



---

# ENSEÑANZA DEL DISEÑO COMO PROFESIÓN

---

Genealogía de la Educación en Tecnología



**AUTORA**

**Yudy Castellanos Delgado**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**Bogotá D.C**

**2021**

**ENSEÑANZA DEL DISEÑO COMO PROFESIÓN:  
Genealogía de la Educación en Tecnología**

**AUTORA**

**YUDY CASTELLANOS DELGADO**

**Presentado para optar por el título de Máster en Educación**

**DIRECTORA**

**CLAUDIA XIMENA HERRERA BELTRÁN**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**Bogotá D.C.**

**2021**

## **AGRADECIMIENTOS:**

A mi tutora Claudia Ximena Herrera porque fue posible pensar de otro modo la investigación.

Todo mi respeto y admiración.

A mi abuelita Luz Mery por su compañía y comprensión.

A Ángel por su apoyo incondicional.

**CALIFICACIÓN DE JURADOS:**

## **TABLA DE CONTENIDO**

ÍNDICE DE SIGLAS .....	1
INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA.....	2
<b>I. EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTO .....</b>	<b>9</b>
A. La educación es una necesidad .....	9
B. Educación útil y práctica para el desarrollo del país .....	18
C. Los jóvenes son el germen del país .....	24
D. La ciencia y la tecnología son factores de desarrollo .....	27
E. La tecnología es una solución a los problemas de los países en vía de desarrollo.....	29
<b>II. ECONOMÍA Y POLÍTICA .....</b>	<b>34</b>
A. La educación técnica es útil y práctica: ¿aprender un oficio en el colegio? .....	34
B. La educación secundaria diversificada como la base del trabajo productivo .....	36
C. El capital humano es la mayor riqueza del país .....	39
D. Desarrollo y educación .....	40
E. PROFESIONES Y TRABAJO.....	45
1. El trabajo como factor de desarrollo y utilidad para el país.....	45
2. La preparación en oficios asegura empleo: formación para el trabajo .....	48
<b>III. FORMAR A LOS DOCENTES .....</b>	<b>51</b>
A. De las artes y oficios a la educación técnica o vocacional .....	51
B. ¿Quién forma al personal docente que satisface las necesidades de la enseñanza técnica? .....	54
C. DEPARTAMENTO DE ARTES INDUSTRIALES .....	56
1. Emergencia de una educación en tecnología a propósito de un proyecto nacional ....	56
2. Diseño como invención: descripción y análisis de su funcionamiento .....	64
3. Enseñar Diseño .....	68
CONCLUSIONES .....	75
BIBLIOGRAFÍA .....	78
Fuentes Primarias .....	78
Fuentes Secundarias .....	79
ANEXOS .....	80

## ÍNDICE DE SIGLAS

ANDI: Asociación Nacional de Industriales.

ASCUN: La Asociación Colombiana de Universidades.

BIRF: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

CNCYT: Consejos Nacionales de Ciencia y Tecnología.

CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación

COLCIENCIAS: Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación.

FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FMI: Fondo Monetario Internacional.

IES: Instituciones de Educación Superior,

ICFES: Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación.

ICETEX: Instituto Colombiano de Especialización Técnica en el Exterior

ICCO: Ministerio de Trabajo del Instituto Colombiano de Calificación Obrera

INEM: Instituto Nacional de Educación Media Diversificada.

ITC: Instituto Técnico Central.

MPA: Misión Pedagógica Alemana

MEN: Ministerio de Educación Nacional.

OEA: Organización de los Estados Americanos.

OECD: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.

ONU: Organización de Naciones Unidas.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

PNUD: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje.

SENAI: Servicio Nacional de Aprendizaje Brasileiro.

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

UTC: Unión de Trabajadores de Colombia.

UPN: Universidad Pedagógica Nacional.

## INTRODUCCIÓN METODOLÓGICA

La proximidad a la Licenciatura en Diseño Tecnológico y la experiencia con relación al campo de desarrollo de esta en la escuela llevó a que la curiosidad y la sospecha se atenuarán con el tiempo, dando lugar a una mirada diferencial y vigilante del cual proviene este ejercicio de investigación. Fue necesario hacer preguntas, tomar distancia, dejar reposar el archivo y luego volverlo a abordar para hallar la instancia de su enunciación, aquellas marcas que una vez “descifradas, pueden liberar, por medio de una memoria que atraviesa los tiempos, significaciones, pensamientos, deseos, fantasmas sepultados”<sup>1</sup>

El diseño es un discurso que circula en lo cotidiano de variadas formas. No obstante, la configuración que ha tenido el currículo de la licenciatura supone que es susceptible de ser enseñado. Esta información no permite avanzar mucho más y si crea un peligro: la conexión ilusoria entre elementos semejantes a nivel educativo e institucional en el mojón o momento seleccionado de la investigación. La minuciosidad y pertinencia de los documentos comenzaron a ser elementos claves para el desarrollo de la fase arqueológica del trabajo, entendiendo la arqueología como saber que opera con documentos embrollados para describir prácticas que configuran una realidad material. A su vez, las prácticas son configuraciones sociales y discursivas que circulan y funcionan como formas de ejercer poder y producir saberes, disciplinas, dicho de otra forma, unos modos de objetivación del sujeto<sup>2</sup>.

Se tuvo que renunciar a toda hipótesis e interpretaciones, centrándose estrictamente en la descripción de los acontecimientos y en el rastreo de las condiciones históricas del diseño como saber en cuestión. La procedencia de los discursos sugirió atenuar la mirada, dudar y apartarse de

---

<sup>1</sup> FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010. P. 161.

<sup>2</sup> FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.

posibles conexiones erradas y por el contrario confrontar la aparente linealidad y continuidad en el archivo.

Cabe recordar que “el documento no es, pues, ya para la historia esa materia inerte a través de la cual trata ésta de reconstruir lo que los hombres han hecho o dicho, lo que ha pasado y de lo cual solo resta el surco: trata de definir en el propio tejido documental unidades, conjuntos, series, relaciones”<sup>3</sup> entonces cada documento del archivo fue tratado más bien como pieza dispar que precisa cuidado, atención y un profundo análisis histórico ya que guardan en silencio algo distinto a lo que realmente se ha dicho por generaciones<sup>4</sup>.

El establecimiento de las rejas de especificación ayudó en la ubicación o formalización de los enunciados y discursos sólidos como el de la primera mitad de siglo que se orientó hacia el seguimiento de la instrucción, el tratamiento de la moral, las acciones en pro de la higiene, la formación de la mano de obra todo esto íntimamente relacionado funcionando a propósito de progreso. Sin embargo, en la segunda mitad del siglo XX por los avances económicos y tecnológicos los cuales mostraron posibilidades y rupturas en el plano de las instituciones, o de las relaciones sociales y económicas.

La discontinuidad no es un camino vacío e impensable entre los acontecimientos que habría de ignorar y descartar piezas de la historia en su intento de estar alineada con la causa y consecuencia o por el juego de la metafísica. Más bien, por el contrario, es un cruce de fuerzas, un juego de transformaciones diferentes las unas de las otras, cada una con sus condiciones de posibilidad, sus reglas de funcionamiento y sus niveles ligadas a través de cuadros y series de series que al final mostraron enunciados visibles para quien se atreve a perderse en la teoría para poder comprender la realidad<sup>5</sup>.

Respecto de la licenciatura en diseño tecnológico de la Universidad Pedagógica Nacional, inició su propuesta de formación en 1994 cuyo propósito fue el de la comprensión de la actual cultura

---

<sup>3</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del Saber. Siglo XXI. Editores Argentina S.A. 2010 p. 16

<sup>4</sup> FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.

<sup>5</sup> FOUCAULT t, Michel. La Arqueología del Saber. Siglo XXI. Editores Argentina S.A. 2010 p. 17



tecnológica configurada por el manejo de nuevos paradigmas, el análisis de nuevos símbolos y el desarrollo de capacidades humanas relacionadas con el diseño y la innovación, es decir, se trata de una formación que le apuesta a que el sujeto formado brinde soluciones a problemáticas de orden educativo y pedagógico en el campo de la educación en tecnología, de ahí que contemple elementos preponderantes para el desarrollo del país.

La configuración curricular ha tenido varios ajustes debido a que ha sido evaluada y modificada de acuerdo a las necesidades sociales, culturales y de desarrollo tecnológico del país. Lo anterior para indicar que en principio nos ubicamos en la versión vigente de 2008 en adelante. En esa malla se evidencia una organización en arreglo a dos ciclos, uno de fundamentación y otro de profundización, mientras que la distribución y las asignaturas dan cuenta de tres visiones: epistemológica, referente a la técnica y a la tecnología. Diseño y, finalmente, pedagogía y la didáctica. La segunda visión responde al objeto de la presente investigación, en la que resulta pertinente rastrear los detalles que le hacen “al diseño” ser un componente emergente a propósito de un programa que pugna por el desarrollo de habilidades intelectuales en el marco del pensamiento tecnológico, comprendiendo que este es un componente que integra saberes y disciplinas para el potenciamiento del desarrollo social y económico.

Se propone como ruta comprender la forma organizativa académica y curricular de los departamentos que antecedieron al departamento de tecnología, el cual hoy acoge a la licenciatura en diseño tecnológico. Este ejercicio nos aproxima también a las transformaciones que la licenciatura ha experimentado hasta constituirse en lo que es hoy.

En 1969 emergió el departamento de artes industriales, enfocando sus esfuerzos en la preparación de sujetos aptos para el manejo de laboratorios y talleres, para esta época la concepción que se tenía en lo que se refiere a educación en tecnología era instruir en conocimientos y habilidades para atender las demandas del bachillerato técnico-industrial. Las licenciaturas ofertadas eran cuatro: dibujo técnico, mecánica industrial, electricidad y electrónica. En especial este departamento y la organización de las licenciaturas dan cuenta de un momento histórico en el que las artes y oficios tenían un lugar privilegiado en el contexto colombiano. En tanto, se evidencian tensiones y fuerzas que hacen referencia a un marcado contexto artesano, en el que los oficios son

actividades que merecen atención, de ahí que exista una especialidad en el orden de la tecnicidad en la escuela y en la misma organización social del país.

Llama la atención que dichos departamentos buscaron formar licenciados con mayor fundamentación en el quehacer educativo para el nivel secundario, lo cual le dio fin a las asignaturas vocacionales para dar lugar a las técnicas, como ciclo complementario en pro de la capacitación industrial profesional, con un marcado interés por capacitar de una forma más pedagógica a quienes poseen este saber que responde al orden de la técnica en relación con la empleabilidad y el potenciamiento de las habilidades intelectuales.

Lo anterior a grandes rasgos esboza elementos que ayudan a la configuración del objeto de estudio, si bien los departamentos tienen una conexión cercana con las artes y oficios, también tuvo variación curricular que se fue transformando de acuerdo a las necesidades locales, las ideas y discursos internacionales a propósito de la industrialización y el desarrollismo, de ahí que los documentos consultados den cuenta de una licenciatura que desde sus inicios tuvo una formación fundamentada en saberes y disciplinas relacionadas con la instrucción, pues se trataba de un momento histórico que demandaba la preparación de sujetos con mano de obra calificada para el trabajo, lo anterior se evidencia en la preponderancia de carreras tecnológicas que con el apoyo de disciplinas rudimentarias y ciencias básicas permitieron pensar en un sistema de enseñanza de especialidades como mecánica, electrónica o dibujo en la escuela. Llamó la atención rastrear las condiciones de posibilidad que permitieron la transformación de una formación en dibujo técnico a una formación en diseño tecnológico.

Las definiciones y alcances en lo que concierne a diseño han variado desde el siglo XIX debido a los cambios políticos, las relaciones y necesidades humanas, el aparato productivo y los cambios tecnológicos, es decir, todas las condiciones de posibilidad por las que emergen, alcanzando legitimidad e inserción en la educación superior como profesión y como licenciatura.

El diseño en Colombia fue reconocido en el campo académico con el calificativo de diseño gráfico<sup>6</sup>. Tiempo después fue conocido como diseño industrial. El primero nombre fue asociado al trabajo auxiliar que requerían los escritores para ilustrar u organizar textos y el segundo como una formación universitaria que despliega un abanico de posibilidades, en lo que se refiere a objetos, artefactos, servicios e innovación. Su importancia y lugar ha demostrado ser en los últimos años un campo disciplinario apetecido. La configuración de su malla curricular, a propósito de una formación que capacita en torno a materiales y procesos de creación situados en el marco de lo estético, funcional y práctico. De ahí que la presente investigación interrogue si existe una relación entre el diseño que emerge en una licenciatura y el diseño que se configura como profesión.

El panorama político, económico y social en el que comienza a configurarse el diseño y el departamento de artes industriales, responde a las preocupaciones de un país que estaba preocupado por fomentar las exportaciones, replantear las dinámicas del sector agrícola y constituir una mano de obra calificada. Lo anterior da cuenta de discursos que promueven estrategias en aras del desarrollo de la industria colombiana; es así como, parte de la estrategia fue pensar y direccionar al país hacia la industrialización acelerada, con el objetivo de impulsar la sustitución de la importación de bienes duraderos, pero también hacer un sobredimensionado esfuerzo para replantear y diversificar las exportaciones.

De acuerdo a la revisión hecha y a la perspectiva en la que se ubicó la investigación fue posible rastrear, localizar elementos que dieron pistas de cómo emergió el concepto diseño en el marco de una licenciatura en Colombia, de ahí, que se ubiquen dos momentos relevantes: sistemas y rejillas de especificación.

De igual manera, la genealogía en el marco de la investigación posibilitó el análisis, la explicación y la comprensión de la emergencia de los acontecimientos a partir de las fuerzas, así como las transformaciones en los mojonos de tiempo. No se trata de secuencialidad, sino de relaciones y emergencia a propósito del objeto de estudio. Las prácticas discursivas dieron cuenta del conjunto

---

<sup>6</sup> BUITRAGO, Juan Camilo. Creatividad Social. La profesionalización del diseño industrial en Colombia. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012.

de técnicas, instituciones, esquemas de comportamiento, de lo que parece estar a fin a una necesidad local. De otro lado, se dio cuenta de lo que ha sido denominado como condiciones históricas de posibilidad, el análisis de la masa documental se enfocó en la lectura leve pero a la vez profunda en relación a las superficies que ayudan a acercarse al objeto de interés y que salvaguardan una genealogía que precisamente no corresponde a una linealidad para contar y situar los eventos en el tiempo histórico, todo lo anterior en relación con la manera en la que el diseño comienza a configurarse como discurso en un departamento de tecnología, dentro de la Universidad Pedagógica.

De ahí que la investigación se ocupe de la configuración del discurso que circula dentro de la licenciatura en diseño del departamento de tecnología de la UPN, a propósito del diseño. De lo anterior surgieron los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo emerge el discurso de diseño en una facultad de educación?
- ¿Cuáles son los elementos que configuraron el discurso de diseño en la licenciatura?
- ¿Qué se enseña cuando se enseña diseño, en el marco de la licenciatura?

Las preguntas permitieron el avance al detalle y la comprensión del fenómeno del diseño en el marco educativo, teniendo en cuenta su relación con otras disciplinas y ciencias, que confluyen en la escuela. Por lo tanto, para dar respuesta a las preguntas establecidas, se propusieron los siguientes objetivos:

- Rastrear los documentos que dan cuenta de la emergencia del diseño en la facultad de educación.
- Analizar los elementos que configuran el discurso de diseño que circula en la licenciatura.
- Comprender las lógicas discursivas en la enseñanza del diseño.

Para avanzar en la descripción y análisis se utilizaron diferentes tipos de fuentes para el periodo en cuestión. En primer lugar, los documentos oficiales, reseñas de los seminarios y conferencias,

periódicos, el marco legislativo. Masa documental que permitió la configuración del archivo al decir de Foucault:

“El archivo es en primer lugar la ley de lo que puede ser dicho, el sistema que rige la aparición de los enunciados como acontecimientos singulares. Pero el archivo es también lo que hace que todas esas cosas dichas no se amontonen indefinidamente en una multitud amorfa, ni se inscriban tampoco en una linealidad sin ruptura, y no desaparezcan al azar sólo de accidentes externos; sino que se agrupen en figuras distintas, se compongan las unas con las otras según relaciones múltiples, se mantengan o se esfumen según regularidades específicas”<sup>7</sup>

La masa documental se constituyó por más de 60 documentos, cada documento fue sometido a una tematización vigilante con el fin de ubicar las regularidades discursivas, al cual arrojó 900 categorías iniciales las cuales primero fueron organizadas alfabéticamente quedando en total 79 establecidas de acuerdo a la recurrencia de las mismas, como a su familiaridad semántica y de significación. Las categorías que resultaron tener mayor número de repeticiones y relevancia fueron: tecnología, educación, desarrollo, ciencia, empleo, formación, producción, trabajo<sup>8</sup> seguidamente se emprendió la ubicación o configuración de los enunciados a propósito de constituir el archivo desde la dispersión.

Cada documento se organizó y revisó, para situar los apartados en relación con los otros discursos (sociales, pedagógicos, políticos, económicos). Cabe anotar que la apariencia y tratamiento de los documentos es similar al de los restos fósiles puesto que son singulares, dispersos en distintas superficies y a la vez productos de transformaciones y significaciones, debido a que entran en convergencia con instituciones y prácticas según las condiciones de cada país.

Esto hizo posible, además de organizar elementos, definir unidades, distinguir otros objetos para poder llegar a establecer relaciones entre ellos, hacer visibles los enunciados, como, por ejemplo: búsqueda del desarrollo del país promoviendo la formación de la mano de obra para la industria, preparación para el desarrollo personal y del país, enseñanza teórico-práctica, ocuparse en un

---

<sup>7</sup> FOUCAULT, Michel. *Arqueología del saber*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010. P. 170

<sup>8</sup> ver Anexo 3.

oficio o especialidad, por nombrar algunos, con los cuales se enmarca el ejercicio escritural que osciló entre describir y analizar.

## **I: EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTO**

*Se trata, entonces, de estudiar el poder a partir de este discurso, en términos de oposición de fuerzas, de enfrentamiento, de combate.*

*Michel Foucault<sup>9</sup>*

### **A. La Educación es una Necesidad**

La reorganización social, económica y política que se dio en la segunda mitad del siglo XX después de la segunda guerra mundial hacía pensar que algunos países de América Latina tenían las condiciones para completar el proceso de consolidación de su sector productivo, además de emprender transformaciones económicas capaces de configurar un desarrollo en la región. En realidad, después de reestructurar la producción y los mercados, que habían sido modificados por la crisis de 1929, ciertos países latinoamericanos que habían acumulado cantidades considerables de moneda extranjera y paralelamente habían intentado fortalecer los discursos sobre el mercado interno. En efecto, algunos países latinoamericanos discutieron sobre distintos aspectos que pudiesen estimular el sistema económico y aumentar la mano de obra. Los vínculos con otros países continuarán actuando tanto por la necesidad de asegurar compradores para los productos de exportación como por la necesidad de obtener inversión del exterior<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.

<sup>10</sup> CARDOSO, Fernando; Y FALETTTO, Enzo. Dependencia y Desarrollo en América Latina. México: Siglo Veintiuno editores. 1988.

De manera análoga se venía gestando desde la fuerza social el sinsabor y la incertidumbre en torno a los aspectos que tal desarrollo económico y tecnológico se proponían sin detenerse en aspectos como el de la educación de la población. Se reconocía su importancia en el proceso de reconstrucción y renovación que tendrían los países afectados.

Los años sesenta representaron para América Latina un momento histórico en el que emergieron nuevas formas de organización y coordinación de la política científica y tecnológica. La cumbre de jefes de Estado celebrado en Punta del Este, Uruguay en 1967, fue clave para comprender el momento en el que se formalizan los intereses y reflexiones sobre la política científica y tecnológica, de ahí que la OEA fuera considerada como la organización base, por gestionar y proponer lineamientos de la Alianza para el Progreso en materia de ciencia, tecnología y educación.<sup>11</sup>

La consolidación de organismos centrales en los países latinoamericanos fue el inicio de un proceso que se orientó hacia la planeación y modernización industrial<sup>12</sup>. En Colombia<sup>13</sup> El inicio de la política científica y tecnológica fue visto como un esfuerzo por parte del Estado por orientar las actividades de investigación en lo concerniente a ciencia y desarrollo tecnológico, direccionado al avance socioeconómico del país. Lo anterior fue posible mediante el acatamiento de las directrices de las organizaciones internacionales para implementar el modelo de *Science Policy*<sup>14</sup> promovido por la organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) bajo el argumento de la planificación de políticas en ciencia y tecnología, lo cual data de 1968, año en el que se configuró el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología<sup>15</sup> (CNCYT) y la institución ejecutora de la política, el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (COLCIENCIAS) y la escuela comprensiva.

---

<sup>11</sup> NUPIA, Carlos Alberto. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial: Universidad de Antioquía 2014.p.87.

<sup>12</sup> NUPIA, Carlos Alberto. Op. Cit. P. 1.

<sup>13</sup> “Colombia ha sido uno de los países latinoamericanos con mayor exposición a mecanismos de comunicación transnacional que facilitan la difusión de modelos de políticas. Su política de relaciones exteriores ha promovido en forma activa la participación del Gobierno en distintas organizaciones internacionales, mientras que el desarrollo de sus políticas públicas ha estado históricamente vinculado a la financiación proveniente de la banca multilateral, especial en campos estratégicos como la agricultura y, la salud y la educación “véase: NUPIA, Carlos Alberto. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial: Universidad de Antioquía. 2014.P. 3.

<sup>14</sup> “Entender esta como un modelo y no como un programa de política claramente delineado, desafía la hipótesis de que el desarrollo institucional de la política científica en Colombia fue producto de una simple “copia” de programas” *Ibíd.*, P. 3.

<sup>15</sup> CNCYT “nombre genérico con el que fueron conocidos estas innovaciones gubernamentales, fueron constituidos con la responsabilidad de diseñar una política de gestión de los recursos científicos y tecnológicos y aprovecharlos en beneficio del desarrollo económico de cada país” véase: NUPIA, Carlos Alberto. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial: Universidad de Antioquía. 2014.

Así mismo, y como lo menciona Luis Garay en su libro *Colombia: Estructura industrial e internacionalización*, esta reconstrucción venía de la mano de procesos de producción que aumentarían el capital, de ahí que se buscará abrir un campo grande en materia de educación y formación con el fin de ampliar el espectro de mano de obra.

En efecto, lo que se presenta muestra un recorrido de corte simultáneo dado por la significación a propósito de un interés por buscar estrategias para el desarrollo de la industria en Latinoamérica. Los acontecimientos y el despliegue de las fuerzas están relacionados con el incremento de la pobreza, el apuro por una educación fundamental o básica para los niños, el analfabetismo en la población adulta, las demandas de la industrialización, la dualidad y cooperación entre la industria y la educación, la investigación en las universidades, la asistencia técnica, la producción de insumos o materias primas y la infraestructura entre otros, que ponen en cuestión los límites y alcances de la región.

Nuevamente, el viejo problema de la pobreza adquiere una nueva visibilidad, pero inscrito en otro orden de cosas, como factor de “atraso” y a su vez como elemento justificatorio del surgimiento de una estrategia global cuyo propósito central fue atacar la miseria de los pueblos, la ignorancia, la ausencia de previsión en las gestiones gubernamentales, las altas tasas de natalidad, los elevados niveles de desempleo, el derroche de recursos humanos y materiales, etc. (...) Uno de los elementos distintivos del despliegue social de la estrategia de desarrollo, fue el inicio de un proceso al interior del cual la educación en el mundo occidental conoció un conjunto de redefiniciones en el orden de su significación, objetivos y procedimientos, pasando de ser un componente esencial dentro del nuevo orden mundial.<sup>16</sup>

Los organismos nacionales y las agencias internacionales impulsaron campañas en pro de la mundialización de la educación dejando en evidencia que esta tomó la forma de un objeto de consumo, pero también la forma de objetivo, visto como fin necesario para acceder a mayores niveles de producción. De ahí que conferencias, seminarios y encuentros, llevados a cabo por organizaciones como la OEA, ONU, CEPAL, PNUD, UNESCO etc., se dieran a la tarea de

---

<sup>16</sup>MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. p. 82.



compartir prácticas y significaciones desde la perspectiva de países desarrollados para países en vía de desarrollo, frente a una necesidad de primer orden: “nadie ignora que una población educada sea la base indispensable de una democracia auténtica de la participación efectiva del pueblo en los asuntos nacionales, del desarrollo industrial y agrícola, de una mayor producción y de un mayor ingreso por habitante, y por lo tanto, del bienestar social y económico que deriva de niveles de vida superiores”.<sup>17</sup>

Organizaciones como la UNESCO Y la OEA cooperaron para la realización de diferentes seminarios que impulsaron la educación, ya que para dichas organizaciones esta era una de las vías de movilidad social, puesto que a través de la calificación y capacitaciones iban a obtener una mejor mano de obra para los trabajos en los que se requiriera. Uno de los primeros seminarios fue el Seminario regional de educación realizado en Caracas y llevado a cabo bajo los acuerdos de cooperación internacional y con el apoyo de las entidades anteriormente mencionadas. Una de las conclusiones de este seminario fue la necesidad de intensificación y extensión de la educación primaria, puesto que este resultaba ser el primer paso de todos los seres humanos hacía su formación, no sólo intelectual, sino en valores sociales. Otro evento que afianzó y localizó la necesidad de la educación fue el Seminario de Alfabetización y Educación para adultos llevado a cabo en Río de Janeiro en 1949 en donde se discutió el planteamiento de acciones sobre la educación fundamental. Gracias a lo anterior se dio un seminario especializado y enfocado en la educación fundamental, el cual se llevó a cabo en Montevideo en el año 1950<sup>18</sup> con notables propuestas relacionadas con la orientación didáctica y la duración, planteando ciclos escolares de no más de tres años, asunto que resultó problemático por no estar alineado con las aspiraciones que se estaban depositando en la educación y sus posibles contribuciones al logro de profundos cambios de índole cultural, social y económico.

La transformación estructural que se ha descrito hace parte de un contexto global. Así, en Colombia la expansión escolar se presenta a finales de la Segunda Guerra Mundial más puntualmente en los años cincuenta, lo importante ahora es reconocer lugares comunes, un estado de cosas, que permita analizar y que a su vez defina “un régimen general al que obedecen

---

<sup>17</sup> UNESCO, Situación demográfica, económica, social y educativa de América Latina, spi, 1962, p.7.

<sup>18</sup> UNESCO. La Situación Educativa en América Latina, Washington, Unesco, 1960. P. 277.

sus objetos, la forma de dispersión, se ajusta regularmente aquello de que se habla, el sistema de referenciales”<sup>19</sup> que entra en convergencia con instituciones y prácticas, comparten significaciones que pueden ser comunes a una época.

Cómo indica Helg<sup>20</sup>, al comenzar el siglo XX, Colombia estaba poco alfabetizada, uno de los datos arrojados por un censo nacional de 1912 señaló una tasa global de alfabetización del 17% para los 4 '130.000 colombianos de más de 8 años con que contaba entonces el país. De manera que en 1918, el gobierno realizó un nuevo censo según el cual el 32.5% de los habitantes mayores de 10 años sabían leer y escribir. La mayoría de los departamentos tenían una tasa de alfabetización que variaba entre el 25% y el 35%. Los departamentos del Valle, Caldas, Atlántico y Antioquia, lo mismo que las Islas de San Andrés y Providencia y el territorio del Meta, tenían un nivel más alto de alfabetización que el resto de la nación. En el otro extremo, en los departamentos de Bolívar, Santander del Sur, Cauca, y casi la totalidad de los territorios periféricos, menos de la cuarta parte de sus habitantes eran analfabetas.

Entre 1945 y 1957 esta autora<sup>21</sup>, afirma que cuando la población incrementó en un 36%, el número de estudiantes inscritos en la educación primaria creció en un 104% (82 % en el sector público y 498 % en el privado). Este crecimiento se efectuó en favor de la enseñanza urbana con un porcentaje 111% para el sector oficial y un 537% en el sector privado. Un dato que destaca es el esplendor de la enseñanza privada y el fortalecimiento de la educación urbana a partir de los años cincuenta, año en el que la escolaridad tuvo un importante ascenso, momento en el que Colombia se enfrentaba a una profunda modificación de sus estructuras. Las tendencias observadas desde los años 1920 —crecimiento demográfico, urbanización, desarrollo de las telecomunicaciones, industrialización, orientación de la agricultura hacia la exportación, politización de la sociedad—<sup>22</sup> se ven confrontadas con la educación, ya que se presenta como un espacio de coexistencia de relaciones y rupturas sucesivas.

---

<sup>19</sup> FOUCAULT, Michel. *La Arqueología del Saber*. Siglo XXI Editores Argentina S.A. 2010 p. 151.

<sup>20</sup> HELG, Aline. *La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política*. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 35.

<sup>21</sup> *Ibíd.* P. 195.

<sup>22</sup> *Ibíd.* p. 196.

Los estragos de la violencia provocados por la década anterior también fueron relevantes debido a que produjo un desplazamiento de las personas de las zonas rurales a las urbanas, evidenciando un acelerado crecimiento de las principales ciudades del país, principalmente el centro y occidente, además de la participación de las élites conservadoras y la iglesia católica quienes manifestaban tener los argumentos necesarios para restaurar el sistema escolar, ya que pensaban que desde que los liberales llegaron al poder, el país había perdido su horizonte y se había convertido en cuna de “vicios” y pobreza<sup>23</sup>.

En 1956 Colombia tuvo cuatro encuentros internacionales y el primer proyecto multinacional de educación para América Latina. El informe de la Misión Economía y Humanismo del padre Lebre<sup>24</sup> recomendaba la planificación nacional y la coordinación de diferentes acciones del Estado para un crecimiento más equilibrado. El conjunto de hallazgos de los eventos fue: primero, la generalización de la educación primaria al total de la población de América Latina, lo cual puso en evidencia que no es un problema de orden nacional, de la misma manera dejó claro que no era algo nuevo. “Los recién creados republicanos vieron en la enseñanza elemental el instrumento más adecuado para la formación de nuevos ciudadanos”<sup>25</sup> que bajo el poder y las instrucciones generales podrían alcanzar el tan anhelado fortalecimiento nacional. Segundo, la puesta en marcha del proyecto de la UNESCO denominado “Extensión de la educación primaria” pretendía superar los baches y desigualdades de cada país para promover una instrucción general que fuera más allá de las fronteras y diferencias pues en últimas la región se encuentra ante una crisis mundial. Tercero, la socialización en términos de educación básica, educación elemental, educación general, educación mínima propios de cada país, fue necesaria para establecer diferencias y un lenguaje claro que facilitó las acciones a implementar en los siguientes puntos. Cuarto, el despliegue del discurso de desarrollo económico, pues en adelante la educación fundamental ya no estaría más enfocada en la formación de ciudadanos sino en la

---

<sup>23</sup> *Ibíd.* p. 196.

<sup>24</sup> El gobierno encargó al padre Lebre estudiar las condiciones socio-económicas y las necesidades de las poblaciones urbanas y rurales, hacer un balance de la economía y describir las perspectivas de su desarrollo; examinar finalmente la situación particular de la educación y sus principales puntos débiles. La misión trabajó de diciembre de 1954 a junio de 1956 en Colombia. Además de hacer un análisis global, procedió a una investigación detallada en unas cincuenta localidades repartidas en todo el territorio. Para “Economía y Humanismo” el problema más grave de Colombia era el orden social. El país tenía un desarrollo económico acelerado que no favorecía sino a las élites, mientras la gran mayoría permanecía aparte del proceso en condiciones de vida deplorables y privada de la educación. Si el país no entraba en una fase de apertura social y de redistribución de las riquezas el proceso de desarrollo se detendría. véase. HELG, Aline. *La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política.* Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001.

<sup>25</sup> MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Currículo y Modernización.* Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. P. 35.

formación de sujetos productivos. Y, por último, la organización y planificación de programas y planes de estudios que atañeron a la consolidación de la práctica de la educación fundamental<sup>26</sup>. El Seminario Interamericano de Educación Primaria<sup>27</sup> logró ayudar a aterrizar y consolidar estas aspiraciones de América Latina mediante 10 objetivos que distinguiría la nueva noción de “educación fundamental” enfocada en:

1. Alfabetizar.
2. Crear hábitos
3. Fomentar el trabajo nacional.
4. Fomentar el sentido de responsabilidad por el progreso de la comunidad y del país.
5. Inculcar normas de ética social.
6. Desarrollar un espíritu crítico.
7. Formar una actitud científica.
8. Crear una conciencia nacional e internacional.
9. Cultivar el gusto por las bellas artes.
10. Utilizar los valores esenciales y humanos del folclor, como estímulo del desarrollo artístico.<sup>28</sup>

En 1958, en el comienzo del Frente Nacional, la educación parecía tener bases estables puesto que contaba con una organización general producto de maniobras como la extensión de la matrícula y el acceso a una escuela primaria diferenciada. No obstante, los problemas y dualidades de la educación pública, la educación rural y la educación privada estaban activos debido a que se marcaban con fuerza las diferencias entre zonas urbanas y rurales, ya que las primeras estaban mejor equipadas que las segundas pues estas estaban relegadas del proceso de escolarización del país como muestra el anexo estadístico<sup>29</sup> en donde se evidencia que entre los departamentos más alfabetizados estaban Antioquia, Atlántico, Caldas, y en escasa medida departamentos como Huila, Nariño y Norte de Santander contaban con altas tasas de alfabetización. No obstante, en departamentos como Santander, Boyacá, Cauca, Chocó, Magdalena y Bolívar más de la mitad de sus habitantes no leían ni escribían. Por otro lado, el

---

<sup>26</sup> Ver Anexo Estadístico, Ilustración 1.

<sup>27</sup> Este Seminario se dio el año 1950, Montevideo.

<sup>28</sup> MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Ibíd.* P. 37.

<sup>29</sup> ver Anexo, Ilustración 2

panorama en la enseñanza media no era el mejor, pues la brecha entre el sector público y privado se fue abriendo ya que el Estado disminuyó proporcionalmente la oferta en los colegios que encaminaba a los estudiantes a ir a la universidad, lo que hizo crecer la demanda en los bachilleratos privados. La clase media, en su mayoría, era quien podía acceder a la educación privada teniendo así la oportunidad de pensar y tener una oferta académica universitaria mucho más amplia que la que podían tener los candidatos de clases populares.

A raíz de los resultados, parte de las acciones efectuadas por el gobierno fueron el plan quinquenal de educación el cual fue creado por expertos extranjeros de la mano de especialistas colombianos. Las recomendaciones del primer plan quinquenal de educación fueron la anulación de las desigualdades en la educación primaria<sup>30</sup> en todos los departamentos y ciudades, independientemente de tratarse de una zona rural o urbana. Además, propuso la unificación de la escuela primaria urbana y rural con cinco años de escolaridad obligatoria. El bachillerato se dividiría en dos ciclos de tres años. Un primer ciclo de orientación que conduciría a las carreras prácticas y técnicas; un segundo ciclo preuniversitario o normalista”<sup>31</sup>

Se puede decir que las decisiones económicas y políticas priorizaron la formación de escuelas y colegios privados, la inversión para la industria, las exportaciones y la producción de materias primas de primera calidad, por estar en una ubicación estratégica en el trópico, pero que en lo que respecta a sus niveles de escolaridad primaria, secundaria y superior se queda relegado y más si se compara con los países de América en pleno momento de la globalización que incluye a la educación (ver Anexo Estadístico, Ilustración 3). Como indica Pardo<sup>32</sup> mucho se ha discutido si nuestro país es rico en recursos naturales o si en realidad vivimos en un país pobre. Sin embargo, urge convencerse de que el elemento más valioso es el hombre, quien requiere salud y educación para tener la capacidad y energía necesarias para trabajar efectivamente. Lo anterior parece restituir, pensar la existencia específica y las condiciones de posibilidad que se

---

<sup>30</sup> En Colombia (1950) existían tres sistemas distintos de educación primaria, si se tiene en cuenta que, mediante el Decreto 3468 la instrucción primaria había sido dividida en tres niveles:

- ❖ Escuela rural alternada de dos años de estudios.
- ❖ Escuela rural de un solo sexo, de cuatro años de estudios.
- ❖ Escuela urbana de cinco años de estudio.

Véase: MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. P. 105.

<sup>31</sup> HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 35.

<sup>32</sup> PARDO LOPEZ, Álvaro. La Educación, una necesidad. El Tiempo. 1968. P.1.

pueden establecer o generar en aras de una “unificación” de criterios e intereses basados en el propósito por salir del estado de subdesarrollo —postura que ganó terreno en la época—, pero que pudo darse bajo categorías e instancias formuladas y ejecutadas para reivindicar la preocupación por el bienestar de la población abriendo paso a un porvenir eventual, de ahí la necesidad de preguntarse e indagar por las fuerzas que se encuentran en un momento particular haciendo desde los enunciados impulsar la economía y la industria con el propósito de articular la vida cotidiana de los sujetos con su ocupación en trabajos productivos a fin de convertirlos en sujetos útiles capaces de servir.

Así pues, la educación se fue convirtiendo en un discurso, una superficie de inscripción de múltiples comienzos susceptible de transformaciones, puesto que como se ha visto, no se está describiendo un objeto nuevo más bien uno que ha mutado y transformado. El interés por propiciar la creación de algunas experiencias educativas para ser parte de los discursos globales del momento se tornó importante por su relación con el componente económico.

Parte del camino que decidió Colombia para dar solución a sus dificultades fue optar por misiones o asesorías extranjeras, lo que puso en evidencia a un país dispuesto a salir de su condición aceptada de subdesarrollo, que constantemente se ha confrontado con su estructura administrativa e instituciones por los juegos de poder. En tal sentido, se señala como las necesidades están relacionadas con la escolarización, ya que esta debía impartirse en todos los niveles educativos. Lo anterior implica la administración y organización del saber, el contemplar en dónde se imparte y cómo se enseña con el objetivo que impulsar al país y dar sentido de pertenencia a todos los sujetos bajo la consigna de que la educación es una necesidad que permite adquirir la consciencia de los deberes y derechos que se tienen como seres humanos y ciudadanos, como padres de familia e individuos que deben realizar una labor, como lo resalta Álvaro Pardo<sup>33</sup>, pues —mientras las personas sean educadas el presente y futuro serán prósperos para todos—.

Las rutas, los sistemas, las decisiones y las prácticas ponen en evidencia para la época, tensiones y el despliegue del discurso del desarrollo confrontado con las necesidades educativas del país.

---

<sup>33</sup> PARDO LOPEZ, Álvaro. La Educación, una necesidad. El Tiempo. 1968. P.1.

Una extrema tradición religiosa, un vertiginoso momento político y con esto la transformación de las relaciones “entre instituciones, procesos económicos y sociales, formas de comportamiento, sistemas de normas, técnicas, tipos de clasificación y modos de caracterización”<sup>34</sup>, dieron como resultado ideas como, por ejemplo, formar un “buen estudiante” para tener un “buen trabajador” poniendo de manifiesto sobre la superficie una estrategia que le apuesta a la “estabilidad o futuro” de los sujetos y con ello del país. Los niveles de escolarización hallaron un lugar privilegiado por los ideales democráticos, los nuevos estándares establecidos para la convivencia, la participación y la cooperación internacional. Parte de los hallazgos de este difuso pero sorprendente desorden<sup>35</sup> tiene que ver con el reconocimiento de un puente que pone en suspenso el funcionamiento de sus bases, pues la relación entre educación y economía<sup>36</sup> es reconocida como un objetivo primero. Finalmente, como indica Martínez Boom y colaboradores<sup>37</sup>, el proceso de globalización de la educación operó, entonces, en una doble vía, primero colocando a la educación en un lugar privilegiado e indispensable para acelerar los niveles de productividad de los países. Segundo, ubicó a la educación como objeto de consumo, creando así un discurso perfecto sobre cómo se debían moldear las vidas de los sujetos y hacía dónde debían ir dirigidas, cuáles debían ser sus propósitos y aspiraciones a cumplir.

## **B. Educación útil y práctica para el desarrollo del país**

La década anterior dejó establecidas importantes reformas en la organización de la educación colombiana. Estas transformaciones se empezaron a ver reflejadas durante el Frente Nacional. Un primer acontecimiento fue la creación de la Oficina de Planeación Educativa. “En este proceso, los organismos de cooperación internacional jugaron un papel preponderante gracias a las posibilidades de concertación, cooperación y financiación brindadas especialmente por la UNESCO, entre otros. La búsqueda de un gran acuerdo mundial ratificó por esta época”<sup>38</sup> que la

---

<sup>34</sup> FOUCAULT, Michel. *La Arqueología del Saber*. Siglo XXI. Editores Argentina S.A. 2010. P. 63.

<sup>35</sup> *Ibid.* 2010. P. 68.

<sup>36</sup> “Si con la Misión Currie (1949) se inauguró la entrada de Colombia a la estrategia mundial de desarrollo y se planteó por primera vez que la educación se articula directamente con el desarrollo económico” es con la Misión Lebrét que se afina y se establece realmente una relación estrecha entre educación y desarrollo. véase: MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Currículo y Modernización*. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. P. 104.

<sup>37</sup> MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Currículo y Modernización* Bogotá. Editorial Magisterio. 2003.

<sup>38</sup> *Ibid.*, 2003. P. 103.

educación es la necesidad primordial del decenio. Esta organización ratificaba su interés por fomentar y optimizar la educación primaria en los países de América Latina. Retomando la idea de la Oficina de Planeación Educativa fue quien redactó y dispuso el Primer Plan Quinquenal<sup>39</sup> de Educación Integral para los años 1958-1962, a través de este plan se establecieron las bases para la “aplicación de las técnicas de la planificación económica a un campo tan complejo y delicado cuál es el de la educación, inaugurando así una nueva época, en donde la educación se desarrolla y se perfecciona armónicamente gracias a un orden nacional y a una dirección coordinada”<sup>40</sup>

Un segundo acontecimiento fue la creación del Instituto Colombiano de Especialización Técnica en el Exterior llamado ICETEX<sup>41</sup>, por sus siglas, el cual muestra las maniobras efectuadas para financiar la formación de estudiantes técnicos de nivel superior en el exterior. Esta organización que dio forma a la idea de cooperación entre las empresas y el Ministerio de Educación (MEN) (ver anexo: Ilustración 4)

Sin embargo, persistía la preocupación por la reforma de la educación secundaria y su orientación hacia la formación para el trabajo, lo que condujo diversas propuestas, nunca implementadas, de organización de la secundaria por ciclos; el básico de 2 o 4 años, y el de especialización técnica o de preparación para la universidad también de 2 o 3 años. El fracaso de estas reformas propuestas por diversas misiones internacionales, como la Misión Le Bret “Economía y Humanismo” (1956), se debió principalmente a la preferencia social por el modelo clásico y elitista de la educación secundaria general.<sup>42</sup>

---

<sup>39</sup> “Hacia 1949 Colombia conoció por primera vez el nuevo enfoque educativo a través del diagnóstico elaborado por una misión extranjera, la Misión Currie, apoyada en los avances científicos de la planificación e inscrita dentro de los nuevos parámetros trazados desde el discurso de desarrollo. Bajo la dirección de una institución, la Oficina de Planeación (creada en 1950), el Estado centró su mirada en el campo educativo” véase: MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003.P. 103.

<sup>40</sup> DÍAZ, HOCHLEITNER, Ricardo. Informe del proyecto para el primer plan quinquenal de educación, Bogotá, Oficina de Planeación del MEN, 1957.p.5.

<sup>41</sup> Fue propuesto y liderado por el sector industrial por medio de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI) quienes crearon estrategias de cooperación con la formación industrial, debido a los crecientes cuadros técnicos y administrativos de alto nivel.

<sup>42</sup> GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Modalidades de educación secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia. En: Colombia: Revista Colombiana De Sociología. Editorial: Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Colombia. 2005. p.32.



De modo que la dificultad evidenciada para reformar la educación secundaria y los resultados del estudio sobre los trabajadores colombianos que daba cuenta de la baja formación técnica, encargado a la Oficina Internacional del Trabajo, puso en evidencia la urgente necesidad de establecer relaciones de “cooperación” entre el MEN y las empresas. Ahora, este ambiente junto con los informes y conclusiones de las misiones extranjeras, el impulso de los antioqueños y “las demandas de las centrales sindicales por obtener capacitación ocupacional”<sup>43</sup> favoreció la adopción del modelo brasileño de formación profesional financiado por el sector productivo (SENAI). De esa adaptación se creó el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)<sup>44</sup> en 1957. Las funciones principales de este instituto fueron la planificación y el perfeccionamiento de la fuerza de trabajo.

Para que sea parte esencial del plan general de desarrollo, económico y social. Esta planeación debe obedecer a un sistema de tecnología ocupacional moderna, basado en el análisis de los oficios, a fin de que sirva como base a la implantación de métodos científicos de administración de personal y para facilitar el ritmo del empleo, mediante la mejora en las técnicas de reclutamiento, selección, orientación y entrenamiento de la fuerza laboral, como lo demanda en nuestra época toda economía emergente<sup>45</sup>

El SENA, como indica Martínez Boom y colaboradores<sup>46</sup>, representa uno de los casos de transferencia más importantes para el país por dos razones: en primera instancia, esto tiene que ver con la inclusión y el acomodamiento de los principios de la organización científica del trabajo, debido a que es un modelo que se enfoca en la racionalización de los procesos, la capacitación de la mano de obra para poder dar respuesta a la producción. El modelo de

---

<sup>43</sup> *Ibíd.* p.32.

<sup>44</sup> Miembros del SENA realizaron una “encuesta entre las empresas industriales y comerciales que contribuyen a su financiamiento con el fin de conocer sus necesidades de formación profesional. Realmente las empresas se encontraban satisfechas de la formación de su personal; globalmente y según la encuesta, sólo el 12% de los asalariados carecían de preparación. Era sobre todo en las pequeñas empresas, en el sector del comercio y en los departamentos poco desarrollados del sur (Tolima, Huila, Cauca y Nariño) en donde la calificación era defectuosa. Se advertía la necesidad de diversos grupos profesionales intermedios: artesanos, obreros especializados para la construcción y mantenimiento de máquinas, empleados de oficina, vendedores; pero también la de técnicos, administradores y gerentes que requerían la formación de nivel superior (...) La ubicación de los centros correspondía a los polos de desarrollo industrial del país; el 80% del personal que iba a formarse se hallaba en Cundinamarca, Valle, Caldas y Atlántico (...) Esta nueva concepción implicaba la concentración de la formación en las regiones ya desarrolladas a expensas de los departamentos más pobres que conservarían, sin embargo, sus escuelas de artes y oficios tradicionales”. véase: HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 263-264.

<sup>45</sup> MARTÍNEZ, Tono, Rodolfo. Experiencias nacionales sobre formación profesional. Bogotá. SENA. 1967. p.5.

<sup>46</sup>MARTÍNEZ BOOM Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización *Ibíd.*, Bogotá. Editorial Magisterio. 2003.

formación aplicado a diferentes campos de la industria era de procedencia francesa, este comprendía elementos comunes con el principio de “aprender haciendo”<sup>47</sup> ofertado sobre todo para los sectores comerciales y agropecuarios. Las implicaciones pedagógicas del SENA<sup>48</sup>, junto con su metodología de trabajo basada en la “tecnología educativa”, permitieron comprender que habían sido fundamental los componentes sistemáticos, prácticos y la simulación de los ambientes de trabajo “en donde fuera posible establecer una relación entre el desempeño real y su aprendizaje”<sup>49</sup>. En segunda instancia, da cuenta de la “amplia y profunda difusión, así como por el desplazamiento de su metodología a la educación formal”<sup>50</sup> en vista de que trataba de una “formación profesional extraescolar, la cual se diferenciaba de la educación técnica secundaria en que no formaba técnicos para el mercado de trabajo en general, sino que adecuaba su formación a las demandas y necesidades específicas de las empresas”<sup>51</sup>

Estas necesidades junto con la emergente tecnificación de la educación secundaria permiten identificar dos acontecimientos que según Martínez<sup>52</sup> sustentan la capacitación es un servicio implementado al interior de la experiencia INEM; esta configuración y principio de actividad fue propuesto a partir de la pedagogía activa hacia mediados del siglo XX construido bajo la tesis de aprender haciendo y, en general, los principios y procedimientos de diseño y programación de la instrucción utilizados posteriormente en la educación formal.

De manera que los argumentos y su desplazamiento al Instituto Nacional de Educación Media<sup>53</sup> (INEM) permitieron la creación del modelo de Educación Diversificada. Una de las principales características de la noción de diversificación<sup>54</sup> consistió en ofrecer al estudiante diferentes

---

<sup>47</sup> Propuesto por John Dewey se trata de una metodología aplicada a un programa de enseñanza práctico que involucra la experiencia, el hacer y el seguimiento de lo adquirido mediante unas pruebas. Un dato sobresaliente cuando se revisa su obra es que vivió en una época de grandes cambios, transformaciones sociales y políticas, así como en el sistema productivo ello se refleja en sus producciones intelectuales.

<sup>48</sup> En la primera mitad del siglo XX ya se había tenido una experiencia similar a la del SENA se trata de las escuelas de artes y oficios y es que su propuesta se enfocó en instruir y enfocar desde temprana edad a la comunidad para que labore y aprenda un oficio o un arte significando un conocimiento complementario en la escuela que encaminará a la nación hacia el anhelado progreso de la industria y el comercio. El concepto de “trabajo manual” y educación útil y práctica parecen tener rasgos similares, no obstante, el trabajo manual como ocupación quizá desapareció o se transformó, sería muy atrevido indicar que ambos son de la misma naturaleza, del mismo material. Lo que sí se puede indicar según el acervo documental es que tienen elementos comunes que pueden confundir a quien emprendió el camino de la sospecha como que fueron impartidos en instituciones educativas, enseñan un oficio o técnica con la diferencia del objetivo o posteriores unidades de enseñanza.

<sup>49</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Op. Cit.* P. 45.

<sup>50</sup> *Ibíd.*, p. 45.

<sup>51</sup> GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. *Op. Cit.* p.32.

<sup>52</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Op. Cit.* P. 46.

<sup>53</sup> Mediante el Decreto 1963 de 1969. Posteriormente, el concepto se extendió a toda la educación media, a través de los Decretos 088 de 1976 y 1419 de 1978.

<sup>54</sup> GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. *Op. Cit.* p.32.

áreas de especialidad, algunas de ellas divididas en modalidades, ramas académicas y vocacionales que permitieran que el estudiante tuviera un tipo de educación integral en el colegio, es decir, formación para el trabajo intelectual o para el trabajo práctico o de un oficio. Esto resultaba bastante atractivo para los ciudadanos en vista de que prometía ser un propulsor de la economía y un elemento articulador con la educación superior porque ofrecía cierto grado de especialización que ayudaba a los estudiantes al ingreso del mundo laboral y/o profesional, siendo este último una elección personal. A su vez, la educación media debía cumplir los propósitos planteados por los sectores económicos, se trataba de contribuir a la capacitación y calificación de la estructura ocupacional del país.

Este ejercicio de rastreo ayudó en la comprensión de tres elementos singulares: el primero, se trataba de las condiciones históricas, económicas, sociales y políticas en relación con la invención del desarrollo en los años cincuenta. Segundo, la procedencia y funcionamiento de la instrumentalización de la enseñanza ofreció principios y experiencias bases de los INEM. Tercero, los lugares comunes respecto a las “observaciones sistemáticas y homogéneas”<sup>55</sup> configuraron un campo de presencia del valor de lo “útil” en el espacio educativo y en relación con los sujetos.

Ahora, cabe indicar que las elecciones que se realizaron en la educación secundaria de la mano de la experiencia del SENA con su doble finalidad procuraron “la capacitación de mano de obra ligada a las necesidades de las empresas industriales, agropecuarias y comerciales (cursos de menos de un año fuera de la producción y aprendizaje)”<sup>56</sup>, a la vez que “se encargaron de la capacitación de la población marginada urbana y rural (artes menores) para facilitar su acceso al mercado del trabajo”<sup>57</sup> dichas elecciones produjeron un enfrentamiento de dos posturas, en donde se logran ubicar maniobras efectuadas a propósito del bachillerato clásico<sup>58</sup>:

---

<sup>55</sup> FOUCAULT, Michel. *Arqueología del saber*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.P. 71.

<sup>56</sup> HELG, Aline. *La Educación en Colombia. 1958-1980*. En: Tirado, A. (editor). *Nueva Historia de Colombia*. Tomo IV. Editorial Planeta. 1989. P. 148.

<sup>57</sup> HELG, Aline. *La Educación en Colombia. 1958-1980*. En: Tirado, A. (editor). *Nueva Historia de Colombia*. Tomo IV. Editorial Planeta. 1989. P. 148.

<sup>58</sup> Modelo activo desde la segunda mitad del siglo XX en Colombia. “Como la enseñanza secundaria dependía en esencia de la iniciativa privada, el Estado con el fin de prevenir fuertes disparidades había definido un régimen general al que los colegios y escuelas normales debían conformarse para lograr el reconocimiento oficial de los diplomas que otorgaban a los alumnos. Sin embargo, el programa escolar fijado por el Decreto 491 de 1904 era vago. Sin imponer un número determinado de años de estudio no hacía más que enunciar las materias principales necesarias para la aprobación oficial del bachillerato clásico: lengua española, latín, francés e inglés; aritmética, contabilidad, álgebra elemental,

Bajo el Gobierno del General Rojas el bachillerato pasó por una nueva etapa de modernización. En 1955 Aurelio Caicedo Ayerbe propuso un nuevo plan de estudios elaborado por un pedagogo alemán Albert Hartman, quien tenía 25 años de experiencia de enseñar en Colombia. Según el proyecto el diploma podía obtenerse a los cuatro años; después de esto los bachilleres podían salir a trabajar, especializarse o seguir los dos años adicionales necesarios para adquirir el derecho a presentarse a la Universidad. El fin de la reforma era democratizar el bachillerato y desviar estudiantes de los estudios universitarios para dirigirlos hacia carreras técnicas necesarias para la economía. Por consiguiente nada de latín, de francés o filosofía, a cambio se intensificaban los estudios de inglés y de ciencias.<sup>59</sup>

Por lo anterior, la tesis “la educación ofrecida al estudiante pobre le debe ser útil para obtener un empleo inmediato”<sup>60</sup> toma fuerza porque, si bien se podía “elegir” una de las ramas, lo que los discursos nacionales promovieron fue la necesidad de emplearse, de ser un buen trabajador para ayudar al desarrollo del país bajo la promesa pastoral<sup>61</sup> de un mejor porvenir para las futuras generaciones. Ese criterio que dividía y a la vez organizaba las modalidades tuvo incidencia en la legitimación de las ramas ofertadas, esto se manifiesta en subyacentes prácticas con arreglo a reglas de formación para los objetos, para las operaciones, para los conceptos y para sus dimensiones teóricas.

A través de los dispositivos políticos circuló y se manifestó el discurso del “desarrollo”, este permitió la existencia de nociones como utilidad y practicidad en la educación evidenciando estrategias para ejercer el poder y el saber sobre los sujetos, la utilidad en la educación desde

---

geometría plana y tridimensional, física experimental; geografía e historia del mundo y de Colombia, cosmografía elemental, retórica, religión y filosofía. Fuera de este marco, los colegios podían actuar con toda libertad” la secundaria clásica estaba bajo el dominio del sector privado: ya sea laico o religioso. véase: HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 73-74.

<sup>59</sup> *Ibid.* P. 280.

<sup>60</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. Educación para el Trabajo. Editorial Magisterio. 1998. P. 227.

<sup>61</sup> Para Foucault el término Poder Pastoral se forma con el cristianismo a partir de la tradición hebrea y ciertas formas de vida de la tradición griega. El poder pastoral es una técnica de individualización, una forma de relación consigo mismo. “Creo que no hay que considerar el ‘estado moderno’ como una entidad que se ha desarrollado en detrimento de los individuos, ignorando quiénes son y hasta su existencia, sino, por el contrario, como una estructura muy elaborada en la que los individuos pueden ser integrados con una condición: que se asigne a la individualidad una forma nueva y que se los someta a un conjunto de mecanismos específicos” véase: CASTRO, Edgardo. El vocabulario de Michel Foucault. Un recorrido alfabético por sus temas, conceptos y autores. España: Universidad Nacional de Quilmes. 2005. P. 418.

una óptica económica permitió que la demanda estuviese alineada con el discurso de mano de obra calificada. En cuanto a practicidad en la educación se evidenció formas sutiles de poder como en la intensidad horaria, las modalidades ofertadas, la ubicación espacial en los talleres, las pruebas o exámenes para dar cuenta del dominio de la técnica o instrucción. Tales hechos generaron profundas transformaciones que están relacionadas con “el cuerpo disciplinado ya que favorece gestos eficaces”<sup>62</sup>, en este caso el modelamiento de la fuerza de trabajo y un tipo educación ofrecida para todos los niveles en relación con un tipo formación especializada en “diversos campos teóricos y prácticos de la actividad humana (...) indispensables para satisfacer las necesidades crecientes y en continuo cambio de la sociedad moderna”<sup>63</sup>

### **C. Los jóvenes son el germen del país**

Los jóvenes<sup>64</sup> han sido sujetos singulares en el marco del presente trabajo y vale la pena analizarlos por ser superficies de inscripción de conceptos y formas de poder. Si bien existen ciertas condiciones de posibilidad dadas por la situación socioeconómica, el afinamiento y regularidad de cada enunciado, permiten contextualizar una serie de necesidades y rupturas que a su vez favorece su ubicación como sujetos sumergidos bajo dispositivos de disciplina y seguridad que no son más que formas de dominación.

Una forma de poder identificada con respecto al sujeto (joven) es la de “sujeto productivo” y su relación con su vida cotidiana próxima. Los aportes rastreados relacionados con el desarrollo de la personalidad de los jóvenes para la modernización productiva tienen dos énfasis. El primero, darle valor positivo al trabajo (cooperación, disciplina, eficiencia, eficacia, calidad y responsabilidad, entre otros). El segundo, enfatiza en la valoración de los conocimientos, habilidades o destrezas técnicas, promoviendo el desarrollo social y económico del país. Estas dos formas de identificación del trabajo resultaban necesarias y se complementaban, ya que un

---

<sup>62</sup> CASTRO, Edgardo. *Op. Cit.* P. 131.

<sup>63</sup> UNESCO, Situación demográfica, económica, social y educativa de América Latina, spi, 1962, p.7.

<sup>64</sup> El ser humano está inmerso en relaciones de producción y de resignificación y relaciones de poder. Véase: FOUCAULT, Michel. Sujeto y Poder.

trabajo que favoreciera el desarrollo personal como social podría actuar en beneficio de un proyecto nacional.

Sin lugar a dudas, el sujeto podía llegar a ser clasificado en categorías que designan una individualidad que atañe una identidad ya sea de estudiante, trabajador o ciudadano que de igual forma responden a las representaciones que se ajustan a distintos moldes en diferentes lugares y contextos como la escuela, el taller, la empresa, fábrica o el país. La educación útil y práctica poco a poco ha sido comprendida como un discurso [teoría/acción] que al ser adquirido por el sujeto le otorga un estatus, una identidad social y personal que le permite “desarrollar o fortalecer” habilidades para su autorrealización y la de la sociedad mostrando un sentido de preocupación por el desarrollo de la comunidad y de sí mismo, aunque el ente regulador o de control sea parte de la exterioridad.

Pero el trabajo de crear ciertas individualidades no sólo respondía a ocupar unos lugares en la sociedad, sino que también hacía parte del proyecto tácito de filtrar al pueblo de la élite, pues sólo quienes tenían (tienen) el dinero para ascender socialmente. Sin embargo, para que todo fuera más “equitativo”, muchos ministros de educación promovían la democratización del estudio con el fin de que el ascenso social fuera más asequible con el fin de que muchos jóvenes pudieran acceder al bachillerato elemental para después poder seguir con el bachillerato superior que eventualmente desembocará en la universidad, pero este último paso era para unas cuantas familias privilegiadas económicamente. No obstante, a esta democratización se opusieron las élites, precisamente porque estos eran círculos sociales para unos pocos. Así, el bachillerato<sup>65</sup> revela un grado de desvío entre el pueblo y la élite, puesto que sirve de filtro en el ascenso social. Reservado hasta los años 1940 a un pequeño número de jóvenes de las clases superiores que comprendía seis años de estudios clásicos. Ante la falta de personal calificado y la necesidad de abrir una vía de promoción social para las clases medias ciudadinas, varios ministros de educación anhelaron democratizar volviéndolo accesible después de cuatro años de estudio<sup>66</sup>.

---

<sup>65</sup> HELG, Aline. *Op. Cit.* P. 298.

<sup>66</sup> “Esta reforma habría permitido a un mayor número de jóvenes obtener el bachillerato elemental y después seguir una formación técnica dejando a las élites el privilegio del bachillerato superior que conduciría a la universidad después de dos años suplementarios de colegio. Pero intelectuales, eclesiásticos, pedagogos y políticos rehusaron incluso esta democratización parcial con el pretexto de que reduciría el status del bachillerato en la sociedad”. HELG, Aline. *La Educación en Colombia. 1958-1980.* En: Tirado, A. (editor). *Nueva Historia de Colombia. Tomo IV.* Editorial Planeta. 1989.P. 299.

Ahora bien, los estudiantes que querían continuar con el nivel medio de educación se encontraron con las dificultades de la escasez de oportunidades universitarias, la falta de cupos y el alto costo de las matrículas. La necesidad de desempeñarse laboralmente para ayudar a sostener a sus familias estaba latente, por lo cual la educación secundaria diversificada o la educación técnica representó una opción imprescindible que podría solventar las necesidades y las demandas sociales y económicas que tenían.

Como indica Gómez<sup>67</sup>, dada la grave de la crisis social y de la falta de oportunidades para acceder a la educación primaria y secundaria muestra un vacío respecto a la objetividad de la educación en el país, en especial la secundaria lo que se evidencia como respuesta a dicha problemática fue una serie de alternativas institucionales y curriculares de diversificación que orientaron al estudiante hacia las grandes disciplinas, mostrando así un complejo haz de relaciones funcionando como regla: “prescribe lo que ha debido ponerse en relación, en una práctica discursiva para que ésta se refiera”<sup>68</sup> directamente con una estrategia de especialización, que facilite el ingreso calificado de los jóvenes al mundo del trabajo, en caso de que no pueda o no quiera ingresar inmediatamente en la educación superior. Los múltiples modelos de diversificación de la oferta responden a la necesidad de orientar al estudiante hacia la amplia y creciente división de los saberes y del trabajo, que caracteriza a la moderna sociedad industrial.

En suma, el sujeto “no la conciencia parlante, no el autor de la formulación, sino una posición que puede ser ocupada, en ciertas condiciones, por individuos diferentes”<sup>69</sup> se enfrentó al azar de las luchas y formas de persuasión y dominación que cuestionan su estatus como individuo, no obstante, no se trató de situar el joven como una víctima de las condiciones de posibilidad para el periodo de investigación, más bien de verlo como un sujeto que requirió análisis y la mirada fija para identificar regularidades y marcas producto de un encadenamiento desordenado que convocó a pensarlo desde ciertos modos de subjetivación y no otros modos. Además, en ese cruce de fuerzas e intereses que manifestaron su expresión, aparecieron estructuras formales que se encargaría del desarrollo de la personalidad de los jóvenes en relación con el énfasis de la educación secundaria y de la mano de la formación de valores cristianos como cooperación,

---

<sup>67</sup> GÓMEZ, Víctor. Educación para el trabajo: un estudio sobre la educación técnica industrial. Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. 1998. p. 231.

<sup>68</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del Saber. Siglo XXI. Editores Argentina S.A. 2010 p. 99.

<sup>69</sup> *Ibíd.* P. 151.

disciplina, eficiencia, calidad, responsabilidad, necesarios para el momento que estaba viviendo el país (ideología fuertemente católica) mostrando todo un dominio discursivo que se ocupó del desarrollo social y económico del país y que en adelante intentará dominar el lugar de la ciencia y la tecnología como elementos claves para modernización al país.

#### **D. La ciencia y la tecnología son factores de desarrollo**

Los países industrializados han sido testigos de un proceso de vinculación cada vez más estrecho entre la transformación gradual de las técnicas productivas y la generación de conocimientos, a tal punto que a partir de mediados del siglo XIX se empezó a acelerar el desarrollo de las técnicas al basarse principalmente en los descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos. Empero, los países en vía de desarrollo en lo que respecta al proceso de generación de conocimientos y la transformación de las técnicas productivas no ha tenido tanto éxito, lo anterior fue creando una conciencia cada vez más evidente sobre las diferencias existentes entre los países desarrollados y en vía de desarrollo al comprender esta brecha que automáticamente afecta al sistema educativo y por ende al sistema de producción capitalista. Además, la tecnología y la ciencia son los principales medidores para saber cómo van estos países en vía de desarrollo pues estos son igual a crecimiento económico y social. Por lo anterior, los países con mayor capacidad industrial, tecnológica y científica son catalogados como potencias mundiales<sup>70</sup>.

Si bien las diferencias han sido visibles en cuanto a temas de ciencia, tecnología, analfabetismo, necesidad de formar mano de obra, disparidades en zonas rurales y urbanas, también es cierto que los países en vía de desarrollo han puesto en marcha muchos planes con el fin de lograr suplir las necesidades básicas y tener una mejor calidad de vida, desarrollar los temas que potencializan a los países en vía de desarrollo, —todo esto a través de la educación—, los esfuerzos —se señala— no han sido suficientes, pues la realidad pone en evidencia la tensión entre los discursos y las prácticas. Esta tensión se evidencia, al reconocer que el contexto local

---

<sup>70</sup> CHAPARRO, Fernando; SAGASTI, Francisco. Revista Ciencia y Tecnología en Colombia. 1978. P. 7.



no es tomado en cuenta para alcanzar estas metas<sup>71</sup>, pues los modelos a los que pretenden llegar, y que toman como base y de los cuales parten, son ajenos a la realidad de los países, así pues, esto ha producido un enfrentamiento entre quienes se sirven del saber para organizar y comprender y quienes ejecutan como tal, estos planes de acción que tratan de ir al día con la agenda mundial.

Uno de los análisis que desarrolla Nupia<sup>72</sup> para la comprensión del impulso exógeno que tuvieron las políticas públicas del país tiene que ver con la poca interlocución de la comunidad científica local, sumada a la tradición gubernamental de diseñar políticas públicas de investigación orientadas por fundaciones y organizaciones internacionales. Un elemento importante en la comprensión del análisis, previamente anotado, es que la organización de las políticas públicas de promoción de la investigación científica correspondió a una política sectorial, panorama diferenciador con el resto del continente, por no tratarse de una política centralizada.

El campo de la ciencia y la tecnología también se vio configurado por la asesoría técnica internacional, la cooperación en el presente rastreo es importante porque da cuenta de una mezcla de mecanismos de transferencia denominado *Policy Transfer*<sup>73</sup>. Este fue modelo global de política sirve para explicar la forma en que circularon las políticas internacionales, cómo adquirieron institucionalidad y se adaptaron al contexto local. De ahí que se enumeren seis particularidades que oscilan entre la cooperación técnica y financiera para incentivar la investigación en las instituciones de educación superior debido a que eso fortalecería la tan demandada transformación y unificación la educación secundaria y primaria dadas por la relación cortés y estable con países industrializados como Estados Unidos, el cual desde 1961 ha tenido presencia en Colombia a través de la fundación Rockefeller y Ford. El abanderamiento de procesos de integración e inserción de ideas e instituciones, el aumento de la tasa de migración en los periodos de 1959 y 1967 para la especialización de campos como la ingeniería, la administración y la dinamización en el campo de la educación superior.

---

<sup>71</sup> NUPIA, Carlos. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial Universidad de Antioquía 2014.

<sup>72</sup> NUPIA, Carlos Alberto. *Op. Cit.* P. 5.

<sup>73</sup> *Ibíd.* P. 90.

En 1974 se llevó a cabo la cuarta conferencia mundial que tuvo lugar en México. Como lo señala Nupia<sup>74</sup>, la preocupación por las políticas en temas tecnológicos trajo consigo ideas de ciencia y tecnología que esclarecieron el rumbo de estos temas, además de crear cierto tipo de esfuerzo conjunto entre las instituciones recientemente creadas ONU, COLCIENCIAS. Por esta misma fecha se dio la alianza entre la UNESCO y la CEPAL para trabajar en temas de transferencia tecnológica con los gobiernos de América Latina. Estos datos revelan las relaciones y direcciones acatadas por el Gobierno en relación con los organismos internacionales, como es el caso de la UNESCO que además de responder a un prestigio por el vínculo, brindaba un aporte económico, esto, relacionado con la necesidad de poseer un lugar en el ranking mundial de educación.

En suma, la tecnología y la ciencia tienen lugares privilegiados en este proceso arqueológico debido a que como indica Foucault<sup>75</sup> describe un plano de homogeneidad enunciativa que tiene su propio recorte temporal, y que no lleva con él todas las formas de identidad y de modificaciones propias del lenguaje, de manera que establece una ordenación, unas jerarquías, todo un sistema que excluye una sincronía masiva más bien hace surgir una especificidad relacionada con el valor social y útil de la ciencia y la tecnología que bajo la administración de un saber escolar<sup>76</sup> y la organización capitalista del trabajo<sup>77</sup> permiten pensar en la configuración de un campo de positividad que fortalecería el emergente discurso de desarrollo y apuesta industrial.

### **E. La tecnología es una solución a los problemas de los países en vía de desarrollo**

*Debería bastarnos el reflexionar sobre las experiencias del pasado para darnos cuenta de que la mayoría de las revoluciones tecnológicas han sido generadas por investigaciones que tenían por única motivación*

---

<sup>74</sup> NUPIA, Carlos. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial Universidad de Antioquía 2014.

<sup>75</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del Saber. Siglo XXI Editores Argentina S.A. 2010 p. 193-194.

<sup>76</sup> “El saber está disperso en los diferentes registros que su práctica genera (...) pero es el que hace posible, en un momento dado, la aparición de una teoría o de una práctica”. véase: ZULUAGA, Olga Lucia. Pedagogía e historia. Bogotá: Ediciones Foro Nacional por Colombia, 1987, p. 39-40.

<sup>77</sup> Este término sirve para “enfatar en esa creciente racionalización de las múltiples actividades del quehacer del hombre (...) para encontrar las “leyes” que regulan los procesos de trabajo en la industria.” véase: MOCKUS, Antanas. Tecnología Educativa y Taylorización de la Educación. Bogotá: Universidad Nacional. 1983.

La investigación en la sociedad colombiana será clave porque permite situar un estado de las cosas: primero, está se centró principalmente en las universidades debido a estas instituciones se le había convocado a trabajar aspectos investigativos<sup>79</sup>. Segundo, debido al desarrollo de la industria y la presión para optimizar la productividad se dieron unos esfuerzos pequeños como por ejemplo que las escuelas y granjas de agronomía volcaron su atención a las especies botánicas, así como la creación de abonos e insecticidas. “Cenicafé (Centro nacional de Investigaciones en Café) logró un café resistente a la broca”<sup>80</sup> y COLCIENCIAS apoyó el trabajo que se venía dando en las universidades. Aun así, los resultados obtenidos fueron limitados, si bien se evidencian intentos por varios frentes también se evidencia que la investigación<sup>81</sup> no fue entendida como el campo en donde hay una pugna por el avance en la comprensión de las cosas que circulan alrededor, más bien se comprendió como un tipo de investigación por objetivos<sup>82</sup> la cual se dio a la tarea de responder a las necesidades concretas de la sociedad, necesidades que tuvieron que ver con maniobras económicas.

El país ha dependido de la ciencia y la tecnología internacional para su modernización, lo que era inevitable. Pero en muchos aspectos la adaptación de esos conocimientos a las condiciones locales ha sido rutinaria o insuficiente y no son muchos los casos de transformaciones concretas exitosas y aplicadas, como los que hubo en la cultura del café en el siglo XIX o en los ferrocarriles de montaña de comienzo de siglos XX, que fueron rediseñados para volverlos más eficientes. Además, la ausencia de un sistema de investigación fuerte en ciencias básicas y aplicadas, ha reforzado una educación

---

<sup>78</sup> JOLIOT, Pierre. *La investigación apasionada*. México: Fondo de Cultura Económica. 2014.

<sup>79</sup> “después de 1960 no había recursos adecuados para la investigación básica, cuya utilidad no era clara, ni para el desarrollo tecnológico, que carecía de demanda: las industrias, si bien podían emplear algunos científicos, importaban sus máquinas y sus tecnologías” véase: MELO, Jorge Orlando. *Historia mínima de Colombia*. Madrid: Turner Publicaciones p. 291.

<sup>80</sup> MELO, Jorge Orlando. *Op. Cit.* P. 291.

<sup>81</sup> “Con respecto a la inversión de los países en Educación y Desarrollo (I+D), las cifras son menos estandarizadas para la década de los sesenta, especialmente para América Latina. El indicador más representativo de este esfuerzo es el porcentaje del producto interno bruto (PIB) dedicado a I+D. (...) No obstante el fenómeno de masificación de la educación superior vivido por la región en las década de los sesenta, la tasa de analfabetismo era bastante alta (35%)” véase: NUPIA, Carlos Alberto. *Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991*. Editorial: Universidad de Antioquía. 2014. P. 41.

<sup>82</sup> Tiene como propósito responder a las necesidades concretas de la sociedad en aquellos campos en que las bases conceptuales son todavía insuficientes. JOLIOT, Pierre. *La investigación apasionada*. México: Fondo de Cultura Económica. 2014. P. 17

enciclopédica pero poco experimental, que se refleja en la debilidad de la mentalidad científica, en la fuerza de formas de pensamiento mágico y en el predominio de estilos de argumentación dogmáticos.”<sup>83</sup>

Por otro lado, para la época de emergencia de los organismos coordinadores de ciencia y tecnología se nota un “desfase” relacionado con los esfuerzos de inversión y capacitación efectuados por la OECD. Bajo estas condiciones era muy poco probable que la *Science policy* pudiese integrarse sin modificaciones por parte de los intelectuales latinoamericanos. De manera que, el convencimiento de que la ciencia y la tecnología son componentes básicos del desarrollo integral muestra movimientos, transferencias y adaptaciones dispares. Hacer ciencia y tecnología parecía ser sinónimo de desarrollo a razón de que el conocimiento científico y tecnológico es un instrumento que ayuda al hombre en su contexto natural y social. El desarrollo de la investigación científica y tecnológica es fundamental e importante para el sujeto y la sociedad.

Ahora, las tecnologías de la información y la comunicación fueron comprendidas como herramientas capaces de potencializar la labor pedagógica y de crear nuevos espacios y redes en los que se intercambian experiencias y se democratiza el saber. Así, las nuevas tecnologías se presentaron como la forma en la que los países en vías de desarrollo podrían lograr las condiciones de los países industrializados tanto por su producción y especialización como rápida difusión.

Teniendo como referencia las críticas a la “educación formal” realizadas durante la década de los años sesenta y el análisis cuidadoso de Coombs sobre los sistemas escolares, se abrieron diferentes alternativas para enfrentar lo que en su momento se designó como la crisis mundial de la educación. Las opciones contempladas para enfrentarla tuvieron un común denominador: la transferencia y difusión de componentes y procesos tecnológicos al campo educativo, como factor determinante para salir de la encrucijada.<sup>84</sup>

---

<sup>83</sup> MELO, Jorge Orlando. *Op. Cit.* P. 292.

<sup>84</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Currículo y Modernización*. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. p. 117.

Cómo se evidencia, la búsqueda y el fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) ha sido, en el caso colombiano, una prioridad en las Instituciones de Educación Superior (IES). En consonancia con ello, el Proyecto Multinacional de Televisión Educativa, el Instituto de Construcciones Escolares (ICCE), el Instituto Colombiano de Fomento a la Educación Superior (ICFES), el Instituto Colombiano de Ciencia y Tecnología (COLCIENCIAS) e incluso el INEM se involucraron con el fin de estar al día con el desarrollo tecnológico y científico. Para esto, adoptaron políticas que fomentaron y mostraron el compromiso con lo anterior, además de afianzar vínculos de cooperación internacional por parte de IES.

Ahora, el caso de Colombia ha sido particular en América Latina pues, a pesar de no contar con una buena tradición en las relaciones internacionales con los demás países de la región<sup>85</sup>, el nivel nacional fue hecho para mejorar las políticas y los mecanismos para fortalecer el IES y den su paso a los procesos de certificación de calidad.

En el marco de procesos de producción científica y desarrollo de grupos de investigación en Ciencia Tecnología e Innovación (CTI) desde 1968, está el departamento administrativo de ciencia, tecnología e Innovación como entidad encargada de promover y formular políticas de corto, mediano y largo plazo del estado en CTI para la formación de los recursos humanos y la infraestructura, la inserción y la cooperación internacional y la apropiación social de la tecnología con el fin de consolidar la capacidad de la empresa<sup>86</sup>.

La teoría de la dependencia se convierte en un aporte latinoamericano, se plantea el tema sobre subdesarrollo, no como un estado inicial, sino como “un tema estructural que está condicionado por los países que son vistos, aceptados y considerados desarrollados”<sup>87</sup>. El progreso técnico se usó como instrumento de crecimiento con el fin de participar de la competencia capitalista. Así mismo, se hicieron algunos eventos en la región sobre los beneficios reales que la división internacional del trabajo científico y técnico, concluyendo que los países subdesarrollados no alcanzarían nunca su propia capacidad técnica y científica a menos que se tomarán medidas específicas para tal fin.

---

<sup>85</sup> Informe ASCUN-COLCIENCIAS, 2008.p.104.

<sup>86</sup> HELG, Aline . La Educación en Colombia. 1958-1980. En: Tirado, A. (editor). Nueva Historia de Colombia. Tomo IV. Editorial Planeta. 1989.

<sup>87</sup> NUPIA, Carlos Alberto. *Op. Cit.* P. 42.

En Colombia, para adelantar la política de ciencia y tecnología —señalan—, se obtuvo un influjo de conocimiento externo<sup>88</sup> mediante vínculos con las escuelas europeas, el pensamiento positivista definiendo así sus disciplinas. Después de la segunda guerra mundial, el país estuvo presente en los modelos estadísticos, lo que incidió sobre el diseño de sus instituciones académicas y científicas. El Estado, a través de las políticas científicas y tecnológicas, intentó avanzar socioeconómicamente a través de dos entidades: el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CNCYT) y la oficina ejecutora de política (COLCIENCIAS).<sup>89</sup>

En suma, los eventos mencionados recogen el conflicto, la lucha o la positividad de las preocupaciones de la segunda mitad del siglo XX [1950], ello teniendo como referencia el análisis de COOMBS<sup>90</sup> en su texto Crisis Mundial de la Educación en los sistemas escolares y la transferencia, difusión de elementos y procesos tecnológicos al campo educativo como una tentativa viable puesta en juego para salir de tan vertiginoso momento. Como refiere Stiglitz<sup>91</sup>, se considera entonces que el papel del Gobierno en la promoción del aprendizaje en la sociedad es fundamental para una economía dinámica moderna, pues muchos de los avances en los que esta se basa, dependen de la financiación que este ente dé, ya que sin ese apoyo no habría innovación, del mismo modo las políticas públicas son fundamentales para crear y consolidar una sociedad del aprendizaje<sup>92</sup>, nueva denominación a lo que se viene.

---

<sup>88</sup> *Ibíd.* P. 19.

<sup>89</sup> *Ibíd.* P. 20.

<sup>90</sup> COOMBS, Phillip. La Crisis Mundial de la Educación. Barcelona : Ediciones Península, 1971.

<sup>91</sup> STIGLITZ, Joseph; GREENWALD, Bruce. La revolución del aprendizaje. Buenos Aires: s.n., 2003.

<sup>92</sup> Véase La revolución del aprendizaje de Stiglitz Joseph.

## II: ECONOMÍA Y POLÍTICA

*Analizar el discurso es hacer desaparecer  
y reaparecer las contradicciones.  
Michel Foucault<sup>93</sup>*

### A. ¿Aprender un oficio en el colegio? La educación técnica es útil y práctica

A mediados de la década de los años cincuenta<sup>94</sup> fue evidente que los institutos técnicos industriales, las escuelas de artes y oficios no tenían la capacidad para formar técnicos calificados requeridos por la creciente demanda debido a la industrialización del país. Los egresados eran pocos y el conocimiento adquirido estaba obsoleto con respecto a los cambios técnicos de la producción. Por consiguiente, la preocupación por una educación útil y hábil que involucrara las destrezas se vio favorecida con discursos como, por ejemplo, el del SENA. Este operó mediante la instrucción y organización de los contenidos que fueron dictados de acuerdo con unas reglas de especificación y segmentación dependiendo de los oficios y especialidades, diferenciándose por ser una formación intensiva que brindaba sus servicios a la población económicamente activa, brindando herramientas que permitieran optimizar las tareas y accionar la participación, a la vez que hacían ciudadanos más competentes en su desempeño.

Estos principios y modelos llegan a la educación media no como un intento<sup>95</sup>, es decir, el “propósito más general será la escolarización y curricularización masiva de la población en la perspectiva de lograr metas planteadas por la nueva estrategia del desarrollo, modelo sustentado

---

<sup>93</sup> FOUCAULT, Michel. *Arqueología del saber*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.

<sup>94</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. *Modalidades de Educación Secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia*. En: *Revista Colombiana de Sociología*. 2005. p.32.

<sup>95</sup> En los años 50's persistía la preocupación por la reforma de la educación secundaria y su orientación hacia la formación para el trabajo, lo que condujo a diversas propuestas, nunca implementadas, de organización de la secundaria en dos ciclos; el básico de 3 o 4 años, y el de especialización técnica o preparación para la universidad también de 2 o 3 años. El fracaso de estas reformas propuestas por diversas misiones internacionales, como la Misión Lebrét «Economía y Humanismo» (1956), se debió principalmente a la preferencia social por el modelo clásico y elitista de educación secundaria general. Para profundizar véase: GÓMEZ, Víctor Manuel. *Modalidades de Educación Secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia*. En: *Revista Colombiana de Sociología*. 2005. p.32.

en saberes como la planificación, la economía, la sociología educativa y la tecnología instruccional y educativa”<sup>96</sup>

La vieja consigna de “aprender haciendo” se actualiza al interior de (...) las tecnologías ocupacionales y en esa medida, se reivindica el énfasis en la formación práctica del alumno trabajador, su permanente actividad; la manipulación constante que este debe hacer de herramientas y máquinas, de fichas de instrucción, la coordinación de sus movimientos en el puesto de trabajo, el estricto cumplimiento de las operaciones planificadas para cada sesión.<sup>97</sup>

La Misión Pedagógica Alemana<sup>98</sup> y la transferencia de la Tecnología Educativa al país permitieron que surgieran las bases de un proceso de transformación del aprendizaje, contra toda previsión, el diagnóstico que puso en evidencia la formación de los maestros. La crisis de la educación primaria tratándose como un tema urgente más no como un imperativo estructural, quedando en evidencia una falta de compromiso, conocimiento y organización administrativa que también tendrían que ver con una formación de calidad para los maestros. Ahora bien, la planificación de la enseñanza tuvo importantes implicaciones para esta y los maestros en Colombia. A continuación, se mostrarán las más relevantes para seguir en el ejercicio descriptivo.

- a. La planificación, proveniente de territorios diferentes al de la educación, penetra y se instaure dentro de las prácticas escolares constituyéndose en su eje articulador (...).
- b. La práctica del maestro, al concebirse como objeto de la planificación, establece un nuevo mecanismo de control que limita y circunscribe la práctica de enseñanza (...).
- c. La práctica del maestro se esquematiza al introducir la parcelación y fragmentación como elemento fundamental en su quehacer y el modelo objetivo, contenidos, actividades, recursos y evaluación como la guía que dirige su actividad de enseñanza (...).

---

<sup>96</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Op. Cit.* p. 67-68.

<sup>97</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Op. Cit.* p. 46-47.

<sup>98</sup>Ibíd. P. 57.



- d. La enseñanza se fragmenta, se parcela, se dosifica en paquetes compuestos por temas objetivos contenidos actividades recurso evaluación, distribuidos por semanas (...).
- e. Un conjunto de nociones como las de objetividad, confiabilidad, efectividad y eficacia, provenientes del discurso y prácticas administrativas, se introducen en el discurso educativo ligando en cierta medida la educación a las prácticas productivas. La escuela comienza así a adquirir un carácter empresarial, donde lo importante es el rendimiento del proceso, expresado en el logro de los objetivos en torno a los cuales se ha realizado la planificación.<sup>99</sup>

Como lo muestran Martínez y colaboradores<sup>100</sup>, arriba citados, la tecnología educativa y las experiencias del modelo SENA se transfirieron al colegio y el enfoque en adelante sería una educación soportada en la rama académica, pero también vocacional, debido a que era estratégico que direccionará y encauzará a los jóvenes como mano de obra activa, haciendo ciudadanos que se sintieran identificados con el sistema educativo, la administración del saber, la oferta de especialidades en sintonía de lo que era útil y eficiente para ellos y para el país.

De modo que la educación técnica como modalidad del discurso en el dominio de la práctica constituyó un interés por persuadir a los sujetos sobre lo que hacen, siendo sistemático y recurrente, presentándose de diversas formas bajo la premisa: posibilita al egresado una transición más llevadera de la juventud al mundo adulto y esto se debe a que hay una utilidad y con ellos un valor de cambio, que muestra que educación técnica se dispersa, se desvanece y restituye en un canal entre el trabajo y el colegio, dejando activa la pregunta ¿qué horizonte general dibuja para el pensamiento de los hombres?<sup>101</sup>

## **B. La educación secundaria diversificada como la base del trabajo productivo**

Los criterios propuestos de diversificación en la educación media fueron importantes para las necesidades de modernización productiva<sup>102</sup>, ya que esto requirió un alto grado de

---

<sup>99</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. *Op. Cit.* p. 63-65.

<sup>100</sup> *Ibíd* P. 57.

<sup>101</sup> FOUCAULT, Michel. *La Arqueología del Saber*. Siglo XXI. Editores Argentina S.A.2010 p. 185.

<sup>102</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. *Educación para el Trabajo*. Editorial Magisterio. 1998. P. 207.

diversificación de la oferta institucional y especialización del perfil para la calificación de la mano de obra según las demandas de la división y rama del trabajo. Estas necesidades no fueron satisfechas adecuadamente en sistemas educativos en los que primaba la orientación tradicional intelectualista-academicista en el nivel medio<sup>103</sup>.

De acuerdo con Gómez<sup>104</sup>, el énfasis en la vocación que caracterizó los primeros años del INEM<sup>105</sup> dirigió y definió las ramas vocacionales según las necesidades de los sectores productivos con el propósito de alinear la oferta de formación a las necesidades de oficios y ocupaciones semi calificadas. De ahí que algunas modalidades fueran definidas estrictamente como formación para oficios prácticos, instrumentales y de corta duración, reduciendo el concepto de educación técnica a un tipo de aprendizaje de poco reconocimiento y ofertada para sectores sociales de bajos ingresos, mostrando una ruptura con las bases científicas propias de la formación técnica y su relación con el campo del saber-técnico y su posible continuidad en el ciclo profesional.

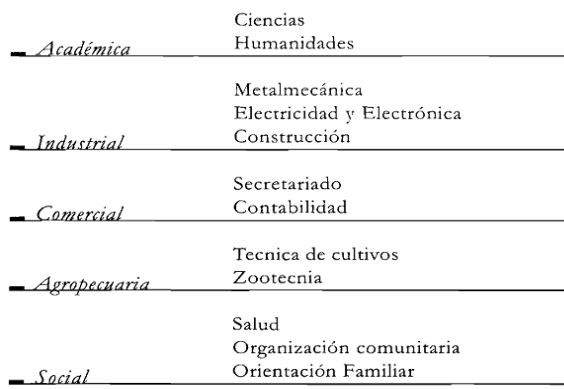


Imagen 1: Ramas y Modalidades<sup>106</sup>

<sup>103</sup> Según BUSTILLO el artículo primero del decreto 080 del año 1980 define la Educación Media como “La etapa de formación educativa, posterior a la educación elemental, durante la cual el alumno tiene la oportunidad de complementar su formación integral, identificar sus intereses, aptitudes y habilidades y capacitarse prácticamente para continuar estudios superiores o desempeñar más eficientemente una determinada función en la comunidad”. A su vez en el artículo segundo uno de los objetivos expresados para la educación media tiene relación con la formación académica y vocacional de tipo general para que al estudiante se le habilite para la continuación de los estudios superiores o para desempeñarse en una ocupación. Véase: BUSTILLO, Eduardo; TROUCHON, Pablo. Logros Educativos del Bachiller Colombiano el Caso de la Cohorte de 1978. Universidad Pedagógica Nacional. 1983. P. 2.

<sup>104</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. Modalidades de Educación Secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia. En: Revista Colombiana de Sociología. 2005. p.32.

<sup>105</sup> Los INEM son una auténtica réplica del modelo inglés de las «Comprehensive Schools» éste modelo se fundamenta en la formación común, y se complementa con diversas ramas, modalidades o especialidades.

<sup>106</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. *Op. Cit.* p. 33.

A pesar de lo mencionado, y sin contar con una organización administrativa, la educación técnica de calidad supuso una relación estable con las características tecnológicas de la sociedad industrial contemporánea por contribuir al desarrollo económico expresado en la formación de empresarios, líderes en la industria, personal técnico calificado, el fortalecimiento de las empresas, el incremento de la capacidad tecnológica tanto en empresas públicas como privadas, lo que significaba productividad e innovación en el sector productivo.

Otra característica estable que se puede identificar es el especial interés por los sujetos jóvenes. Este tipo de educación brindaba condiciones de posibilidad óptimas para vivir una transición más orgánica entre el colegio y el trabajo, teniendo en cuenta que se tenía acceso a contenidos académicos. La oportunidad de explorar y conocer distintos saberes para luego decidir lo que mejor se adaptara a sus aptitudes, destrezas y necesidades, de modo que los estudiantes contaban con un acompañamiento dado por el bienestar y consejería estudiantil, brindando orientación vocacional. Para este punto se evidencia un afinamiento de las relaciones de poder y una multiplicación de sus efectos por las transformaciones técnicas y sociales del momento, contribuyendo a la formación de una cultura técnica en el estudiante. Por lo anterior, se esperaba ciertos resultados como la disminución de la demanda por la educación universitaria tradicional y su orientación hacia otras modalidades de educación postsecundaria. Así mismo, se quería mejorar la formación ocupacional para quienes ingresaban al mercado de trabajo para aumentar las posibilidades de empleabilidad en relación a los egresados de la educación académica tradicional. De igual manera, deseaba diversificar las oportunidades de formación mediante la oferta de nuevas modalidades no académicas y materias técnico-vocacionales. También se quería lograr la diversificación de la oferta de recursos humanos calificados para las nuevas ocupaciones generadas por el desarrollo industrial y, finalmente, ampliar la cobertura educativa a sectores populares tradicionalmente excluidos de la educación media<sup>107</sup>. De manera que el curso de una rama o especialidad aseguraba el empleo de la persona después de terminar el bachillerato, favoreciendo la comprensión de la formación como garantía y estabilidad durante su vida laboral. En esta perspectiva, la educación técnica y la diversificada eran vistas como puentes seguros que garantizaban la inserción y la permanencia en un empleo. Esta convicción

---

<sup>107</sup> *Ibíd.* P. 33.

hacía fácil y popular la fundación de colegios con bachilleratos diversificados para los distintos oficios.

En consecuencia, este modelo de diversificación se tuvo que transformar debido a que generó conflictos marcados por el estatus, la desigualdad tan marcada con las poblaciones de difícil condición social y económica. El modelo fue fuertemente señalado por ser una réplica exacta, un modelo exógeno, algunos estudiosos del tema ya citados manifiestan posiciones rígidas por no haber hecho seguimiento a lo que venía funcionando: escuelas de artes y oficios, escuelas técnicas, industriales y agrícolas pues esto quizá hubiese podido generar modelos locales en el cual su base sea los estudios históricos y sus intersticios, no precisamente para trazar continuidades de un tiempo a otro, sino para establecer relaciones, bifurcaciones y rupturas que permitieran la comprensión de la educación como un producto de altísimo valor, pero que debía ser organizado, constituido, aislado y revisado para ver si se ajustaba con el saber.

### **C. El capital humano es la mayor riqueza del país**

Los ciudadanos que hicieron parte de la mano de obra activa fueron claves porque daban cuenta de la unificación y el fortalecimiento del aparato económico. De acuerdo con la localización de piezas y métodos que han devenido de imposiciones, derechos y obligaciones de los sujetos con la nación, proceso que no se adelantó tranquilamente, al contrario, ofreció múltiples desencuentros y escasos consensos:

Es necesario multiplicar la persuasión de los colombianos para que se incorporen y decididamente a este gran esfuerzo que adelanta el gobierno y lo respalden (...) en la labor diaria, en el trabajo cotidiano que cada uno de nosotros debe realizar en Colombia con las certezas de que estamos creando un patrimonio común, una riqueza material y espiritual que no nos pertenece a nosotros, sino que es propiedad de las generaciones futuras, a quienes nos obliga entregarles un país muchísimo más avanzado en todos los órdenes de la misma manera que nos están entregando una

nación, determinadas instituciones, determinados valores y determinados recursos materiales y espirituales.<sup>108</sup>

Lo anterior deja en evidencia formas de actuar del sujeto bajo el poder del Estado debidamente regulado y concertado, en oposición a las condiciones de posibilidad incompatibles con dichos requerimientos: sistemas de salud precarios, transferencia de tecnología educativa, administración del campo educativo conforme a modelos exógenos, reducido financiamiento para la investigación. Sin embargo, el capital humano, aunque es sinónimo de utilidad de riqueza, ha pasado por momentos de fuerza y debilidad en donde su material ha sido extraño al cuerpo que pretende usarlo.

A pesar del estímulo a la educación técnica industrial, durante la década del cuarenta fue evidente un creciente desfase entre las necesidades industriales y la formación del personal calificado de nivel “intermedio”. Esta situación condujo en 1948 a la reglamentación oficial de distintos niveles de formación para el trabajo así: cursos para obreros, escuelas de capacitación obrera, escuelas de artes y oficios, institutos técnicos industriales, facultades técnicas y universidades técnicas. En el MEN se organizó el departamento de Educación Vocacional encargado de definir las finalidades de cada tipo de establecimiento.”<sup>109</sup>

#### **D. Desarrollo y Educación**

Después de los años 50 el desarrollo<sup>110</sup> empezó a configurar y asignar tareas fundamentales para los países del tercer mundo para reorganizar la economía, junto con la vida social de sus pueblos. Por tal razón, se configuraron un conjunto de mecanismos a través de los cuales la emergente invención del desarrollo reordenó los propósitos y procedimientos que estaban conectados con la producción de la realidad social<sup>111</sup>. Las acciones estuvieron encaminadas al

---

<sup>108</sup> GALÁN SARMIENTO, Luis Carlos. La integración, Base del Desarrollo. El Tiempo. 1968. P. 1.

<sup>109</sup> GÓMEZ, Víctor. Modalidades de la educación secundaria. Revista Colombiana de Sociología. 2005. P. 31.

<sup>110</sup> Para avanzar en la comprensión del desarrollo como invención, estrategia y práctica activa desde los años 50 se citará el trabajo de Escoba el cual sitúa de manera detallada el contexto y fenómeno que designa, muestra, y hace aparecer elementos claves que se produjeron en el posicionamiento del Presidente Harry Truman quien “anunció al mundo entero su concepto de “trato justo”. El llamado fue a Estados Unidos y al mundo para resolver los problemas de las áreas subdesarrolladas poniendo en evidencia estructuras de organización y relaciones formales de poder. ESCOBAR, Arturo. La invención del desarrollo. Editorial: Universidad del Cauca. 2014.

<sup>111</sup> MARTINEZ BOOM, Albert; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá, D.C, Colombia: Editorial el Magisterio, 2003.P. 85.

fortalecimiento de las relaciones internas y externas entre los países industrializados distinguidos como potencias mundiales y los países en vía de desarrollo.

Para efectuar el nuevo orden internacional se configuraron organismos especiales<sup>112</sup> que tuvieron como meta discursos como la promoción social y activación económica bajo modalidades de seguimiento e intervención en los países en vía de desarrollo. Algunas de los organismos que se configuraron en relación y promoción del desarrollo fueron: El Fondo Monetario (FMI), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización Mundial de la Salud (OMS), la organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Oficina Internacional del Trabajo (OIT) entre otras.

De modo que los discursos comenzaron a circular y a constituirse como opción de solución para los problemas de Latinoamérica. Este mensaje colocó a los países en un lugar de “atraso” dado por síntomas comunes como el de la pobreza “la ignorancia, la ausencia de previsión en las gestiones gubernamentales, las altas tasas de natalidad, los elevados índices de desempleo, el derroche de recursos humanos y materiales, etc.”<sup>113</sup> Estos síntomas ayudaron a ubicar dos elementos recurrentes: la educación y la investigación. El primer elemento se presentó como indispensable y, como el escalón hacia el crecimiento social y económico, especialmente de las clases bajas, aunque en realidad lo que buscaba era perpetuar a la élite, a la cual pertenecían ciertas castas familiares. En este sentido, las agencias nacionales e internacionales promovieron campañas para reducir los avances en cuanto a conocimiento, la alfabetización, el incremento de los niveles de escolarización y la agenda para enfrentar los retos dados por los avances tecnológicos y científicos. El segundo elemento, la investigación porque según el archivo es con ella que se integran los conceptos en aras de atender los objetivos propuestos para el periodo de investigación. Para avanzar con el análisis basta con situar a Colombia dentro de una compleja red de acontecimientos:

Tradicionalmente en Colombia el proceso de desarrollo e industrialización ha estado sujeto a la disponibilidad de divisas como fuente de recursos para financiar el crecimiento a largo plazo.

---

<sup>112</sup> *Ibíd.* P. 80.

<sup>113</sup> *Ibíd.* P. 81.

Hasta los años cincuenta e incluso hasta la década de los sesenta el principal medio para obtener divisas se centró principalmente en las ventas externas de café. Incluso, el desarrollo industrial en sus etapas iniciales estuvo muy ligado al desenvolvimiento del sector cafetero, especialmente en la zona occidental del país, logrando un avance notable durante la segunda y tercera décadas del siglo.<sup>114</sup>

Profundizar en la bonanza del café<sup>115</sup> permitió ubicar transformaciones históricas y un volcamiento hacia la producción de bienes de consumo local. El café se mantuvo estable hasta los años 50, el posterior agravio respecto a recursos para financiar maquinaria y los elevados precios del mismo hicieron que a finales de los años cincuenta e inicios de los años sesenta se ajustarán las medidas de protección, de este modo, se empezó a evidenciar la necesidad de reforzar la industria y las formas de diversificar para promover las exportaciones. Con todo, se distingue el funcionamiento de un modelo que integró el desarrollo de la industria y la urgente demanda para perfeccionar la productividad de la agricultura. La investigación brindó opciones de mejora en el ámbito de la agricultura, no obstante, sus alcances fueron limitados esto dado por los pocos recursos disponibles para dichos estudios.

La descripción arqueológica da cuenta del lugar de la investigación en Colombia debido a que brinda elementos claves que ayudan a la localización de esas “prácticas discursivas a las que deben referirse los hechos de sucesión”<sup>116</sup> estas delimitaron la producción y estabilidad del café fue la investigación, debido a que fue con la investigación que se adelantaron estudios para reducir las plagas y ampliar la variedad de café.

La investigación ha sido un privilegio y oficio de pocos, en algunos acontecimientos y fragmentos heterogéneos del archivo se evidencia que esta se daba en recintos universitarios, promovida por docentes que por iniciativa propia se adentraron en discusiones y en la revisión de puntos susceptibles a mejorar, esto en el contexto de la planificación de políticas públicas y con algunos antecedentes de modernización universitaria iniciados en 1963, este grupo reducido

---

<sup>114</sup> GARAY, Luis. Colombia: Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996. Santa Fe de Bogotá: Cargraphics S.A. 1998. p.19.

<sup>115</sup> MELO, Jorge. Historia Mínima de Colombia. El colegio de México. 2017.P. 291.

<sup>116</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del Saber. Siglo XXI. Editores Argentina S.A.2010 p. 188.

de docentes fijó su atención en la administración académica y la planeación de su crecimiento. Algunos proyectos fueron llevados a cabo en este sentido, se destaca entre ellos la Ley 65 de 1963, que consagra autonomía universitaria a la Universidad Nacional de Colombia y le concede la facultad de establecer posgrados y crear mecanismos de descentralización regional.

A partir de la publicación del informe realizado por el asesor de la UNESCO Rudolph Atcon<sup>117</sup> llamado: *La universidad latinoamericana: clave para un enfoque conjunto del desarrollo coordinado social, económico y educativo en América Latina* en el que se adelantó un balance sobre la universidad latinoamericana, se indicaron las deficiencias, requerimientos y oportunidades para lograr el “despegue” de las sociedades en vía de desarrollo, a través de la inversión en el desarrollo educativo, la modernización de la universidad adoptando ideas del modelo norteamericano que estaban orientadas a la racionalización de los recursos y a la planeación de las actividades académicas, con el propósito de cualificar el factor humano para la producción industrial, acoplada a la realidad local. Es reiterativa la idea de acoger las ideas o métodos de administración del saber<sup>118</sup> de Estados Unidos por ser uno de los países que abanderó el capitalismo.

Así, la investigación en Colombia<sup>119</sup>, se orientó con el modelo de sustitución de importaciones hacia el fortalecimiento del sector manufacturero y en materia de promoción de una política tecnológica, el Decreto 444 de 1967 estableció una política oficial sobre negociación de tecnología en el exterior y definió la intervención del Gobierno en la selección de la tecnología a ser importada. De igual manera, se plantearon estrategias para estimular la demanda tecnológica y científica con base en los siguientes aspectos:

1. Creación de programas concretos de desarrollo tecnológico en los ámbitos sectorial y subsectorial.
2. Definición de políticas para la importación de Tecnología mediante la búsqueda internacional de conocimientos y de la desagregación de los insumos tecnológicos.

---

<sup>117</sup> TARAZONA ACEVEDO, Álvaro. Educación, reformas y movimientos universitarios en Colombia: apuestas y frustraciones por un proyecto modernizador en el siglo XX. Editorial: *Revista de Estudios Sociales*, 53. 2015. P. 102-111.

<sup>118</sup> Comprehensive Schools o INEM.

<sup>119</sup> NUPIA, Carlos Alberto. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial: Universidad de Antioquía. 2014. P. 58.



3. Organización de un sistema de información para mejorar la capacidad negociadora colombiana.

4. Fabricación de bienes de capital en el país.<sup>120</sup>

En febrero de 1968, se llevó a cabo el “Seminario sobre Ciencia y Tecnología para el desarrollo” en Fusagasugá, donde se formuló una política científica y tecnológica moderna para Colombia, en este seminario una de las recomendaciones fue la creación de un organismo nacional que coordinara la política científica y tecnológica, proveniente de la experiencia de los países más desarrollados en materia de gobierno. También este seminario tuvo como objetivo un paso en la estrategia de cooperación científica de Estados Unidos con América Latina en el marco de la Alianza para el Progreso. Citando a Nupia<sup>121</sup> Se evidencia que los avances más significativos fueron la creación de Colciencias y la realización de unos estudios de la NAS para el establecimiento de posgrados en universidades colombianas, a pesar de la falta de compromiso en la asignación de recursos por parte del gobierno.

El café, la ciencia, la tecnología exógena y el lugar limitado (?) de la investigación ayuda a evidenciar que las naciones latinoamericanas en su afán por alcanzar el desarrollo “como puede verse el subdesarrollo (como condición) aparece, se hace visible, cuando se compara con el desarrollo como estado ideal de toda sociedad: el subdesarrollo conformado por la ignorancia, la pobreza, la miseria y la enfermedad”<sup>122</sup> y así ser parte del mercado global, accediendo a diferentes reglas de juego impuestas por las naciones centrales o desarrolladas a través de tratados comerciales.

Adicionalmente, el proceso de mundialización de la educación “entró a jugar un papel esencial inscribiéndose definitivamente en todo un intento global o local de impulso al desarrollo, pues siendo una necesidad primordial también era concebida como la base de roca firme sobre la que debía levantarse la superestructura económica y social de los países”<sup>123</sup> que pretendían tener una condición de desarrollo. En el campo científico y tecnológico significó la adopción de políticas

---

<sup>120</sup> Ibid. 59.

<sup>121</sup> Ibid. 63.

<sup>122</sup> MARTÍNEZ BOOM, Alberto; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá. Editorial Magisterio. 2003. P. 88.

<sup>123</sup> Ibid. P. 89.

y la creación de instituciones encargadas de vigilar la conformidad con las regulaciones internacionales, para lograr una competitividad, lo cual se llamó “mejores prácticas”, con implicaciones en costos de actualización tecnológica, a su vez se adoptaron políticas y crearon instituciones que buscaron incentivar la investigación científica y tecnológica, dentro de la misma lógica de competitividad internacional.

Se pusieron de manifiesto condiciones asimetrías en el intercambio comercial, cultural y social pero también condiciones de dependencia material e intelectual dadas por lógicas exógenas sin contar. En suma, la educación fue reorganizada gracias a “la estrategia del desarrollo, pero también desde los efectos no estimados del crecimiento progresivo y acelerados por las tasas de desescolarización. Esta redefinición instaló una lógica que cubría diversos aspectos que convergen en el mismo punto: la función educativa concebida como formación del recurso humano asimilable a las leyes del capital.”<sup>124</sup>

## **E. Profesiones y Trabajo**

### **1. El trabajo como factor de desarrollo y utilidad para el país/ sujeto (?)**

Las palabras consignadas a lo largo de las páginas anteriores han ido mostrando pistas que a la luz de la perspectiva arqueológica-genealógica se pueden denominar como piezas singulares que han requerido rejillas de especificación para avanzar en el rastreo y análisis del periodo de investigación.

Las marcas que se pretenden situar acá están relacionadas con el sujeto porque estas le dieron una identidad singular relacionada con la categoría “utilidad” mediante el desempeño de un trabajo u oficio el cual le ayudó a impulsar el aparato económico de la época. Las marcas además de configurar una identidad también posibilitaron discursos y acciones inmediatas en beneficio de la producción. Así se ubica un sujeto preocupado por desempeñar una labor. Se evidencian dos transformaciones del concepto de trabajo debido a que este estaba relacionado

---

<sup>124</sup> MARTÍNEZ BOOM, Albert; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Op. Cit.P. 87.

con el desarrollo de trabajos manuales en primera mitad del siglo XX pero que en la segunda mitad de siglo se ocupa de desplegar estrategias orientadas al desarrollo.

“Es necesario multiplicar la persuasión de los colombianos para que se incorporen decididamente a este gran esfuerzo que adelanta el gobierno y lo respaldan no solo en las urnas como ya sucedió en el mes pasado, sino en la labor diaria, en el trabajo cotidiano que cada uno de nosotros debe realizar en Colombia con la certeza de que estamos creando un patrimonio común, una riqueza material y espiritual que nos pertenece a nosotros, sino que es propiedad de las generaciones futuras, a quienes nos obliga a entregarle un país muchísimo más avanzado en todos los órdenes, de la misma manera que nuestros predecesores nos están entregando una nación con determinadas situaciones, determinados valores y determinados recursos materiales y espirituales”<sup>125</sup>

De manera que el presente apartado convoca a situar tres tipos de sujetos que configuraron el discurso político y social del país: el estudiante, el trabajador, el ciudadano. Se fijará la atención en el sujeto trabajador porque es el elemento articulador entre el estudiante y el ciudadano. El sujeto trabajador se enfrentó a unas condiciones de posibilidad que remiten a discursos y prácticas de las escuelas de artes y oficios, la educación media diversificada, el modelo de Comprehensive School, el SENA entre otros. Esa dispersión de instituciones enfocadas a la formación de un perfil también construyó la “personalidad” del estudiante o futuro trabajador que tendría que disponer sus potencialidades, cumplir sus deberes para consigo y con el país, pero también se vio enfrentado a una tensión dada por las particularidades e intereses de cada gobierno y su gabinete ya que si bien son discontinuos, los discursos y propuestas suponen un análisis del funcionamiento de las partes del sistema que recibe y que propone tomar, esto en vista de que se identifica una pugna por la educación, en especial de tipo técnico, para formar la mano de obra y ponerla al servicio del sistema económico, pero también se identifican una serie de acontecimientos que transforman la educación en especial la media pues esta fue de tipo técnico o diversificada, pero cómo presentó problemas en su pleno funcionamiento se optó por

---

<sup>125</sup> GALÁN SARMIENTO, Luis Carlos. La integración, Base del Desarrollo. El Tiempo. 1968. P. 1

un tipo de educación general<sup>126</sup>, la dispersión permitió el aumento del desempleo y la desigualdad dada por la multiplicidad de características del sujeto en principio porque su estatus es inferior a un tipo de educación universitaria desconociendo según Gómez<sup>127</sup> las bases generales científicas y humanísticas que podrían ser garantía de mayor movilidad y adaptabilidad profesional,

Se nota la rareza efectiva de enunciados y prácticas por mostrar un juego de poder del sujeto sobre sí enfrentado o sometido a un juego del otro, lo anterior hace aparecer unidades operantes de prácticas que se articulan entre sí y que darían cuenta de una complejidad, pero a la vez unas condiciones de posibilidad que permiten situar discursos como la higiene, la instrucción, educación para todos, trabajo útil y práctico para los ciudadanos

“Si en los años de 1950 la instrucción surge como una prioridad nacional, su objetivo real consiste en frenar los cambios sociales y mantener a cada uno en su posición: los campesinos en el campo, las mujeres en su hogar, los obreros en las profesiones manuales, las clases dirigentes en el poder. Sin embargo, algunos ajustes permiten la calificación de nuevas fuerzas de trabajo, principalmente en las clases medias, requeridas de modo urgente por la economía.”<sup>128</sup>

---

<sup>126</sup> “Las áreas y modalidades no académicas asumieron, en muchos INEM, una clara connotación como educación de segunda clase, como formación para oficios de baja calificación y estatus, estableciéndose así una jerarquía social y educativa entre el área académica y las áreas técnicas y vocacionales: industrial, comercial, pedagógica, agropecuaria, etc. Gómez: 1995). Uno de sus más importantes problemas reside en su filosofía curricular. El modelo INEM se basa en la tradicional separación -de índole social- entre la formación para el trabajo intelectual y la formación para el trabajo práctico, aplicado. Esta separación se expresa entre la educación general, académica y orientada hacia la educación superior, y otro conjunto de saberes, de carácter técnico u ocupacional, orientados hacia el mercado de trabajo. Esta división curricular conforma una profunda diferenciación, social y educativa, entre ambos conjuntos de saberes, generando así un modelo «dualista» de educación. Es necesario señalar dos importantes problemas de este modelo: el primero es el carácter arbitrario de esta separación o dualismo entre ambos conjuntos de saberes, el segundo es la alta inequidad social que genera.

a) La separación entre ambos conjuntos de saberes es arbitraria pues los conocimientos generales, básicos -característicos de la modalidad académica- son igualmente necesarios en la sociedad moderna para el eficaz desempeño en cualquier profesión u ocupación técnica, lo que implica eliminar el falso dilema tradicional entre la formación general y la formación técnica (Gómez: 2001).

b) La educación dualista genera una alta inequidad social, pues quienes reciben las modalidades educativas de segunda clase son condenados, a priori, a no poder competir en las oportunidades educativas ya ser relegados a destinos ocupacional inferiores. El reconocimiento del fracaso de la política de diversificación, así como la intención de reducción y nivelación de los costos unitarios en la educación secundaria, fueron factores que influyeron en la política del 'Plan de Apertura Educativa 1991-1994', de transformar la educación media diversificada y la técnica secundaria en educación de carácter general. véase: Víctor. Modalidades de la educación secundaria. Revista Colombiana de Sociología. 2005.

<sup>127</sup> GÓMEZ, Víctor. Modalidades de la educación secundaria. Revista Colombiana de Sociología. 2005. P. 38-39.

<sup>128</sup> HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 295.

La configuración en torno a lo femenino permite evidenciar la marcada tendencia de la mujer para los oficios, las artes manuales, los cuidados del hogar y la educación. De este modo se abrió gradualmente para las jóvenes —que a fines del siglo sólo contaban con la formación pedagógica, la costura o el ingreso a una orden religiosa— nuevas posibilidades de formación como el secretariado, el comercio, las profesiones sociales y paramédicas. Los varones tienen acceso a nuevas especializaciones: finanzas y contabilidad, electricidad, mecánica de aviación, por ejemplo. Las clases dirigentes conceden a los más meritorios alumnos de las clases medias o populares una esperanza de promoción social mediante la educación, gracias a la distribución parsimoniosa de becas de estudio, sobre todo en los dominios educativos menos apreciados por las élites (escuelas normales, escuelas industriales y agrícolas). Los niños de las clases populares urbanas accedían con más facilidad a la formación técnica y los de las clases medias al bachillerato y luego a la universidad. Pero en razón de la modernización de la economía y del crecimiento demográfico galopante, se hace necesario poseer diplomas más y más altos para obtener empleos remunerativos. La pirámide educativa queda pues sin cambio y el sistema no se democratiza realmente. El Cuadro No. 21 muestra que en comparación con Brasil, Chile y México, Colombia no se caracteriza por tasas de escolaridad elevadas, en particular en primaria”.

A partir del año 1978 el gobierno dio un impulso especial a las carreras tecnológicas cortas. Dirigentes de la educación consideraron que la etapa de desarrollo en que se encuentra el país exige una serie de profesionales de nivel técnico en una gran cantidad de áreas que no se estén preparando en la educación superior<sup>129</sup>.

## **2. La preparación en oficios asegura empleo**

---

<sup>129</sup> No figura. El Tiempo. Colombia necesita tecnólogos. El Tiempo. 1977.P. 1.

Los oficios significaron para la primera mitad del siglo XX<sup>130</sup> una opción favorable para la educación<sup>131</sup> pues consideraban que evitaría a la población joven o pobre de las principales ciudades, que hacían la transición al mundo laboral, cayeran en la drogadicción o violencia juvenil. La educación técnica —afirmaron—, significó para el país el fortalecimiento de la economía nacional bajo la premisa de la defensa y liderazgo de la mano de obra debido a que este tipo de formación en la educación media representaba un gran valor económico para la juventud y la sociedad colombiana'. En efecto el sustento esencial para la industrialización y la modernización tecnológica de la producción es la calificación técnica de calidad de un significativo porcentaje de la fuerza laboral.”<sup>132</sup>

Como indica GÓMEZ<sup>133</sup>, la fragmentación y especialización del trabajo en las sociedades modernas requiere una estructura ocupacional altamente diferenciada en la demanda de profesiones técnicas, las que permiten una amplia repartición del ingreso, lo que según el autor es a su vez condición de mayor democracia social. Idea con la que se estaba muy de acuerdo en los círculos de poder y decisión. La educación media se mostró en el archivo como una meta que alcanzar por los administradores del sistema educativo, quizá lo problemático fue que no hubo investigaciones de las prácticas exitosas, de las bondades y los límites o dificultades de las mismas, si bien circuló, también era un hecho que para la época su “sentido” era cuestionado por carecer de una razón de ser y por su carácter selectivo y elitista, no todos los que pasaban por un tipo de educación clásica tenían la oportunidad de ingresar a una universidad, hecho que se mostró como inmóvil, estático y fijo.

Los oficios en el marco de la investigación fueron calificados como ejercicios prácticos que para la época lo que mostró una tendencia limitante un tanto problemática por el tratamiento del concepto de saber técnico, en especial en los establecimientos de educación media por segmentar la población en categorías de carácter utilitario:

---

<sup>130</sup> “Durante todo el siglo XX, y en particular desde la revitalización de los institutos técnicos y la creación de los INEM en los años sesenta, se ha creído que con la preparación para un oficio se aseguraba el empleo de la persona después de terminar el bachillerato y que esa formación le garantiza estabilidad durante su vida laboral. En esta perspectiva, la educación técnica y la diversificada eran vistas como puentes seguros y expeditos que garantizaban el ingreso y la permanencia en un empleo. Esta convicción hacía fácil y popular la fundación de colegios con bachilleratos diversificados para los distintos oficios”. SAMPER, Ernesto. Informe al Filo de la Oportunidad. Tercer Mundo Editores. 1996. P. 5.

<sup>131</sup> En la primera mitad del siglo XX con las Escuelas de Artes y Oficios y en la segunda mitad de siglo con el funcionamiento del SENA y la educación media (Educación Técnica Industrial, INEM, Agropecuario y Comercial)

<sup>132</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. Educación para el Trabajo. Editorial Magisterio. 1998. P. 49.

<sup>133</sup> *Ibíd.* P. 49.

Como consecuencia, algunas modalidades fueron definidas como formación para oficios prácticos, instrumentales y terminales, reduciendo así el concepto de educación técnica a este tipo de formación, subvalorando la importancia de las bases científicas y de la necesidad de aprendizaje continuo en el desempeño de un saber técnico- profesional. En este proceso se profundizaron las diferencias iniciales entre la Rama Académica y las vocacionales.<sup>134</sup>

Señalaban como la preparación de un oficio asegura la permanencia en un puesto de trabajo, pero no asegura que quien desempeñe la misma opte por la complementación de sus estudios, esto en vista de los bajos ingresos y las largas horas laborales que se deben asumir por semana.

---

<sup>134</sup> GÓMEZ, Víctor Manuel. Educación para el Trabajo. Editorial Magisterio. 1998. P. 225.

### III: FORMAR A LOS DOCENTES

*El saber no está hecho para comprender, está hecho para zanjar*  
*Michel Foucault*<sup>135</sup>

#### A. De las Artes y oficios a la educación técnica o vocacional

En la primera mitad del siglo XX la mayoría de las escuelas de artes y oficios fueron creadas por comunidad católicas<sup>136</sup>, cuyos aportes tenían que ver con la formación, pues esta se basó en el rigor del oficio de la moral, el comportamiento y la ejecución de tareas manuales. Dichas características sumadas al componente ideológico experimentaron una transición<sup>137</sup> entre el mundo laboral precapitalista y los albores del capitalismo. Por tanto, se destaca el desarrollo de las máquinas acorde con el mundo moderno y la adaptación de las maquinas e instrumentos al servicio de las tareas manuales. Las habilidades manuales fueron necesariamente

---

<sup>135</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del saber. 2010.

<sup>136</sup> “Con la congregación religiosas a fines del siglo XIX y la formación de un proletariado obrero a comienzos del siglo XX, las escuelas de artes y oficios se multiplicaron. Se trataba de regenerar los hijos de las clases trabajadoras enseñándoles a vivir honestamente y cristianamente gracias a un oficio manual, “de convertir a los alumnos en obreros capaces de proveer a sus propias necesidades y a las de sus familias” Esas escuelas tenían que ver poco con el proceso de industrialización, pero respondían a la preocupación de las autoridades por el crecimiento de una población urbana marginal que podía dedicarse a vivir de la mendicidad, del robo y de la prostitución.” HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 92.

<sup>137</sup> MAYOR, Alberto; QUIÑONES, Cielo; BARRERA, Gloria; TREJOS, Juliana. Las escuelas de Artes y Oficios en Colombia 1860- 1960. Editorial: Pontificia Universidad Javeriana. 2014. P. 609.



“complementadas” con los artefactos mecánicos productos de estudio de la ciencia, la tecnología y la información.

Como indica Mayor y colaboradores<sup>138</sup>, la formación del capitalismo como base, tiene un principio imperativo que está relacionado con la apropiación de la riqueza de las naciones. Así, la producción se convirtió en fundamento de las nuevas relaciones sociales, culturales y políticas. En ese orden de ideas, las ciudades crecieron y se configuraron de acuerdo a las masivas migraciones, esto sumado a la revolución industrial. Como indica Foucault<sup>139</sup>, dispuso unas relaciones posibles con el pasado y configuró a un porvenir eventual que situó interacciones, nuevas relaciones, nuevos deberes y una organización del trabajo en Latinoamérica.

Así pues, en la segunda mitad del siglo XX se evidenció una parcial apuesta por una sociedad del conocimiento que pasó por una transformación del concepto de escuelas industriales hacia el Servicio Nacional de Aprendizaje que la colocó en un dominio de coordinación a propósito de un proyecto moderno que tuvo como base el siguiente sistema de referencia: ampliar cobertura de los planteles educativos, potenciar el diseño y la producción de máquinas, crear utensilios para hacer los lugares familiares más cómodos, perfeccionar la infraestructura necesaria para la expansión ordenada del territorio y el establecimiento de la especialización de la población, todo esto sustentado en la aplicación de la ciencia cuya denominación más evidente es la tecnología. De acuerdo con Helg<sup>140</sup>, a partir de 1938 el Estado Colombiano intervino de una forma más activa en la formación industrial y artesanal. Un ejemplo que puede ampliar las acciones efectuada es el caso del diplomático Alfonso Araújo Gaviria el cual fundó una sección de enseñanza industrial y complementaria en el Ministerio de Educación Nacional la cual financiaba una primera etapa de las escuelas oficiales de Bogotá y hacía entrega de subsidios a las principales escuelas departamentales, las cifras sobre este aporte eran de 228.900 en 1941 y ascendían a 1.274.150 pesos en 1946<sup>141</sup>. El MEN dictó normas para operar, establecer programas y supervisar la formación industrial desde la legislación<sup>142</sup>. En primer lugar, las

---

<sup>138</sup> *Ibíd.*, 210.

<sup>139</sup> FOUCAULT, Michel. *Arqueología del saber*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.

<sup>140</sup> HELG, Aline. *La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política*. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 260.

<sup>141</sup> *Ibíd.* P. 260.

<sup>142</sup> *Ibíd.* P. 261.

escuelas artesanales no requerían más de dos años de estudios, es decir, formaban obreros “especializados”. Segundo, las escuelas de artes y oficios dictaban cursos que osciló de tres a cuatro años y hacían entrega de un título de perito. Esas dos categorías de establecimientos ofrecían el mismo abanico de especializaciones que satisfacían las necesidades del artesanado tradicional: mecánica, fundición y soldadura, ebanistería, zapatería y sastrería. Los institutos técnicos industriales requerían cinco años de estudio para otorgar el diploma de experto y para optar por un título de técnico se exigían siete años. Las especializaciones en estos establecimientos contaban con una multiplicidad de opciones como electricidad, metalurgia, motores, construcción y dibujo técnico una de las principales características que es que por su misma especificidad atendían las necesidades de las empresas modernas. Las normas que dictó el MEN regularon los tiempos y títulos de quienes optaban por programas técnicos e industriales, no obstante, también fortaleció la baja promoción de la educación profesional en ramas del saber con sólidas bases históricas, científicas, políticas, económicas, críticas; imperativas por la época.

Un hallazgo relevante de Helg<sup>143</sup> fue que para el año de 1950 había veintiséis escuelas dispersas en todo el país, cinco eran departamentales y cinco de la congregación de los hermanos salesianos, única institución de carácter privado que se preocupó por la formación de tipo industrial. El análisis de los hallazgos muestra que Colombia<sup>144</sup> contó solo con tres instituciones superiores reunidas alrededor de los centros industriales: el Instituto Técnico superior de Pereira, el Instituto Pascual Bravo de Medellín y el Instituto Técnico Central, este último fue uno de los establecimientos que logró hacer la transición entre las artes y los oficios al rango de colegio técnico. Este proyecto fue liderado por los hermanos cristianos, los cuales disponían de un internado y abundantes talleres. La procedencia de los estudiantes de la sección técnica era de familias de las clases medias o altas preocupadas por orientar a sus hijos hacia profesiones técnicas en las que confiaban en medio de la coyuntura económica surgida entre las dos guerras. Los estudiantes asistían a cursos complementarios antes de entrar a la sección técnica, en la cual recibían una formación científica enriquecida con la práctica del taller. Los principales títulos obtenidos eran ingeniero especializado en mecánica, electricidad o textiles. Pese a las condiciones higiénicas y locales difíciles, el Instituto Técnico Central formó una sólida

---

<sup>143</sup> *Ibíd.* P. 95.

<sup>144</sup> *Ibíd.* P. 96

generación de técnicos en Bogotá de los cuales muchos se radicaron por completo en la ciudad y buscaron la forma de crear su propia empresa o fábrica. También, cabe anotar que parte de ese impulso a la educación industrial fue, en gran medida, accionado por políticos, la mayoría conservadores antioqueños apoyados por las misiones extranjeras.

Si bien las regularidades discursivas ponían de manifiesto una conexión entre las escuelas industriales e industria, la educación de las escuelas industriales y la industria presentó una incompatibilidad y esto se debió a que la formación de las escuelas no correspondía a los requerimientos de las empresas: “Los equipos y las máquinas del Ministerio de Educación no lograban seguir los progresos técnicos con tanta rapidez como las industrias, esencialmente por razones financieras. Pero también el hecho que los maestros se habían preparado en las mismas escuelas profesionales y por tanto estaban poco informados de la evolución industrial”<sup>145</sup>. Así que las empresas no tuvieron interés en contratar a los especialistas y técnicos formados dentro del país, así que optaron por contratar personal extranjero.

Debido a lo anterior, el gremio empresarial propuso ayudar al MEN a modernizar los planes de estudio de las escuelas industriales. La propuesta sugería integrar los siguientes elementos: “inglés, ciencias económicas y sociales, la técnica y una formación práctica más adaptada a la producción moderna”<sup>146</sup>, con el fin de configurar un campo común de saberes y habilidades de las dos partes, empresa y estudiantes. Esta iniciativa no tuvo mucho impacto en vista de los problemas dados por las diferencias políticas y económicas presentadas en el año 1948 y la llegada de Laureano Gómez a la presidencia.

Finalmente, la idea se consolidó cuando las empresas colaboraron con el MEN, esto fue hacia 1954 después de la fundación del ICETEX y la llegada de las misiones extranjeras. Una vez más los antioqueños fueron quienes promovieron la creación del SENA para el mismo se tuvo como modelo el SENAI brasilero y las sugerencias del plan quinquenal de educación.

---

<sup>145</sup> HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001. P. 261- 262.

<sup>146</sup> *Ibid.* P. 262.

## **B. ¿Quién forma al personal docente que satisface las necesidades de la enseñanza técnica?**

El contexto del sujeto que se ocupó de la enseñanza técnica permiten comprender su práctica, la positividad de su campo y el rastreo qué fuerzas lo atravesaron, las contradicciones y especificaciones cronológicas que lo rodearon para dar cuenta de la autonomía del discurso de desarrollo relacionados con el sujeto formador no desde “un esquema lógico de simultaneidades, ni una sucesión lineal de acontecimientos, sino (...) el entrecruzamiento de unas relaciones necesariamente sucesivas con otras que no lo son”<sup>147</sup>.

Víctor Gómez menciona en su libro *Educación para el trabajo: un estudio de la educación técnica industrial un factor de gran peso en la calidad de la educación técnica*, el cual es la formación del docente. Sin embargo, esta es una de las dimensiones más críticas de esta modalidad educativa debido al desconocimiento por parte del Estado en la especificidad de la educación técnica, sus límites y bondades.

De manera que varios años transcurrieron entre el momento de la decisión del Gobierno y la multiplicación real de las escuelas, los alumnos y la formación de maestros que le hicieran frente a la diversificación de métodos y de especialidades. Es recurrente la desalineación de una política explícita de formación y cualificación docente para desempeñar cargos técnicos en la educación media, muestra de ello es que en el estatuto docente no se les reconocía, por ende el profesor técnico accedió a ser reconocido bajo el estatuto que cubría la modalidad académica para poder optar por un escalafón, he aquí lugar para la contradicción debido a que se no se conocían las condiciones y necesidades específicas de formación y calificación continua. Lo anterior generó diversas consecuencias negativas, entre esas el no reconocimiento en la carrera docente ni en el escalafón, el personal con alta calificación técnica y experiencia en la producción se veía confrontado por no ser egresado de alguna licenciatura en educación.

---

<sup>147</sup> FOUCAULT, Michel. *La Arqueología del Saber*. Siglo XXI: Editores Argentina S.A. 2010 p. 219.

Adicionalmente, se presentaron problemas para el ascenso en el escalafón para los docentes que lo solicitaban por contar con una formación específica en la educación técnica<sup>148</sup>.

Con el previo estado de cosas se presentó una heterogeneidad entre las diversas instituciones compiladas en el archivo con respecto a las prácticas y los criterios de formación solicitados para una contratación en el área técnica. La contratación del personal que se encargó de la formación técnica se debió a la relación directa entre estudiante y plantel educativo, es decir, por lo general las instituciones privadas optaron por contratar a sus propios egresados técnicos o ingenieros con experiencia en industria. Este tipo de contrato debía ser complementado con capacitaciones sobre el componente pedagógico, pues “esta estrategia permitía flexibilizar a las instituciones privadas la contratación de docentes calificados y facilitaba su adecuación a las necesidades y filosofía educativa propias del plantel”<sup>149</sup>. Esto supuso un porvenir, pero también dio lugar a la improvisación y las críticas por su estructura y dominio.

Finalmente, lo que evidenció este sistema al que estaban sometidos los docentes de educación técnica era la escasez de oportunidades y la dificultad de mantenerse debido a las constantes actualizaciones y recalificaciones por el rápido ritmo de innovación del conocimiento tecnológico. El resultado de esto fue la desactualización de los docentes y su obsolescencia para desempeñar las funciones requeridas<sup>150</sup>.

La procedencia del formador técnico permitió reconocer que bajo el aspecto único se configuró un carácter inquieto, unas contradicciones y unas rupturas entre las aspiraciones de la formación técnica y la estructura institucional que dio forma al estatuto docente. Su emergencia mostró un estado de fuerzas, una pugna por la identidad, una lucha dada en un plano en que los adversarios estuvieron en desigualdad por responder a un difuso régimen general.

### **C. DEPARTAMENTO DE ARTES INDUSTRIALES**

---

<sup>148</sup> GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Modalidades de educación secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia. En: Colombia: Revista Colombiana de Sociología. Editorial: Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Colombia v.1 fasc.25 p.22- 42 ,2005.

<sup>149</sup> *Ibíd.* P. 215.

<sup>150</sup> *Ibíd.* P. 215.

## 1. Emergencia de una educación en tecnología a propósito de un proyecto nacional

*La emergencia es, pues, la entrada en escena de fuerzas.*

*Michel Foucault<sup>151</sup>*

Avanzar en la comprensión de las condiciones de posibilidad de la tecnología para los países en vía de desarrollo, constituye un marco de referencia que permite identificar el funcionamiento de un discurso que promovió la transferencia de tecnología, de cursos de formación tecnológica y la mutación que se presentó con las escuelas de Artes y Oficios de la primera mitad del siglo XX.

A continuación, se describen dos de los enfoques educativos que predominaron en la escuela con respecto a las metas de desarrollo propuestas, a saber: primero, de carácter epistemológico encaminado a la producción y reflexión del quehacer tecnológico y otro, eminentemente instruccional y orientado a la capacitación para el desempeño de un oficio práctico. Estos dos enfoques estaban subordinados a las políticas estatales que a partir de la normatividad legal divulgó los lineamientos, estos fueron influenciados por los intereses económicos del gobierno lectivo comportándose como un elemento mutante, discontinuo que dista de entender el proceso tecnológico como un asunto a estudiar por sus posibilidades o limitaciones.

“Los factores exógenos se hallan vinculados a la influencia política, económica y educativa ejercida por los gobiernos extranjeros mediante el empleo de diferentes estrategias. Una de ellas, resaltable en este caso, es la referida a las diversas misiones y equipos de expertos contratados por los diferentes gobiernos de turno para estudiar nuestros problemas sociales y proponer las soluciones del caso”<sup>152</sup>

Queda en evidencia la utilidad de los sujetos y las acciones sociales y políticas empleadas para su configuración. La relación entre los sujetos (formador/estudiante) y el sistema educativo

---

<sup>151</sup> FOUCAULT, Michel. La Arqueología del saber. 2010.

<sup>152</sup> PÉREZ CALDERÓN, Uriás. Educación, tecnología y desarrollo. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. 1989. P. 38.

fueron objeto de análisis por la singularidad y el sistema de formación que integró, pues caracterizó relaciones sociales y económicas. Las tareas y el fortalecimiento de un perfil que equilibrará el aparato económico y que en su desempeño fueran evidentes las experiencias satisfactorias por su contribución al país, como si se tratase de un juego de roles que de no actuar éticamente o con esa motivación social puede tildarse como sujetos sin crédito de coherencia.

De ahí que se identificará un grado de estatus de algunas carreras profesionales (por ejemplo: la ingeniería, la arquitectura) y carreras técnicas que de alguna forma ubicaba y media a los sujetos. Es así como la capacitación y la especialización en áreas de conocimiento como la electrónica, el dibujo técnico, el estudio de los materiales, como extensiones de la ciencia y la tecnología, fueron un imperativo por su significado material (valor económico) y su practicidad ya que permitía la ocupación de personas en especialidades u oficios en auge para la época. De allí que las instituciones de Educación Superior fueron convocadas para ser uno de los escenarios que producen, usan y difunden el conocimiento favoreciendo el aparato económico y la transformación social a propósito de la relación entre productividad y acumulación de capital humano en la segunda mitad del siglo XX.

Recordemos que dos de las acciones efectuadas por el Gobierno colombiano<sup>153</sup> desde la década del sesenta fueron, por un lado, la transferencia de política científica y tecnológica de Estados Unidos y Europa, esto en su afán de mejorar la planeación y la pertinencia de lo que se dictaba en los centros educativos en pro del emergente proyecto nacional, y, por otro lado, las alianzas e intercambios para la capacitación del personal, la apuesta por la formación basada en las competencias, la mejora de la calidad de la enseñanza y la investigación en las IES. Unos de los datos que se destacan de la revisión documental son el campo de acción de los egresados de las carreras tecnológicas, el establecimiento de acuerdos de cooperación eficaces y la igualdad de acceso a los beneficios producto de las alianzas internacionales. De manera que se evidencia que tanto en las acciones como en las alianzas internacionales hubo interés bidireccional, por parte de Colombia porque se adosó directamente con la idea de que las nuevas tecnologías de la

---

<sup>153</sup> NUPIA, Carlos. Política científica y tecnológica en Colombia, 1968-1991. Editorial Universidad de Antioquía 2014.

información y comunicación<sup>154</sup> suponían mejores oportunidades para producir, organizar, difundir y controlar el saber.

La Educación Superior, en conjunto con el intercambio de conocimientos, la cooperación internacional, la investigación y las nuevas tecnologías se configuró como la forma en la que los países en vías de desarrollo podrían lograr reducir las diferencias que los separa de los países industrializados. Además, la tecnología como campo de estudio al interior de la Universidad Pedagógica fue comprendida a partir de la reflexión epistémica que se compone del diseño y la fabricación de los instrumentos de trabajo requeridos para la solución de problemáticas sociales, en aras del desarrollo económico, político, social y cultural. De ella se deriva la técnica que, a su vez, es comprendida como la habilidad requerida en la materialización de los procesos relacionados con la construcción fáctica de instrumentos o artefactos y uso y debido manejo.

La Universidad Pedagógica Nacional en la descripción permite comprender sus límites y alcances históricos en tanto especificidad y organización. La Misión Pedagógica Alemana inició sus actividades teniendo como base un devastador diagnóstico de la situación de la enseñanza primaria en Colombia. Dicha misión enlistó una serie de problemas que estarían relacionados con el desolador diagnóstico: “elevados índices de deserción y mortalidad escolar, deficiente preparación del magisterio, escasez de recursos técnicos y materiales, deficiente presupuesto educativo, etc.”<sup>155</sup>. La propuesta del MPA consistió en actuar de forma eficaz dotando al docente de estrategias didácticas y metodológicas que le permitiera desarrollar plenamente su labor. Sin embargo, aunque hubo intervención y asesoría bajo la figura de una asesoría internacional el informe presentado y la solución efectuada por parte del estado obedeció a la transferencias de políticas científicas y tecnológicas internacionales pero también de máquinas o artefactos tecnológicos para que agilizaran la producción dejando en suspenso el tema de la comprensión y adaptación de dichas adquisiciones optando por la contratación de personal extranjero para el mantenimiento, hecho que convocó a la capacitación para manejar dicha

---

<sup>154</sup> Las tecnologías de la información y la comunicación fueron percibidas como herramientas capaces de potencializar la labor pedagógica para crear nuevos espacios y redes en los que se pudiese intercambiar experiencias y democratizar el saber, más no de ser vistos como reemplazos para los docentes y las instituciones.

<sup>155</sup> MARTINEZ BOOM, Albert; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá, D.C, Colombia: Editorial el Magisterio, 2003.P. 61.



maquinaria pero también para diseñar conforme a las demandas nacionales. Es decir, si bien se pensó en la capacitación de la mano de obra, no se fomentó la investigación y creación con los recursos disponibles<sup>156</sup>.

Ahora, la positividad del discurso científico también permitió que circularan discursos a propósito del diseño presentados como elemento articulador entre la escuela/universidad, el saber/oficio y la institucionalización del saber. El diseño se representó como una configuración gracias a los códigos perceptivos. De manera que la escuela/universidad fue abordada por el Estado de dos formas: síntoma y signo. De ahí que el saber anticipador de la técnica de cuenta de la deducción rigurosa por tratar de identificar la significación, a partir de los resultados obtenidos por medio del estudio de casos a través del tiempo o de respuestas temporales, inmediatas sin evidencia de una descripción de hechos. Esto no indicó que fuese inmutable, más bien indicó la ruptura, transformación de discursos y prácticas discursivas que en el caso del Estado debido a que no se ha encontrado respuestas en relación a las necesidades geográficas, sociales, políticas, culturales y sociales por parte del Estado como órgano de control.

En los inicios, el programa curricular del departamento de tecnología era uno de los más rigurosos, pues estaba alineado con los programas de ingeniería y con las líneas de acción como los sistemas de control, los sistemas de comunicación y ciencias básicas de la computación para el desarrollo del currículo emergente bajo el departamento de artes industriales, el primer en ofrecer una formación educativa, sociológica, epistemológica y humanista a los estudiantes. Este programa buscaba que el perfil de sus egresados atendiese las necesidades de la educación en bachillerato en las áreas técnicas e industriales y en los colegios INEM.

En 1971, cuando emergió el departamento de artes industriales, Colombia se encontraba en un momento álgido gracias al término “Tecnología educativa”, pues esta propuesta no fue muy bien acogida por los grupos de expertos de la época por ser catalogada como una idea imperialista. Parte de los argumentos eran que la emergente tecnología educativa era pensada como un medio instrumental. Como indica Martínez Boom y colaboradores<sup>157</sup>, podría afirmarse

---

<sup>156</sup> Es necesario hablar de la antítesis de la positividad de la mirada del Estado porque permite percibir formaciones discursivas que plantean problemas estructurales.

<sup>157</sup> MARTINEZ BOOM, Albert; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá, D.C, Colombia: Editorial el Magisterio, 2003.

que la preocupación del momento estuvo centrada en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y por lo mismo el diseño de la instrucción y seguimiento del aprendizaje mediante los siguientes puntos:

- a. La introducción del enfoque sistémico para llevar a cabo el diseño, implementación y /o manejo y evaluación del proceso de instrucción.
- b. Relación entre los objetivos de comportamiento, análisis de tareas como etapa primera del diseño de la instrucción.

Los cuales circularon y pusieron de manifiesto que en la Universidad Pedagógica la necesidad de definir qué y cómo la Tecnología Instruccional se integraría a las licenciaturas existentes, es así como se acordó que la tecnología instruccional establecería los insumos los cuales estarían al servicio del maestro, pero que estaría en el sujeto la decisión de cómo implementarlos, acto que seguidamente condujo a preguntarse por los instrumentos que se encargaría de las respectivas mediciones y que posteriormente evaluará los recursos disponibles e información socializada.

El Departamento de Educación Industrial tuvo como tarea diversificar la educación secundaria para ponerla en función de la demanda económica y la oferta social. Esta situación se dio en medio de un punto en donde Colombia estaba apostando a la industrialización, ya el plan Atcon desde 1961 había puesto de manifiesto la evidente la necesidad de formar técnicos o mano de obra barata que estuviese lo suficientemente calificada para desempeñar una labor y a su vez fuera consumidora de los bienes del capital. El Departamento de Educación Industrial configuró en 1975 la licenciatura en dibujo técnico<sup>158</sup> dedicada, en especial a desarrollar habilidades en el manejo de las técnicas para graficar con miras a responder a la necesidad de profesores que “enseñaran” a dibujar en el nivel secundario debido a que brindaba las herramientas de análisis y comprensión de las máquinas o herramientas disponibles.

En medio de este panorama, y bajo las emergentes necesidades de formación de personal técnico, se da una transformación a nivel nacional bajo el acuerdo 06 de 1974 y el Decreto 080 de 1980 los cuales le dieron fin a las asignaturas vocacionales en las instituciones educativas que brindan una educación secundaria estableciendo en el modelo de educación secundaria dos líneas de acción: la primera, un ciclo complementario estrictamente técnico que prioriza las

---

<sup>158</sup>ver Anexo, Ilustración 7.

necesidades de la industria. La segunda línea ofreció un ciclo que potenció el desarrollo de habilidades intelectuales, este último énfasis estuvo más dado a los estudiantes que tenían una garantía económica para acceder a universidades privadas.

El Profesor Urías Pérez<sup>159</sup> en uno de sus informes documentó la transformación de los Departamentos, de ahí, que se puedan describir e identificar los elementos que permanecen y las configuraciones sucedidas relacionadas con el problema de la enseñanza técnica industrial. La Universidad Pedagógica Nacional (UPN) adquirió el compromiso de promover, como parte de las obligaciones contraídas, la formulación de trabajos de investigación y la constitución de licenciaturas que a propósito de las disposiciones políticas, sociales y económicas. El departamento de tecnología pasó por tres fases que, de alguna forma estuvieron relacionadas con las condiciones de posibilidad, las metas y los procesos de trabajo que caracterizan prácticas y discursos de la industria en general.

El Departamento de Artes Industriales inició sus labores en 1969 bajo el acuerdo 009 de 1971 y tuvo como objetivo la formación de docentes requeridos por los institutos técnicos y por los INEM, aunque ya existían en otras ciudades instituciones<sup>160</sup> de capacitación industrial profesional como es el caso de la Escuela Normal Industrial ubicada en Medellín, que luego bajo el marco de un convenio entre la Universidad Pedagógica Nacional y el Ministerio de Educación fue trasladada a Zipaquirá, con el compromiso manifiesto por parte de la UPN para adelantar procesos de investigación sobre la enseñanza técnica industrial. Por esa época la concepción de la educación en tecnología estaba relacionada con la instrucción de los docentes conforme a habilidades, conocimientos disciplinares y el componente pedagógico. La universidad tenía “programas curriculares en cuatro áreas básicas que podían ser combinadas entre sí o con los

---

<sup>159</sup> PÉREZ, Urías. Estudio proyectivo del trabajo de investigación en el Departamento de Tecnología. Informe de Investigación. Universidad Pedagógica Nacional: Centro de Investigaciones CIUP. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 1992.

<sup>160</sup> El profesor Urías Pérez en su informe también indicó ya para el año de 1970, dada la alta demanda de profesionales en este campo de la educación, originada por la diversificación, existían en todo el país nueve universidades con programas de licenciatura en educación tecnológica, a saber: La Pedagógica y Tecnológica de Tunja (Duitama), la San Buenaventura (Medellín), la Industrial de Santander (Bucaramanga), la Francisco de Paula Santander (Cúcuta), la Tecnológica de Pereira (Pereira), la de Antioquia (Medellín), la Tecnológica de los Llanos (Villavicencio) y la Pedagógica Nacional (Bogotá), que fue la iniciadora y ha sido pionera en esta clase de trabajo educativo. Pérez, también manifestó que la Universidad Pedagógica Nacional fue líder y pionera por su quehacer formativo enfocado en el pensamiento científico, técnico y tecnológico. Un elemento común en las demás universidades fue la marcada inclinación técnico- instruccional en su formación y en el desarrollo de los programas académicos. PÉREZ, Urías. Estudio proyectivo del trabajo de investigación en el Departamento de Tecnología. Informe de Investigación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Centro de Investigaciones CIUP. 1992.P. 18.

demás programas de la universidad y eran llamadas áreas mayores y principales según el número de créditos cursados”<sup>161</sup>

- Áreas Mayores y Principales: Dibujo Técnico, Mecánica Industrial, Electricidad y Electrónica.
- Otros programas: Física, Matemática, francés o inglés y Administración Educativa.

Este tipo de educación ofrecida en el Departamento de Artes Industriales obedeció a un fuerte carácter instruccional y técnico dejando en evidencia su capacitación para el mercado laboral de la época.

El Departamento de Educación Industrial emergió bajo el acuerdo 06 de 1974, esta transformación se dio como respuesta al fomento de una visión más holística respecto a la fundamentación del ejercicio pedagógico en consonancia con lo establecido en el Decreto 080 de 1974, mediante el cual se formalizó la diversificación de toda la educación secundaria, incluido el bachillerato clásico tradicional, en donde según Urías Pérez tenían lugar las mal llamadas asignaturas vocacionales, con una doble campo de acción al finalizar estos estudios: uno, relacionado con el desarrollo de habilidades intelectuales con posibilidad de estudios superiores y otro, basado en lo técnico desempeño de una habilidad para un empleo.

El Departamento de Tecnología emergió en concordancia con el decreto 080 de 1980 el cual promovió y encargó a la UPN una formación científico-tecnológica, fundamentada en las modalidades profesional y avanzada. Programas como la Licenciatura en Dibujo Técnico y Mecánica tenían como objetivo ser unos verdaderos medios de transformación, de tal manera que sus egresados lograran constituirse en unos auténticos agentes de cambio social, en lo que corresponde a la educación tecnológica, como ejemplo en la dimensión cultural. La configuración del Departamento de Tecnología se creó con base a atender las necesidades del bachillerato técnico, esto permitió ampliar el perfil y el campo de acción de los egresados del

---

<sup>161</sup> Proyecto Curricular Licenciatura en Diseño Tecnológico con Énfasis en Sistemas Mecánicos. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. 2003. P. 7.

programa no solo para el bachillerato técnico- industrial, sino de la industria y niveles superiores de educación. Por el mismo tiempo se configuró la licenciatura dibujo técnico y diseño mostrando unidades comunes importantes por su carácter de respuesta e innovación en la educación tecnológica. De manera que se inició un trabajo con profesores, estudiantes en cada uno de los espacios académicos respaldados con proyectos de investigación con sus debidos instrumentos y seguimiento, esto permitió que el ICFES reconociera las bondades de los programas por su enfoque, sus referentes teóricos y campo de desenvolvimiento. Evento que permitió la autorización para conceder el título de docencia del diseño, que años posteriores se convertiría en licenciatura en diseño Tecnológico porque el anterior título redundaba y confundía a los aspirantes o estudiantes del programa por no tener claridad del tipo de diseño a trabajar.

#### **4. Diseño como invención: descripción y análisis de su funcionamiento**

La palabra diseño<sup>162</sup> comenzó a circular en el Departamento de Artes Industriales a finales de los años sesenta y su presencia se hizo evidente por ser un elemento recurrente e integrador en el dibujo<sup>163</sup> de piezas y sistemas mecánicos. Según Gallego<sup>164</sup>, el diseño para ese momento fue concebido como la forma metodológica de ordenamiento mediante la cual los egresados de los programas del departamento optaron entre distintas “soluciones factibles, por aquellas que dieran respuesta a la intencionalidad constructiva que lo dirigía”<sup>165</sup>. Gallego además explicó la inmersión del sujeto en la materialidad del diseño en el contexto de las condiciones de posibilidad del trabajo del prototipo que se prospecta, este análisis era configurado por la interrelación de diferentes saberes necesarios para la fabricación o estudio de artefactos. Saberes como propiedades de los materiales, matemática, geometría, física dinámica y estática,

---

<sup>162</sup> Los programas fundacionales del Diseño gráfico e industrial fueron la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Universidad Javeriana y la Universidad Nacional. “A Partir de allí, se construye toda una estructura en la cual el diseño industrial, dinamizado desde las necesidades la población, tiene incorporada dimensiones de la tecnología como factor intrínseco del desarrollo social, lo que permite bajo sus perspectivas, un gradual desprendimiento de la dependencia de “los países ricos” como posibilidad de desarrollar el subdesarrollo”. BUITRAGO, Juan Camilo. *Creatividad Social. La profesionalización del diseño industrial en Colombia*. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012. P. 132.

<sup>163</sup> “El concepto diseño gráfico no fue muy conocido en Colombia, contrario al de dibujante como complemento a un escritor, lo que completó una dupla característica de las artes comerciales durante los 50 y 60. Ese horizonte habitual de los procesos productivos publicitarios generó un entorno propicio para que, en la Universidad Nacional de Colombia, se reflexionará sobre cómo la educación superior habría de formar un nuevo tipo de artista, en coherencia al contexto. Esa nueva clase de artista fue el diseñador gráfico, titulado como tal desde 1963.” BERMUDEZ, Jairo. *El nacimiento del diseño gráfico en la educación superior bogotana, 1948-1963*. 2015, P. 8.

<sup>164</sup> GALLEGO, Rómulo. *Discurso Constructivista sobre las Tecnologías*. Biblioteca Básica del Educador. 1995

<sup>165</sup> *Ibid*, P. 167.

conectados con el dibujo que bajo el terreno de las interacciones fenomenológicas daban como respuesta modelos o prototipos a propósito del fortalecimiento de la industria desde una segunda etapa ubicada en el archivo es en 1985, que teniendo como base la reforma de la educación superior, establecida en el decreto 080 de 1980 funcionando con el nombre de Licenciatura de Dibujo y Diseño, la cual inició con una alta distinción interna y externa en el ámbito educativo por su respuesta y acogida. El diseño era aún más explícito pasó de ser un elemento articulador a ser uno de los ejes de soporte de la licenciatura, de ahí que la relación entre el dibujo y el diseño deje en evidencia el sistema de reglas que utilizó para que el objeto de estudio trabajara procedimientos de construcción y reunión de las piezas según su función que ha de ejecutar en el sistema o conjunto. Pero dichos procedimientos están mediados por el concepto de precisión que ayuda a fijar los límites de las respuestas, tanto de las partes como del todo. El método incorporó la asignación y el orden de los mecanismos y las instrucciones a seguir para poder ejecutar los procesos. El diseño poco a poco se fue transformando y los enunciados como la educación es la clave del desarrollo, la educación útil y práctica fueron hilados con elementos comunes capaces de permear la escuela permitiendo que aparezcan y es porque se elaboraron, organizaron y plantearon estrategias metamorfoseando los discursos en otros discursos como el de las posibilidades de respuesta a las necesidades de la educación secundaria a la innovación tecnológica.

En su tercera fase al interior del Departamento de Tecnología con el programa denominado Licenciatura en Docencia del Diseño se evidencia la singularidad y el lugar que el diseño había ganado, debido a que ubicando los empalmes en el sistema de formación discursiva sobre el quehacer del diseño refuerza los hallazgos de los discursos que da cuenta que se fue configurando desde mediados del siglo XX a partir de la dispersión general de los enunciados dados por la profesionalización del ingeniero, el diseñador gráfico e industrial.

De manera que el diseño al interior de este departamento según Pérez<sup>166</sup> fue asumido inicialmente como el conjunto de valores que se daban gracias al análisis de fenómenos físicos, la resistencia de materiales, la forma, la función, la estructura, la ergonomía, la proyección

---

<sup>166</sup> PÉREZ CALDERÓN, Urías. Educación, tecnología y desarrollo. 1989. P. 44.

económica y otros elementos, lo anterior permitía contemplar el comportamiento de un prototipo o modelo.

Según un informe ejecutivo elaborado en el año 2003 por miembros del Departamento de Tecnología el diseño en términos conceptuales tiene como fin la búsqueda sistemática hacia la concreción de una abstracción inicial generada a partir de una necesidad y que implica la construcción fáctica y la producción industrial. Con los años, el concepto de diseño y su aplicabilidad en el campo de la educación (Universidad Pedagógica Nacional) se fortaleció configurándose más como método que permite elegir el grupo de procedimientos de construcción y reunión de los elementos según la función que ha de ejecutar el en sistema o tarea. Dichos procedimientos están mediados por el concepto de precisión que ayuda a filtrar el número de respuestas tanto de las partes como del todo. El método incorporó la asignación y el orden de los mecanismos y las instrucciones a seguir para poder ejecutar los procesos.

Una organización que se dio al interior del Departamento sobre el Conocimiento Tecnológico fue dividida en cuatro momentos:

- A. Proceso social.
- B. Proceso Tecnológico - Concepción del instrumento.
- C. Proceso Técnico.
- D. Entorno social.

Cada ítem no habla precisamente de una jerarquía de los elementos o de un orden inamovible habla por el contrario de relaciones bidireccionales que se presentan entre cada uno de ellos a la hora del análisis de una necesidad o situación problemática, el diseño se ubica en el ítem B como parte del modelo teórico apoyado por las ciencias que después de su intelección dará como respuesta un prototipo basado en aspectos físicos, ergonómicos, geométricos, matemáticos, etc. A continuación, se muestra el esquema elaborado por el profesor Urías Pérez el cual organiza más detalladamente la estructura de lo que desde la emergencia del Departamento de Tecnología ha sido parte del corpus teórico del programa curricular.

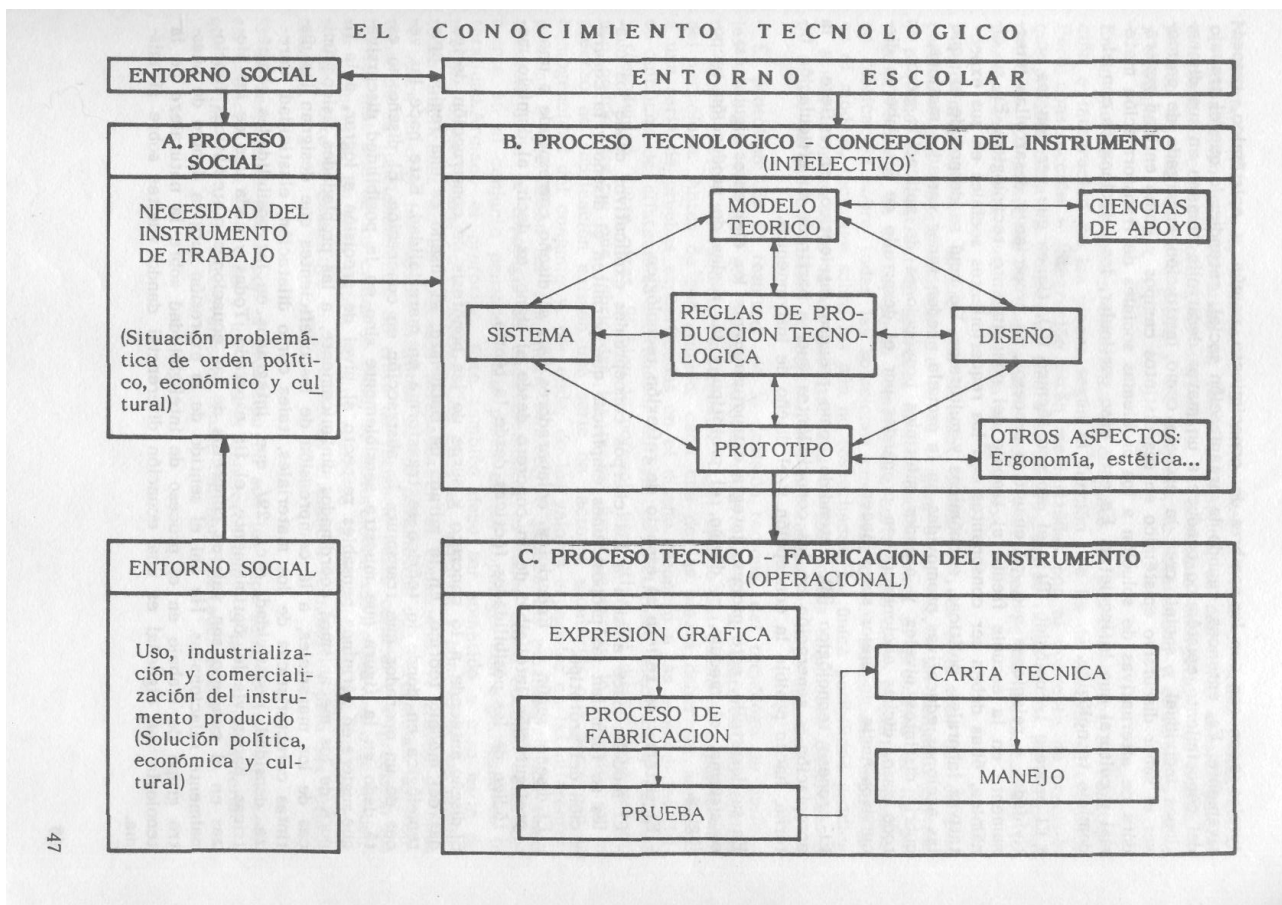


Ilustración 1: El conocimiento tecnológico. PÉREZ CALDERÓN, Urías. Educación, tecnología y desarrollo. 1989. p. 43.

El diseño, según Urías<sup>167</sup>, antecede a lo concreto y se configura de las hipótesis de construcción derivadas del modelo teórico. Desde una mirada de Bachelard, el diseño es una zona epistemológica en donde lo teórico se transforma en materialidad gracias a un proceso de intelección. Dicho proceso está continuamente entre la abstracción y la concreción. El diseño no está por una forma que se presenta muestra sensiblemente ante la mirada de los sujetos por el contrario se presenta en la posibilidad discursiva que persuade a pensar respecto a un nivel de precisión alcanzar, a la selección de las piezas y sistemas coordinados dinámicamente con las propiedades de los materiales. “He ahí el sentido de la expresión surgida dentro de nuestro grupo de trabajo en el proceso de inteligibilidad sobre la naturaleza de la tecnología: un cigüeñal es una ecuación diferencial dando vueltas sobre sí misma.”<sup>168</sup>

<sup>167</sup> Ibid. p. 48.

<sup>168</sup> Ibid. P. 49.



En suma, el diseño pasó por contradicciones por no ser clara su especificación (gráfico, mecánico, industrial, de modas, arquitectónico, de interiores) cuando ingresó por el primer Departamento de Artes Industriales, sin embargo, desde entonces mostró cualidades singulares que permitieron pensar en la posibilidad de transformación de los problemas o necesidades a una representación material que oscilaba entre piezas mecánicas y que con el paso del tiempo se configuró como el “árbol de derivación de un discurso”<sup>169</sup> que define la positividad de un perfil profesional que en adelante ocuparía de un diseño tecnológico<sup>170</sup> y que fue entendido como el proceso desde una mirada epistemológica que enfoca sus acciones y su atención en la “estructura teórico-concreta de un prototipo respecto a la función que ha de cumplir en cuanto a instrumento material de trabajo para el desarrollo de la actividad social humana, relaciona la capacidad creativa de un individuo con situaciones específicas, problemáticas de su entorno que requieren de una solución eficiente”<sup>171</sup> y que en lo metódico, el diseño determina el conjunto de decisiones a seguir, la integración de las piezas y pasos a poner en marcha según la función que ha de cumplir el proyecto.

## 5. Enseñar Diseño

Con todo, lo que se podría entender es que el diseño es una práctica que ha emergido producto del fenómeno cultural, económico y político de mediados del siglo XX como respuesta a la dinámica industrial del país, como se ve a continuación “los esquemas económicos tradicionales (...) han tocado superficialmente el problema de la industrialización del país. Tales esquemas (...) no han estimulado un verdadero desarrollo industrial. De ahí que en el país subsistan métodos rudimentarios de producción”<sup>172</sup> de los que no ha sido ajena la licenciatura a propósito del componente industrial en el compromiso de incluir la ciencia y la tecnología en la perspectiva del desarrollo social desde la educación.

---

<sup>169</sup> FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010. P. 192.

<sup>170</sup> El diseño tecnológico tiene una gran influencia del diseño industrial que emergió en los años sesenta en Latinoamérica por tener elementos ligados con la innovación pertinentes para el fortalecimiento del sistema económico. “El diseño es una herramienta técnica y cultural aplicable al desarrollo social y económico de nuestros pueblos” GUTIERREZ, Jaime. Declaración de Diseñadores Colombianos. 1980. P. 19.

<sup>171</sup> DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. Informe Ejecutivo. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional. 2003. P. 15.

<sup>172</sup> BUITRAGO, Juan Camilo. Creatividad Social. La profesionalización del diseño industrial en Colombia. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012.P. 131.

El nivel de análisis resalta los aspectos que han llegado al currículo para comprender cómo llegó a la educación secundaria y primaria y como se ha enseñado. La consideración es por describir su autonomía las relaciones y dependencias con disciplinas y saberes escolares, y bajo ese orden de ideas establecer una ordenación de las materias (conceptos que se identifican) y jerarquías que permiten comprender los estadios de formalización de la enseñanza del diseño.

La Licenciatura en Dibujo Técnico<sup>173</sup> evidenció una marcada formación en el campo arquitectónico que en correspondencia con especialidades como electricidad y electrónica. Estas disciplinas junto con el saber pedagógico permitieron el desarrollo de un perfil equiparable al auxiliar de ingeniería mecánica con un conocimiento amplio en geometría, metalurgia y modelería.

La Licenciatura en Mecánica<sup>174</sup> se enfocó en el análisis de las partes de un mecanismo, máquina y sistema para comprender su composición, complejidad, fallas, propiedades químicas y físicas a propósito del emergente interés generar un perfil capaz vislumbrar sus propias soluciones frente a un objeto.

La Licenciatura en Dibujo Técnico y Diseño<sup>175</sup> tuvo un programa curricular bastante diversificado por la fusión que se hizo de dos programas en uno solo. El emergente programa contó con cuarenta y dos materias debidamente clasificadas en:

- Componente disciplinar: cálculo I y II, física I y II, geometría analítica, fundición y modelería, dibujo técnico básico, máquinas y herramientas, diseño I y II, dibujo de máquinas I y II, diseño de troqueles, topografía, arquitectónico I y II, fundamentos en computación, construcciones I y II, inglés técnico I, II y III, resistencia de materiales, tecnología y ciencia, tecnología y sociedad, tecnología en Colombia, mecanismos, electiva técnica, proyecto pedagógico o tecnológico.

---

<sup>173</sup> ver Anexo, Ilustración 5.

<sup>174</sup> ver Anexo, Ilustración 6.

<sup>175</sup> ver, Anexo, Ilustración 9.

- Componente pedagógico: educación y sociedad, educación economía y política, educación y cultura, educación y sicología, pedagogía y conocimiento, pedagogía y didáctica, ética profesional, práctica pedagógica y didáctica I, II y III.

Lo anterior muestra una tendencia hacia la educación técnica en las especialidades que permiten la ocupación de un oficio o labor en una fábrica o el desempeño de una labor en un colegio técnico o industrial el perfil continuo con características comunes al de un programa de ingeniería. Pero también evidenció la búsqueda de una identidad bajo una incipiente incomodidad porque el foco sea operativo y poco crítico, de manera que al interior del departamento se presentaron discusiones álgidas en pro de conjunto de procesos curriculares alineados a su denominación.

La licenciatura en Docencia del Diseño<sup>176</sup> contó en su plan curricular con cuarenta y cuatro materias entre las que se destacan: matemática I, II y III, fundamento tecnológicos I, II y III, fundición y modelería, máquinas y herramientas, resistencia de materiales, diseño, construcciones I y II y proyecto pedagógico o tecnológico. Se trató de un abordaje de elementos disciplinares junto con elementos pedagógicos que promovieron una sensibilidad y materialización de propuestas. El cambio de nombre de la licenciatura generó diferencias entre los miembros por ser redundante, por tal razón se intentó agilizar la especificidad curricular articulando, teórica y operativamente las acciones escolares educativas en cuanto a su campo de acción y su significación.

---

<sup>176</sup> ver, Anexo, Ilustración 10

Finalmente, la Licenciatura en Diseño Tecnológico<sup>177</sup> configuró un plan curricular<sup>178</sup> en donde los análisis precedentes eran un tanto problemáticos y desafiantes con relación a las necesidades nuevas y las nuevas posibilidades de enseñanza. Las discusiones estuvieron dadas a propósito de conceptos como tecnología, diseño, técnica, pedagogía y didáctica en relación a sus condiciones y función enunciativa en la práctica pedagógica (profesor- estudiante/estudiante- profesor).

El profesor Urías Pérez<sup>179</sup> destacado por sus contribuciones y apuestas epistemológicas puso a disposición (en tensión) con los miembros del departamento una propuesta tentativa, organizada en tres etapas de formación que permitía la comprensión del conjunto de asignaturas que integra el currículo y su con ello su dominio. Transformando la anterior apuesta curricular a un campo de formulación de proyectos integrados en espacios escolares.

### **Etapas de iniciación**

Propuesta por cuatro semestres. La cual ayudaría a la familiarización de los estudiantes al ámbito académico en consonancia con el conocimiento tecnológico. Se establecería en esta etapa la diferenciación entre técnica, artesanía y tecnología. Se daría lugar a la fundamentación matemática, física y química en razón con el campo de trabajo. El conocimiento del saber pedagógico desde el campo filosófico, la historia y la lógica de las ciencias exactas. La promoción de debates acerca de la interrelación entre el sujeto, educación y su quehacer social, cultural, económico y político. Un fuerte componente crítico e histórico ya que las líneas de acción del

---

<sup>177</sup> Las descripciones de cada una de las materias ofertadas sobre diseño muestran elementos que se transformaron o quizá mutaron en relación a los anteriores programas. El informe del Departamento de Tecnología permite comprender lo que la interior de los cinco diseños propuestos circulaba:

- **Diseño Tecnológico I:** propuso repensar las relaciones entre el hombre y la máquina, entre el hombre y el objeto, con el objetivo de analizar las posturas, usos, desplazamientos en relación con la ergonomía y antropometría, el estudio del trabajo humano dichos los procedimientos permiten la síntesis de las posibles interacciones, contexto, y tiempo de demanda entre el sujeto y objeto.
- **Diseño Tecnológico II:** Con una gran influencia de la mecánica (análisis estático y dinámico de componentes) para bajo el dominio de conocimientos mecánicos y de los materiales proponer una respuesta a un problema relacionado con cargas físicas optando por la apropiación y correcto uso de los materiales disponibles.
- **Diseño Tecnológico III:** Habla del diseño de elementos mecánicos sometidos por fatiga el análisis de sistemas en movimiento, El acercamiento de lo que representa la propuesta de un proyecto de diseño de elementos mecánicos cuando éstos están sometidos a cargas y momentos externos dinámicos. La intelección entre el saber disciplinar y los problemas de contexto.
- **Diseño IV:** Evidencia la realización de un prototipo/modelo para la aplicación de conceptos y conocimientos sobre componentes como tornillos, chavetas, pasadores, cuñas, acoplamientos y soldadura. Además de las herramientas necesarias para la efectiva relación forma y función de artefactos a propósito de un problema dado por el contexto de los estudiantes.
- **Diseño V:** Permite integrar los conocimientos sobre mecanismos, máquinas, materiales, dimensiones, propiedades físicas que de la mano de la sensibilidad pedagógica permiten identificar problemas y soluciones propuestas que permitan dar respuesta en nuestro país y en el ámbito internacional.

<sup>178</sup> Ver Anexo, Ilustración 11.

<sup>179</sup> Ibid., p. 62-63.

currículo atañen no solo al conocimiento tecnológico y epistemológico, sino a un vasto conocimiento técnico sobre artefactos, máquinas y herramientas.

### **Etapa de profundización**

Propuesta para tres semestres. Procuraría la apropiación del saber tecnológico desde el acercamiento de artefactos existentes, pasando por campos de la mecánica (estática – dinámica), hardware y software (informática). Un elemento valioso que es que supone que para este momento de la carrera ya se tiene una inclinación por alguna línea de especialización, este proceso de supondría estaría complementado con un problema que sería entonces abordado desde un diseño tecnológico como elemento sintetizador entre el proceso teórico, la materialización y la formación pedagógica mediante el conocimiento de la neurología, psicología del conocimiento y la teoría curricular.

### **Etapa de aplicación**

Propuesta para tres semestres. Abarca la práctica pedagógica y didáctica, el proyecto de grado (problema tecnológico) y la investigación. Aspecto que llama la atención por ser contemplado como un elemento de un dominio basto, no obstante, desde la etapa de iniciación no se evidencia la motivación hacia la reflexión epistémica del campo en cuestión de forma metódica.

El problema debe ser abordado desde los frentes pedagógico- tecnológico, este momento constituye el momento en donde como bien indica el nombre se aplica lo adquirido en los semestres anteriores la diferencia es que se contextualiza y se enmarca en un campo educativo, es claro que significa tanto para el estudiante como para la comunidad involucrada una transformación, un incremento del valor social y un mejoramiento de una condición de vida o de trabajo.

La revisión deja en evidencia una que otra variación en las etapas anteriores tanto desde su emergencia hasta su disposición final. La información de las asignaturas, sus créditos, intensidad horaria, contenido en absoluto han dejado los elementos de orden instrumental parte de los argumentos apelan al nivel operacional del país. Sin embargo, los componentes históricos, pedagógicos y didácticos configuran un significativo de ser educador en diseño; entonces el licenciado, el portador de conocimiento con y en tecnología supondría ser atravesado y

conflictado por interrogaciones fundamentales, condiciones de posibilidad de lo que no ha sido, de lo que este disperso y lo que se ha transformado en beneficio o en contra del anhelado desarrollo.

El profesor Pérez<sup>180</sup> agregó en una de sus publicaciones que el educador en tecnología, es decir, el egresado del programa de diseño debe tener claridad de los múltiples interrogantes que lo rodean, las reflexiones y explicaciones que el saber tecnológico entraña en su constitución, particular y específica, lo que le permitirá manejar el logos del instrumento en su construcción teórico-fáctica; permitiéndole descubrir, descifrar, comprender y explicar las complejas relaciones subyacentes en la estructura interna del discurso tecnológico y en su interrelación con los demás sectores culturales. A su vez, la definición de los departamentos guarda unos lazos lógicos con los nombres que tomó.

Para finalizar algunos de los detalles de los lineamientos<sup>181</sup> permiten la comprensión a una escala mayor el campo acción del licenciado en diseño ya sea en el entorno escolar o en la educación media o superior:

- Nivel preescolar: iniciar el desarrollo de habilidades de pensamiento tales como relacionar y clasificar. Establecer actitudes de exploración e indagación que conduzcan a un acercamiento y comprensión de la naturaleza y el medio ambiente.
- Nivel de la educación básica: reconocer y valorar las diversas formas de trabajo que el hombre realiza para su desarrollo. Identificar las formas de acción predominantes a nivel nacional y local. Fomentar la capacidad de plantear problemas, de interpretarlos y de buscar alternativas de solución.
- Nivel de educación media: ampliar el conocimiento y utilización de artefactos, herramientas y materiales relacionados al mundo productivo. Promoción del desarrollo proyectos que fortalezcan la capacidad de gestión y de administración de actividades económicas. Reconocer la importancia del desarrollo tecnológico del país, sus relaciones con el ámbito internacional y su positividad en la economía nacional.

---

<sup>180</sup> PÉREZ CALDERÓN, Urías. Educación, tecnología y desarrollo. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. 1989. P. 39.

<sup>181</sup> Ibid. P. 37.

- Nivel medio superior e intermedio profesional: organizado bajo la modalidad de extracurriculares, especialidades, talleres que estimulan las habilidades de los estudiantes en el campo de la tecnología y de la técnica en la utilización de máquinas, herramientas y materiales disponibles permitiendo desenvolver la habilidad de solucionar problemas del contexto en el campo tecnológico y en el ámbito laboral. Mediado por herramientas de la comunicación e información en aras de fortalecer la creatividad y el criterio.

## CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

En medio de los abstractos argumentos y enunciados, se aduce que la transferencia de tecnología, la actualización en los procesos de producción, promoción de carreras técnicas esto muestra una limitada conciencia sobre las necesidades del contexto colombiano.

A lo largo de la revisión se puede evidenciar que la configuración de la educación en la secundaria fue atravesada tipos denominaciones dentro de las cuales se podrían señalar las de artes y oficios, artes industriales, actividades vocacionales, educación técnica y formación tecnológica y que, aunque parezcan lo mismo con otro nombre no lo es y fácilmente se puede caer en el error de historiar un objeto bajo una premisa material en el pasado.

En la dispersión de los discursos fue recurrente que la tecnología era capaz de promover la diversificación de la estructura productiva y de aumentarla, no obstante, se evidencia que no necesariamente la importación de alta maquinaria o de aparatos electrónicos tiene que ver con una transformación en beneficio del desarrollo económico y social del país.

El hecho de indagar en la historia no sólo presupone encontrar datos cronológicamente organizados, sino comprender e identificar la dispersión de acontecimientos que son analizados y debidamente tratados bajo la perspectiva de transformación, mutación o configuración de condiciones de posibilidad de los sujetos.

El cruce entre saber y poder fue evidente desde el archivo ya que para subsanar los defectos del sistema de educación y satisfacer las necesidades del país había que reorganizar el sistema educativo y formar a los sujetos, esto abordado como la calificación de mano de obra configurando: un sujeto trabajador, productivo, que debía ayudar a su nación bajo la premisa de una consigna social, la defensa y el fortalecimiento del aparato económico del Colombia.

La emergencia de la formación en la enseñanza del diseño en Colombia se dió en medio de un cruce de fuerzas: el encuentro entre las innumerables contradicciones de la sociedad colombiana y las necesidades nacionales en el contexto de la segunda mitad del siglo.



Los Departamentos pioneros en diseño gráfico e industrial en Colombia ayudaron a la formalización del diseño en un departamento de educación de tal manera que se configuró como un saber escolar que estaría relacionado con otros saberes como la matemática, la física, el estudio de los materiales, la geometría, el dibujo entre otros.

La Ciencia y Tecnología fueron considerados como pilares fundamentales para la configuración de la enseñanza del diseño, esto en vista de que son componentes y a su vez herramientas que promueven la productividad en términos industriales y académicos. En la perspectiva del desarrollo social es pertinente entender la función de la ciencia, la tecnología y la investigación. Los avances tecnológicos y las transferencias de políticas configuraron ideas basadas en metodologías y conferencias de origen exógeno, parte del ejercicio y apuesta ha sido adoptar, adaptar, compartir, financiar, diagnosticar medidas que permitan al país responder a las necesidades globales del mercado.

La ubicación de las superficies del discurso y el seguimiento de las mismas desarrolló una habilidad y demanda por el detalle y la cuidadosa descripción de cada una de las piezas singulares para la intelección de los discursos, prácticas y su procedencia.

El camino investigativo consiste en perderse y volverse a encontrar con la duda y la incerteza de lo que ha circulado por mucho tiempo ya que lo más común es hacer conexiones erradas basadas en linealidades o continuidades aparentes para el caso de la investigación los oficios, las artes y la industria estaban apilados, seguido uno del otro, sin embargo, lo que se evidenció es un juego de fuerzas que configuró saberes no necesariamente cerrados más bien saberes distinguidos por sus múltiples relaciones.

Se sugiere seguir revisando las condiciones de posibilidad de la enseñanza del dibujo técnico, la mecánica para avanzar en la comprensión de elementos comunes, fijar límites y establecer dominios con respecto a los otros modos de diseño (gráfico, industrial, tecnológico).

Se considera que las artes, oficios y técnicas son puntos iniciales de estudio, análisis y discusión para la construcción de un perfil profesional que se ocupe de la formación tecnológica debido a

que se articulan, desde una visión curricular, todos los posibles componentes por ella demandados conceptual y operacionalmente.

La diversificación del sistema productivo nacional, configuró el tránsito y la transformación educativa esto a su vez fue condición de posibilidad de los grupos sociales y las formas de poder de los discursos al interior de los recintos educativos.

La tecnología es un sistema complejo de pensamiento que está compuesto por saberes y disciplinas en su pugna por construir conocimiento y transformación de la realidad.

En la enseñanza de diseño el proceso tecnológico y el proceso técnico cumplen la función fundadora del conocimiento tecnológico.

Son notorios los límites y bondades de lo que significa ser licenciado en diseño con relación a lo que circula en la universidad, en contraste con lo que se encuentra en el campo educativo, no obstante, se destaca de la propuesta por un sistema de pensamiento que se cimienta en la investigación fundamental pero que discretamente pretende cruzar sus propios límites, teniendo como respaldo un marco pedagógico y didáctico; esto coloca al licenciado en diseño en consonancia y diferencia con otros discursos de diseños, ingenierías y carreras tecnológicas o técnicas. La profesionalización en diseño supone un andamiaje conceptual, una amplia conciencia social, cultural, económica y política, pero también una sensibilidad del quehacer educativo puesto que la acción educativa cobra vida y significado por su sentido dinamizador.

La educación en tecnología sugiere una transformación, un elemento recurrente que intenta fijarse es la construcción epistémica del conocimiento tecnológico desde análisis y la explicación de los discursos teórico y las tensiones dadas por las prácticas, el saber y la motivación.

La posibilidad inmediata que plantea este ejercicio, es revisar de forma arqueológica y genealógica algunos programas ingeniería que guardan aparente relación con la profesionalización en diseño para comprender su relación y diferencia con el discurso tecnológico y su enseñanza, en vista de que se configuran elementos constitutivos de la red de acontecimientos del programa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Fuentes primarias

1. COOMBS, Phillip H. La Crisis Mundial de la Educación. Barcelona: Ediciones Península, 1971.
2. DAVALO, Pablo. Neoliberalismo político y Estado Social de Derecho, Estd. 1997.
3. ESCOBAR, Arturo. La invención del desarrollo. Editorial: Universidad del Cauca. 2014.
4. GARAY, Luis. Colombia: Estructura Industrial e Internacionalización 1967-1996. Santa Fe de Bogotá: Cargraphics S.A. 1998.
5. HELG, Aline. La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. 2001.
6. HELG, Aline. La Educación en Colombia. 1958-1980. En: Tirado, A. (editor). Nueva Historia de Colombia. Tomo IV. Editorial Planeta. 1989.
7. MARTINEZ BOOM, Albert; NOGUERA, Carlos; CASTRO, Orlando. Currículo y Modernización. Bogotá, D.C, Colombia: Editorial el Magisterio, 2003.
8. NUPIA, Carlos. Política científica y tecnológica en Colombia,1968-1991. Editorial Universidad de Antioquía 2014.
9. PÉREZ CALDERÓN, Urías. Estudio proyectivo del trabajo de investigación en el Departamento de Tecnología. Informe de Investigación. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Centro de Investigaciones CIUP. 1992.
10. PÉREZ CALDERÓN, Urías. Educación, tecnología y desarrollo. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. 1989.
11. GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Modalidades de educación secundaria y formación de actitudes y disposiciones frente al conocimiento en Colombia. En: Colombia: Revista Colombiana De Sociología. Editorial: Instituto de Estudios Políticos y Relaciones Internacionales de la Universidad Nacional de Colombia v.1 fasc.25 p.22- 42 ,2005.
12. GÓMEZ CAMPO, Víctor Manuel. Educación para el trabajo: un estudio de la educación técnica industrial. Editorial: Santafé de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 1998.

## Fuentes Secundarias

1. CARDOSO, Fernando; Y FALETTO, Enzo. Dependencia y Desarrollo en América Latina. México: Siglo Veintiuno editores.1988.
2. ASCUN, Colciencias. La cooperación internacional en ciencia, tecnología e innovación en la Educación Superior en Colombia, Resultados de caracterización. Bogotá: ASCUN, Colciencias. 2008.
3. BUITRAGO, Juan Camilo. Creatividad Social. La profesionalización del diseño industrial en Colombia. Cali: Programa Editorial Universidad del Valle, 2012.
4. CASTRO, Edgardo. El vocabulario de Michel Foucault. Un recorrido alfabético por sus temas, conceptos y autores, Universidad Nacional de Quilmes: Bernal, 2004.
5. DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA. Informe Ejecutivo. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional. 2003.
6. FOUCAULT, Michel. Nietzsche, la genealogía, la historia, Valencia: Pretextos, 1992.
7. FOUCAULT, Michel. Arqueología del saber, Buenos Aires: Siglo XXI Editores, 2010.
8. GALÁN SARMIENTO, Luis Carlos. La integración, Base del Desarrollo. El Tiempo. 1968.
9. GALLEGO, Rómulo. Discurso Constructivista sobre las Tecnologías. Biblioteca Básica del Educador. 1995.
10. GUTIERREZ, Jaime. Declaración de Diseñadores Colombianos. 1980.
11. JOLIOT, Pierre. La investigación apasionada. México: Fondo de Cultura Económica. 2014.
12. MAYOR, Alberto; QUIÑONES, Cielo; BARRERA, Gloria; TREJOS, Juliana. Las escuelas de Artes y Oficios en Colombia 1860- 1960. Editorial: Pontificia Universidad Javeriana. 2014.
13. MELO, Jorge. Historia Mínima de Colombia. El colegio de México. 2017.p, 291.
14. SAMPER, Ernesto. Informe al Filo de la Oportunidad. Tercer Mundo Editores. 1996.

## ANEXOS

### Anexo 1. Fragmento listado de búsqueda.

Fecha	Tipo de docum	Ubicación	Link	Título	Autor	Editorial	Año	N° Topográfico
4/3/2018	Libro	Biblioteca Luis Angel Arango		Creación Social; La profesionalización del diseño industrial en Colombia	Juan Camilo Buitrago Trujillo	Universidad del Valle	2012	ISBN 978-958-765-000
4/3/2018	Artículo	Online	<a href="http://ido.palermo.edu/servicios_dyo/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseño/articulos_pdf/5030.pdf">http://ido.palermo.edu/servicios_dyo/encuentro2007/02_auspicios_publicaciones/actas_diseño/articulos_pdf/5030.pdf</a>	La Profesionalización Académica del Diseño Industrial en Colombia; Reflexiones en Función de la Construcción del Objeto de Estudio	Juan Camilo Buitrago Trujillo	Palermo	2008	
4/3/2018	Artículo	Online	<a href="https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo/5646250.pdf">https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo/5646250.pdf</a>	Aproximación a la historiografía del diseño industrial, con énfasis en Colombia	Sergio Camacho-Lotero	Revista Nodo	2013	
4/3/2018	Artículo	Online	<a href="http://kepes.ucaldas.edu.co/downloads/Revista12_5.pdf">http://kepes.ucaldas.edu.co/downloads/Revista12_5.pdf</a>	El nacimiento del diseño gráfico en la educación superior bogotana, 1948-1963	Jairo Alfredo Bermúdez Castillo	Revista KEPES	2012	
4/3/2018	Artículo	Online	<a href="http://vip.ucaldas.edu.co/kepes/downloads/Revista9_8.p">http://vip.ucaldas.edu.co/kepes/downloads/Revista9_8.p</a>	El diseñador del futuro	Claudia Fernández S	Universidad de Caldas	2013	
4/3/2018	Libro	Biblioteca Luis Angel Arango		Diseño en Colombia: memoria y recorridos	ESPINOSA PARADA, Alfonso SALCEDO OSPINA, Mauricio FRANKY RODRÍGUEZ, Jaime	Universidad Nacional	2012	ISBN 978-958-761-339-1
4/5/2018	Artículo	Online	<a href="https://elpais.com/diario/1988/01/02/cultura/568076409_850215.html">https://elpais.com/diario/1988/01/02/cultura/568076409_850215.html</a>	El 'boom' del diseño	YVES ZIMMERMANN	EL PAIS	1988	
4/6/2018	Artículo	Online	<a href="http://comapublic3.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?ride=1189426311034_519927385_23502">http://comapublic3.ihmc.us/servlet/SBReadResourceServlet?ride=1189426311034_519927385_23502</a>	EL PENSAMIENTO DE DISEÑO	Luz María Jiménez Narváez, DJ	Universidad Autónoma	1998	
4/7/2018	Artículo	Online	<a href="http://www.redalyc.org/pdf/414/4141421535009.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/414/4141421535009.pdf</a>	El Diseño Industrial y el Cambio Tecnológico - Apuntes desde estudios CTS1	Orlando Durán	Universidad del Bosque	2011	

### Anexo 2. Fragmento de tematización

Categoría	Cita textual
ciencia tecnología sector educativo	"(...) Es bueno preguntarnos qué espera nuestro país, qué demanda, qué necesita con apremio vital, de la <b>ciencia y de la tecnología</b> , del <b>sector educativo</b> en general (...)" <sup>71</sup>
productividad	"(...) El proceso que ha vivido el país en muchos sectores para promover la <b>productividad</b> , por ejemplo en el caso del arroz (...) En términos de <b>productividad</b> por hectárea, estamos igualando los niveles de países más avanzados, pero no ocurre lo mismo en el campo de los costos (...)" <sup>72</sup>
ciencia tecnología científico tecnológico científicos	"(...) el concurso de la <b>ciencia y la tecnología</b> , que todos tenemos que participar del desarrollo <b>científico y tecnológico</b> , que es demasiado importante la <b>ciencia</b> para dársela a los <b>científicos</b> , que tenemos que compartirla. Llevaría a todas las casas y a todos sectores de la vida del país (...)" <sup>73</sup>
producción necesidades	"(...) Colombia no podrá tener paz sino logra un mínimo de equilibrio. Hablamos mucho de la paz, para lograrla se necesitan equilibrios mínimos, adecuar formas de <b>producción</b> a las realidades sociales nuevas, promover la creación de las condiciones propicias a la satisfacción de las grandes <b>necesidades</b> del mayor número de ciudadanos" <sup>74</sup>
científico tecnológico ciencia tecnología trabajo	"También la paz en nuestro tiempo, tiempo dominado por la razón <b>científico y tecnológico</b> o más exactamente con la aplicación de la <b>ciencia y la tecnología</b> a todos los campos del <b>trabajo</b> " <sup>75</sup>

**Anexo 3.** Listado de categorías.

A- sacar las palabras que se constituyen en las categorías centrale:

1	Alumnos 32	19	30	Escuela 27	10	59	Niño 8	4
2	Aprendizaje 5	3	31	Especialidad 28	5	60	Obrero 4	1
3	Artes 10	1	32	Estudiante 38	10	61	Ocupaciones 24	12
4	Artesanías 5	2	33	Experto 4	1	62	Operario 7	1
5	Bachillerato 25	6	34	Exportar 19	2	63	Planificación 8	1
6	Calidad 21	19	35	Exterior 11	6	64	Producción ++ 134	66
7	Capacidades 12	1	36	Formación 63	25	65	Profesión // 37	4
8	Capital 11	8	37	Fuerza laboral 20	9	66	Profesor *** 33	9
9	Ciencia 187	122	38	Habilidades manuales 2	1	67	Progreso + 44	23
10	Colegios 3	2	39	Hombre 10	3	68	Prototipo 15	8
11	Comercio 6	4	40	Importaciones 6	3	69	Seber 19	4
12	Competitividad 28	18	41	Industria 59	28	70	Secundaria +++ 13	10
13	Conocimiento (gen) 21	1	42	INEM 30	28	71	Tecnología 289	189
14	Crecimiento 17	13	43	Informática 9	7	72	Técnica 83	30
15	Cumulative 5	1	44	Innovación 17	15	73	Trabajo 121	83
16	Desarrollo 197	89	45	Institutos 9	1	74	Universidad 31	15
17	Dibujo técnico 10	5	46	Instrucción 4	2	75	Vocación - 28	3
18	Disciplina 3	1	47	Integración # 6	3	76	Demanda *** 3	1
19	Desempleo 14	13	48	Inversiones ** 11	4	77	Quehacer 4	1
20	Diseño * 69	25	49	Investigación 38	14	78	Recursos 18	3
21	Diversificación 33	28	50	Jóvenes *** 27	13	79	Sistema 10	6
22	Diversificación 33	28	51	Labor 10	2			
23	Docentes 52	26	52	Licenciatura 8	1			
24	Educación 316	77	53	Maquina 9	1			
25	Eficiencia 8	5	54	Mercado 69	7			
26	Empleo 59	51	55	Modalidades 47	26			
27	Empresa 6	4	56	Modelo 12	6			
28	Enseñanza 28	7	57	Modernización 47	19			
29	Escolaridad 2	1	58	Mujer 8	3			

**Ilustración 1.** Alumnos en la Enseñanza Primaria, según Sector Público o Privado, Urbano o Rural. Fuente: HELG, Aline. (2001). La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. (p.196).

**ALUMNOS EN LA ENSEÑANZA PRIMARIA, SEGUN SECTOR PUBLICO O PRIVADO, URBANO O RURAL, 1945-57.**

Año	Urbano			Rural			Total General
	público	privado	total	público	privado	total	
1945	295.455	32.703	328.158	347.053	3.175	350.228	678.386
1950	359.882	48.740	408.622	398.274	1.598	399.872	808.494
1953	458.534	147.185	605.719	464.674	2.143	466.817	1072.536
1957	622.934	208.169	831.103	545.434	4.753	550.187	1381.290
Incremento 1945-57	111 %	537 %	153 %	57 %	50 %	57 %	104 %

Fuente: A partir de I. Lebot, *Elementos para la historia de la educación colombiana en el siglo XX*, Bogotá, 1978, p. 177.

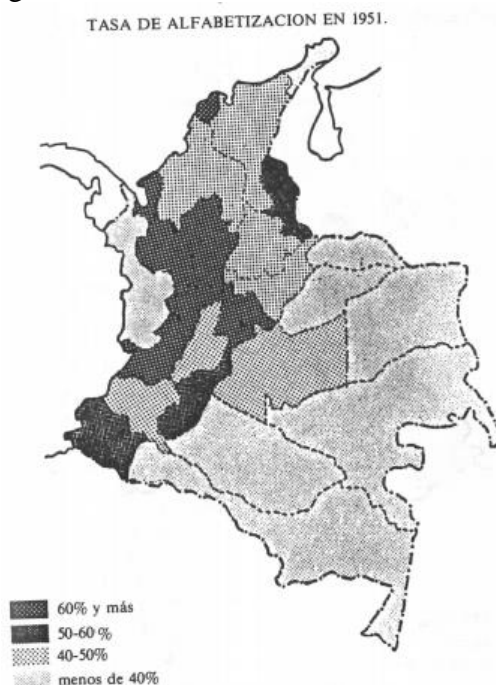
**Ilustración 2.** Población total, tasa de población urbana y tasa de alfabetización. Fuente: HELG, Aline. (2001). La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. (p.198).

**POBLACION TOTAL, TASA DE POBLACION URBANA  
Y TASA DE ALFABETIZACION, 1918, 1938, 1951 Y 1964**

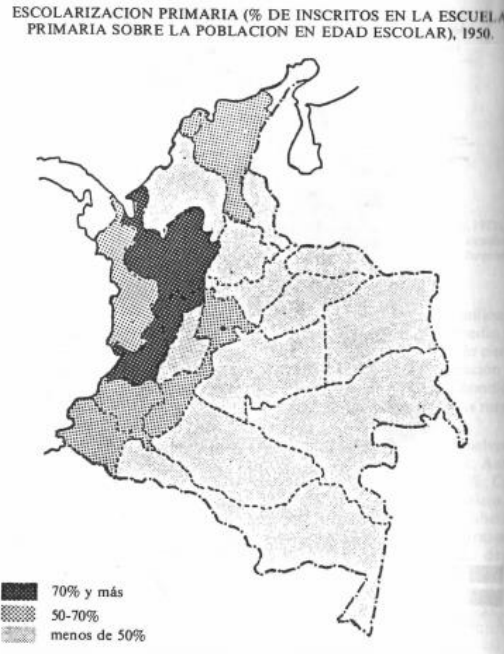
Año	Población total	% pobl. urbana* /pobl. total	% alfabetizados** /pobl. total
1918	5.856.000		32%
1938	8.702.000	18%	56%
1951	11.589.000	30%	62%
1964	17.485.000	45%	73%

+ Habitantes de localidades de 5.000 habitantes y más.  
++ Población de 15 años en adelante.

**Ilustración 3.** Tasa de Alfabetización en 1951. Fuente: HELG, Aline. (2001). La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. (p.199).



**Ilustración 4.** Escolarización primaria. Fuente: HELG, Aline. (2001). La educación en Colombia: 1918-1957. Una historia social, económica y política. Bogotá: Serie Educación y Cultura. Universidad Pedagógica Nacional. PLAZA & JANES Editores Colombia S.A. (p.200).



**Ilustración 5.** Plan Curricular de Licenciatura en Dibujo Técnico. Departamento de Educación Industrial. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. No figura.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-DEPARTAMENTO DE EDUCACION INDUSTRIAL

ALUMNO \_\_\_\_\_ CODIGO \_\_\_\_\_ AREA BASICA DIBUJO TECNICO

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	4335 4311 CALCULO I 5043	7024 ADMINISTRACION Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 3222			5708 ETICA PROFESIONAL 8011		
ALGEBRA I 5045	4312 4211 ALGEBRA II 5043	7042 4222 EJERCICION Y MODELE- RIA 3203	7044 4221 DIDACTICA I 3203	7050 3221-3222 PRACTICA DOCENTE I	7050 7052-7053 PRACTICA DOCENTE II	7075 7080 PRACTICA DOCENTE III	7080 PRACTICA DOCENTE INTEGRAL
		7085 4212 GEOMET DESCRIPTIVA 3022	7036 4212 TOPOGRAFIA 3432	7052 7053-7054 DIDACTICA II			
DIBUJO TECNICO BASICO 8011	7051 7052-7053 DIBUJO TECNICO APLICADO A LA MECANICA 8011	7023 7052-7053 DIBUJO TECNICO APLICADO ELECT Y ELECTRONICA 8011	7051 7052-7053 DIBUJO ARQUITECTONICO I 8011	7051 7052-7053 DIBUJO ARQUITECTONICO II 8011			7082 7083 PRACTICA TECNICO DIBUJO 8011
DIBUJO TECNICO AVANZADO 8002	7020 7052-7053 PRACT DIBUJO TECNICO APLIC A LA MECANICA 8011	7022 7052-7053 PRACT DIBUJO TECNICO APLICADO ELECT Y ELECTRONICA 8011	7050 7052-7053 PRACT DIBUJO ARQUITECTONICO I 8011	7054 7052-7053 PRACT DIBUJO ARQUITECTONICO II 8011			
PSICOLOGIA GENERAL 4023	5114 5111 PSICOLOGIA DEL ADOLESCENTE 5022	5122 5111 PSICOLOGIA DEL APRENDIZAJE Y TERC EVALUACION 5022					5708 SOCIOLOGIA DE LA EDUCACION 12
TECNICAS DE LECTURA INVESTIGACION 408	3022 5121 TECNICAS DE COMUNICACION ORAL Y ESCRITA 4022				5102 FILOSOFIA DE LA EDUCACION 5022	5126 5125 ORIENTACION EDUCATIVA 5022	5127 ADMINISTRACION EDUCATIVA 5022
PSICOLOGIA ELEMENTAL 8045	5115 5111 PSICOLOGIA INTERMEDIO 5043				5102-5104 CONVERSACION Y COMPOSICION 5043		
	5011 PRINCIPIOS DE PEDAGOGIA Y DIDACTICA 3022						

NOTA:

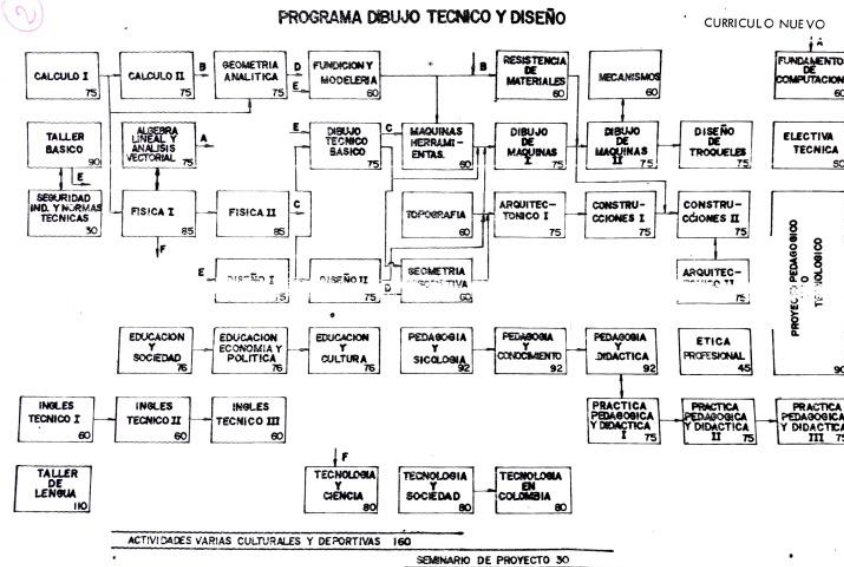


**Ilustración 6.** Plan Curricular de Licenciatura en Dibujo Técnico. Departamento de Artes Industriales. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. 1973

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE ARTES INDUSTRIALES

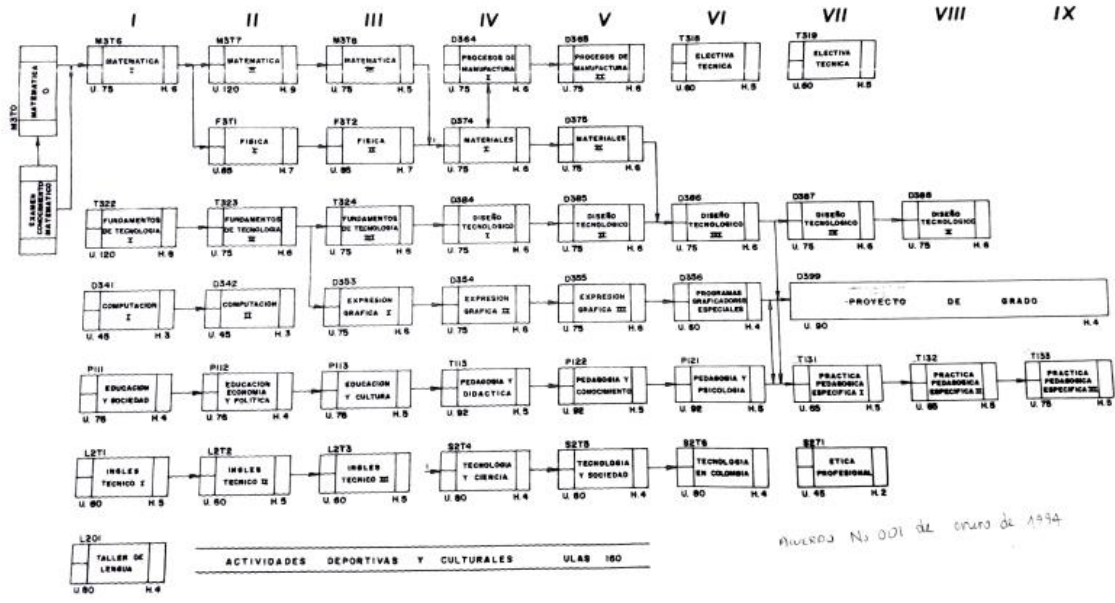
Alumno:	Código		AREA BASICA - DIBUJO TECNICO								
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII				
Técnicas de lectura e investigación. 4022	Técnicas de comunicación oral y escrita. 3612	Técnicas de aprendizaje y técnicas de enseñanza. 3032	Psicología del dibujo arquitectónico I. 7010	Práct.s. de Dibujo Arquitectónico I. 7011	Práct.s. de Dibujo Arquitectónico II. 7012	Conversación y composición I. 3613-14	Conversación y composición II. 3612	Orientación Educativa I. 5166	Orientación Educativa II. 5125	Administración Educativa I. 5627	Administración Educativa II. 5611
Inglés elemental. 3243	Inglés intermedio. 4212	Práct.s. de Dibujo técnico aplicado a la Elec. y Electrn. 7005	Dibujo Arquitectónico I. 7110	Dibujo Arquitectónico II. 7111	Etica Profesional. 2011	Práctica Docente I. 7112	Práctica Docente II. 7113	Práctica Docente III. 2433	7700	7701	7702
Algebra I. 5043	Algebra II. 4233	Dibujo Técnico aplicado a la Electricidad y Electronica. 7025	Topografía. 7211	Práctica Docente I (microensayo). 2433	Práctica Docente II. 2222	Práctica Docente III. 7114	7115	7116	7117	7118	7119
Psicología general I. 4053	Cálculo I. 5114	Administración y seguridad industrial. 2222	Didáctica I del Dibujo. 332	Didáctica II del Dibujo. 3032	Filosofía de la Educación. 3032	7120	7121	7122	7123	7124	7125
Práct.s. de Dibujo Técnico Básico. 7101	Psicología de la adolescencia. 5611	Geometría descriptiva. 3032	7118	7119	7120	7121	7122	7123	7124	7125	7126
Dibujo Técnico Básico. 2011	Principios de pedagogía y didáctica. 3032	Fundición y Modelería. 3603	EN PROCESO DE CORRECCION								
NOTA.- Los cursos practicos deben tomarse simultaneamente con los cursos-teoricos respectivos.											

**Ilustración 7.** Plan Curricular de Licenciatura en Dibujo Técnico y Diseño. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional. No figura.



**Ilustración 8.** Plan Curricular de Licenciatura en Docencia del Diseño. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional. 1989.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA  
LICENCIATURA EN DOCENCIA DEL DISEÑO



NOTA: SEGUN MODIFICACIONES ADJETIVAS APROBADAS EN CONSEJO DE FACULTAD DEL 13 DE SEPTIEMBRE DE 1991 - ACTA No 20

**Ilustración 9.** Plan Curricular en Licenciatura en Diseño Tecnológico. Bogotá: Universidad pedagógica Nacional. 2003.

	CICLO DE FUNDAMENTACIÓN				CICLO DE PROFUNDIZACIÓN					
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Fundamentos de tecnología	Fundamentos de tecnología I 0.3	Fundamentos de tecnología II 0.3	Fundamentos de tecnología III 0.3	Teorías y métodos de Diseño 0.3	Diseño tecnológico I 0.4	Diseño tecnológico II 0.4	Diseño tecnológico III 0.4	Diseño tecnológico IV 0.4	Diseño tecnológico V 0.4	Diseño tecnológico VI 0.4
Vida universitaria	0.8			Dinámica y Estadística 0.3	Materiales y Procesos I 0.4	Materiales y Procesos II 0.4	Gestión de proyectos 0.2	Electiva profesional I 0.2	Electiva profesional II 0.2	Electiva profesional III 0.2
		Expresión Gráfica I 0.3	Expresión Gráfica II 0.3	Sistemas CAD 0.3	Grificadores especiales 0.3	Informática I 0.3	Informática II 0.3			
Matemáticas I	0.4	Matemáticas II 0.4	Matemáticas III 0.4	Matemáticas IV 0.4						
Habilidades comunicativas	0.2	Física I 0.3	Física II 0.3	Física III 0.3	Física IV 0.2				Ética profesional 0.2	Trabajo de grado 0.4
Inglés I	0.2	Inglés II 0.2	Inglés III 0.2		Tecnología y ciencia 0.3	Tecnología y sociedad 0.3	Tecnología en Colombia 0.3			
Educación y sociedad	0.3	Educación, economía y política 0.3	Educación y cultura 0.3	Pedagogía y psicología 0.3	Pedagogía y conocimiento 0.3	Juegos y modelos pedagógicos 0.3	Pedagogía y didáctica de la tecnología 0.3	Práctica educativa I 0.4	Práctica educativa II 0.4	Práctica educativa III 0.4
	14	18	18	19	19	17	15	12	14	14