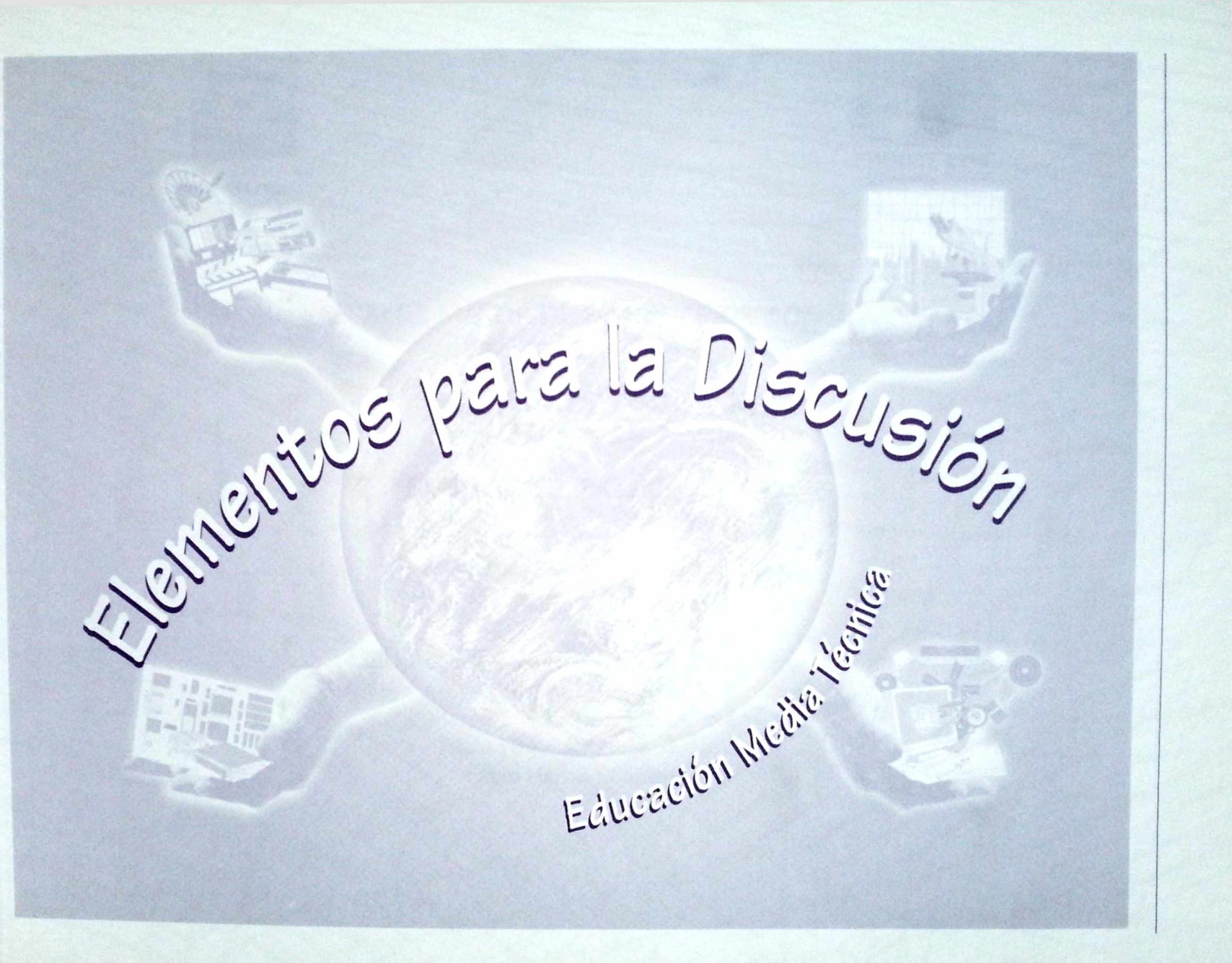


130

# Elementos para la Discusión

Educación Media Técnica





# Elementos para la *Discusión*

Educación Médica Técnica



ALCALDÍA MAYOR DE SANTA FE DE BOGOTÁ, D.C.  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN**



**PRODET-ETEC**  
Proyecto Distrital para el Desarrollo  
de la Educación en Tecnología

**ALCALDE MAYOR DE SANTA FE DE BOGOTÁ**

*Paul Bromberg Zilverstein*

**SECRETARIO DE EDUCACIÓN**

*José Luis Villaveces Cardoso*

**SUBSECRETARIO ACADÉMICO**

*Jesús Hernando Pérez Alcázar*

**SUBSECRETARIA ADMINISTRATIVA**

*Nohemí Arias Otero*

**EQUIPO DE TECNOLOGÍA PRODET-ETEC**

*Alvaro Leuro Ávila*

*Marco Eliécer Palacios Quintana*

*Paula Virginia Ramos Garavito*

*Fabio Hernán Cabral Díaz*

Este documento fue elaborado con la colaboración de un equipo de Asesores Externos para el Proyecto de Educación en Tecnología de la Secretaría de Educación de Santa Fe de Bogotá:

**Alfonso Brijaldo Flechas**  
**Germán Darío Rodríguez A.**  
**Claudia Patricia Pineda G.**

Aplicación de instrumentos de sondeo

**Liliana Pineda González**  
**Jasmín Rodríguez - Sergio Matamoras**  
**Hoover Gómez - Harold Gómez**

Síntesis de la información de los P.E.I.

**Ángel Alonso Soto**

Transcripción de Textos

**Nubia Jazmín Brijaldo Flechas**

Así mismo queremos resaltar el aporte de la Universidad Pedagógica Nacional a través de la Maestría en Pedagogía de la Tecnología, desde donde se han abierto espacios de discusión y apoyo conceptual en torno a la problemática de la Educación en Tecnología.

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

**PRENSA MODERNA IMPRESORES S.A.**

# CONTENIDO

• PRESENTACIÓN.	
• INTRODUCCIÓN.	
1. Contexto global de la Educación Media Técnica (E.M.T.). . . . .	11
1.1 Desarrollo tecnológico, globalización y competitividad. . . . .	13
1.2 Las nuevas implicaciones de la relación educación-trabajo. . . . .	15
1.3 Problemática general del nivel de Educación Media. . . . .	18
1.3.1 Implicaciones en la Educación Media Técnica. . . . .	23
2. La Educación Media Técnica en el Distrito Capital (experiencias en construcción). . . . .	27
2.1 Síntesis de la información obtenida en los documentos P.E.I. . . . .	30
2.1.1 Misión Institucional. . . . .	31
2.1.2 Visión Institucional frente a la formación técnica. . . . .	34
2.1.3 Infraestructura y talento humano para el desarrollo de programas de formación técnica. . . . .	37
2.1.4 Las instituciones distritales contemplan el desarrollo de la Educación Media Técnica. . . . .	40
2.1.5 Objetivos del P.E.I. referidos a la Educación Media Técnica. . . . .	43
2.1.6 Antecedentes de la E.M.T. u otras opciones de formación técnica o vocacional en la institución. . . . .	47
2.1.7 Actividad económica del entorno. . . . .	49
2.1.8 Enfoque del marco teórico. . . . .	50
2.1.9 Propósitos formativos u otras opciones de formación técnica o vocacional. . . . .	51
2.1.10 Proyección social de los egresados. . . . .	54
2.1.11 Título a otorgar a los egresados. . . . .	58
2.1.12 Fuentes de financiación. . . . .	59
2.1.13 Propuesta curricular para formación técnica. . . . .	60
2.2 Análisis de la información obtenida del sondeo a comunidades educativas del conjunto de once establecimientos. . . . .	62
2.2.1 Análisis de información en el grupo de padres de familia. . . . .	64
2.2.2 Análisis de información en el grupo de docentes y directivos docentes. . . . .	74
2.2.3 Análisis de información en el grupo de estudiantes. . . . .	90
2.2.4 Relación de información obtenida con representantes del sector empresarial. . . . .	102
3. Prospectiva para la Educación Media Técnica en Santa Fe de Bogotá. . . . .	115
3.1 Qué se sabe de la Educación Media Técnica. . . . .	117
3.2 Qué se espera de la Educación Media Técnica. . . . .	119
3.3 Aportes esperados de la Educación Media Técnica. . . . .	123
3.4 A propósito de las competencias. . . . .	125
3.5 Del concepto de Educación Media Técnica. . . . .	127
3.6 Apuntes para la configuración de una estructura curricular en la Educación Media Técnica. . . . .	128
3.7 Los campos tecnológicos de base. . . . .	129
3.7.1 Biotecnología. . . . .	130
3.7.1.1 Objetivos. . . . .	131
3.7.1.2 Algunos escenarios de trabajo institucional en biotecnología. . . . .	131
3.7.2 Automatización y control de procesos industriales. . . . .	132
3.7.2.1 Objetivos. . . . .	133
3.7.2.2 Algunos escenarios de trabajo curricular para el campo. . . . .	133
3.7.3 Organización y gestión empresarial. . . . .	134
3.7.3.1 Objetivos. . . . .	134
3.7.3.2 Algunos escenarios de trabajo curricular para el campo. . . . .	134
3.7.4 Comunicaciones. . . . .	135
3.7.4.1 Objetivos. . . . .	135
3.7.4.2 Escenarios claves para el desarrollo del trabajo curricular en comunicaciones. . . . .	136
4. CONCLUSIONES RECOMENDACIONES . . . . .	139
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. . . . .	143
DIRECTORIO EMPRESARIAL. . . . .	144

# PRESENTACIÓN

Las necesidades del sector productivo en torno al tipo de persona que requiere para su desarrollo han venido en un constante cambio, razón por la cual el sector educativo, en su misión de formar a los individuos para su desempeño social, ha tenido que plantear nuevas alternativas de formación acordes con las condiciones y necesidades de este sector en el mundo contemporáneo.

El Sector Educativo ha considerado como uno de sus espacios de formación la Educación Media, en la que se inscribe la Educación Media Técnica (EMT), la cual es entendida como el nivel educativo que prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios y para la continuación en la educación superior (Art. 32, Ley 115). Este nivel dentro del sistema educativo colombiano, presenta desarrollos que, a la fecha, ameritan un espacio de estudio, desde el cual se planteen alternativas tendientes a cumplir con los propósitos del mismo.

La Secretaría de Educación de Santa Fe de Bogotá (S.E.D.), en el marco del Proyecto de Educación en Tecnología, PRODET-Etec ha iniciado un trabajo que pretende ser un intento por abrir espacios de discusión que permitan ir definiendo la estructura curricular para las instituciones educativas del Distrito Capital en el

nivel de EMT, por tanto, pone a consideración de la comunidad educativa un documento que se constituye en punto de partida para este propósito y que es considerado como propuesta que debe ser estudiada, discutida y por supuesto enriquecida a partir del trabajo realizado por los equipos al interior de las instituciones educativas y en general por las personas interesadas en el tema.

El documento ha sido elaborado con la colaboración de asesores temáticos y tiene como punto de partida los planteamientos hechos en los PEI de once instituciones, el punto de vista de algunos representantes del sector productivo, padres de familia, estudiantes y profesores. Estas fuentes se constituyen en referentes fundamentales, en razón que deben ser éstas las que determinen la validez de los planteamientos de una propuesta de trabajo en torno a la EMT.

La estructura del documento permite hacer un recorrido que va desde un Contexto Global de la EMT, pasando por once experiencias en construcción del Distrito Capital para llegar a una prospectiva y finalmente proponer conclusiones y recomendaciones.

Este aporte de la S.E.D. aspira tener la mejor acogida de parte de las personas interesadas en el tema y constituirse en elemento de debate de cuyo fruto, esperamos, se hagan llegar los resultados al Proyecto de Educación en Tecnología PRODET-Etec.

# INTRODUCCIÓN

La problemática de la Educación Media Técnica (EMT) se ubica en el contexto de un marco mayor de gran incidencia en el replanteo actual del sistema educativo colombiano; el nivel medio. De hecho, la expedición de la Ley 115 de 1994, la promulgación de planes nacionales de reforma a la educación, el impulso a programas de innovación administrativa y pedagógica en las instituciones, entre otros, afectan de manera directa la formulación de propuestas para la educación media. Por lo tanto, no resulta apropiado ni pertinente abordar el tema de la EMT desconociendo el ámbito general de base desde el cual se configura todo su escenario de acción.

En Colombia, dicho escenario (que en algunos países se denomina educación secundaria, intermedia o media) tiene su sustento legal en la Ley 115 de 1994 y es el espacio natural de cuatro campos problemáticos, decisivos en la discusión, y que tienen relación directa con la expresión particular denominada EMT, estos son:

1. Naturaleza y atributos del nivel medio.
2. Características de la población usuario del servicio.
3. Planes, programas y selección de contenidos pertinentes.

4. Perfiles, competencias y logros a obtener por parte del egresado.

Estos campos problemáticos, constituyen necesidades y demandas provenientes en gran parte del modelo económico actual del planeta, que exige a los países el incremento de su productividad y competitividad y el fortalecimiento de la equidad, los valores, la ética y la democracia para enfrentar el impacto de los mercados globalizados y la presión de las naciones poderosas sobre las más débiles. Bajo estas circunstancias es comprensible el significado que viene tomando el tema educativo para las comunidades, en particular el nivel medio, donde hay insatisfacción por los resultados e impacto.

Ahora bien, para el caso de Colombia surge un problema colateral que tiene sus raíces en la imagen social tradicional de este nivel educativo (la educación media) como nivel de paso obligatorio a la deseada educación superior, como el puente necesario hacia las profesiones académicas (GOMEZ V.M 1975). Por otra parte, los planes y programas macro en el sector educativo han privilegiado la educación básica y la educación de carácter terciario. Así, la educación media se encuentra en la mitad de dos grandes tensiones, de un lado la tutela de la universidad y del otro, la presión que ejerce la educación básica general, por lo cual su caracterización e identidad se dificultan.



En cuanto a los usuarios del servicio educativo en el nivel medio, es evidente que en virtud del incremento sustancial de la matrícula, la diversidad en los orígenes socio-económicos de los estudiantes se multiplicó (la Educación Media en sus inicios estaba pensada para el acceso de las élites y con un sentido netamente propedéutico) por ende, la exigencia por nuevas ofertas es cada día mayor así como también la necesidad de esquemas administrativos y pedagógicos novedosos y en especial flexibles.

Desde la óptica de los planes, programas y contenidos, la problemática no es nada simple. Tradicionalmente la estructura programática de la Educación Media ha estado marcada por las exigencias de la Universidad

y signada por el mercado ocupacional. La dicotomía que este fenómeno suscita es extremadamente fuerte y según algunos sectores, la Ley 115 al establecer una Educación Media Técnica y una Media Académica mantiene y refuerza esta separación con sus respectivas implicaciones en la equidad. La realidad es la falta de autonomía curricular de la Educación Media.

En cuanto a los perfiles, competencias o logros esperados por parte del egresado de la Educación Media la problemática es compleja particularmente al considerar que la falta de oportunidades para los jóvenes y las jóvenes se agudiza ante los profundos cambios planteados por la globalización de la economía en cuanto a calificaciones y competencias. Pese a que no existe en la actualidad garantía de empleo para el egresado de la Educación Media, existen consensos y tendencias hacia las capacidades de orden superior por sobre las habilidades específicas en oficios puntuales paulatinamente sustituidas por la automatización y la robótica.

Este último punto es particularmente importante para el tema de la Educación Media Técnica, si se tiene en cuenta su directa vinculación con el mundo laboral hoy en día, cuando el esquema de formación técnica viene siendo cuestionado supuestamente por su obsolescencia y baja respuesta a las necesidades de formación de los jóvenes y las jóvenes.

En síntesis, los puntos planteados anteriormente están en el “ojo del huracán” de la discusión sobre el deber ser de la Educación Media en general y la Educación Media Técnica en particular. Cualquier ruta que se desee tomar para asumir propuestas en Educación Media Técnica tocará, sino todos, por lo menos algunos de los campos problemáticos esbozados en esta introducción, razón por la cual en primera y las tendencias referenciales sobre la formación de recursos humanos tanto en el contexto internacional como en la realidad nacional para dar paso luego a una revisión de la situación del Distrito Capital y finalmente presentar una propuesta base para la reflexión sobre la E.M.T. en Santa Fe de Bogotá.

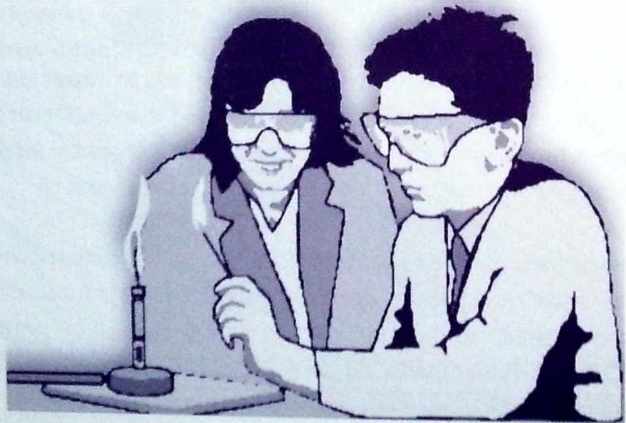


## CAPÍTULO 1

# CONTEXTO GLOBAL DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA (EMT)

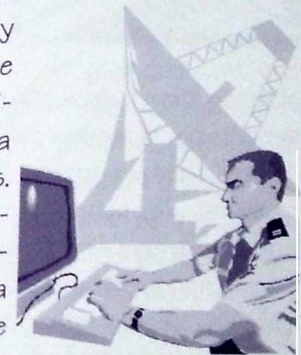
# 1. CONTEXTO GLOBAL DE LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA (EMT)

El contexto global de la Educación Media Técnica (EMT), presenta un escenario complejo en el cual, tienen participación preponderante tres factores-actores. En primer lugar, el desafío impuesto a la educación por el desarrollo tecnológico, la globalización y los requerimientos de competitividad consecuentes; en segundo lugar, las nuevas implicaciones de la relación Educación-Trabajo y en tercera instancia, la problemática general del nivel de educación media. Estos tres factores, convergen en un pivote común denominado genéricamente educación técnica y formación profesional, el cual en síntesis engloba el tema de la preparación de los individuos para incorporarse al mundo productivo.



## 1.1 DESARROLLO TECNOLÓGICO, GLOBALIZACIÓN Y COMPETITIVIDAD

La globalización es producto del avance tecnológico y un fenómeno que se sintetiza en el conjunto de procesos simultáneos tales como la integración y creciente intercomunicación de los mercados, la difusión de tecnología, información y datos, la creación de redes y superautopistas informáticas, modificaciones estructurales en los esquemas administrativos, explosión de posibilidades en telecomunicaciones y lo que tal vez es más importante, transferencia y reubicación casi instantánea de unidades de producción y servicios para atender la demanda de bienes nuevos o mejorados. Como característica preponderante del fenómeno de globalización se encuentra que la producción se realiza en donde haya un ambiente favorable (ventajas competitivas) es decir, las empresas no tienen necesariamente nacionalidad, la toma de decisiones no está centralizada (descentralización mundial) en un país, las inversiones son móviles, la cualificación de la mano de obra es un elemento altamente significativo (algunos hablan de cerebro de obra). Pero no solamente las empresas son afectadas por la globalización, los



países también se han globalizado (ejemplos como Singapur que comercia en el exterior más de tres veces su producto interno bruto). Estas son, entre otras las razones de la inusitada expansión del mercado financiero mundial.



Además de los atributos económicos relacionados con la globalización, se evidencia otra característica preponderante y considerada por

algunos como decisiva para las naciones en el futuro inmediato: la imposición del conocimiento tecnológico como la más importante variable dentro de la nueva función de producción global. En el campo del conocimiento también se habla de una revolución donde se están reemplazando viejas estructuras de producción de conocimiento basadas en formas atomizadas y superespecializadas. La nueva organización del conocimiento demanda estructuras que sean capaces de producir conocimientos integrados, a través de metodologías transdisciplinarias (García C. 1994).

Así, la globalización surge en primera instancia como

(\*) El factor tecnológico ha estado siempre involucrado en los procesos de desarrollo de la humanidad. Hoy en día afecta de manera poderosa al capital y a la gente en términos de la producción de conocimiento tecnológico objetivado en productos (artefactos, redes, procesos, formas de organización, nuevos ambientes de trabajo, etc.). El factor tecnológico mezcla la capacidad para resolver problemas y el acoplo de saberes logrados por un conglomerado social. Es "algo" que se construye y obtiene con gran esfuerzo razón por la cual es altamente valioso y es condición ineludible para acceder en igualdad de condiciones y oportunidades al contexto globalizado mundial.

fenómeno financiero pero su motor es la aplicación del conocimiento tecnológico en el desarrollo. El factor tecnológico (\*) es el verdadero combustible de la productividad y base de la competitividad. Desde la perspectiva económica (economicista si se quiere), la competitividad es "la capacidad que tiene una organización o un país para participar y sobrevivir en el escenario de la nueva economía". Una definición dura pero real, tanto,

## COMPETITIVIDAD



que existe consenso sobre el hecho de que la capacidad de competencia en los mercados internacionales depende cada vez más del talento de la gente para difundir e incorporar el conocimiento tecnológico.

Ahora bien, desde la perspectiva social, la competitividad está relacionada estrechamente con la educación en el sentido de la cualificación de los individuos para su mejor desempeño en una sociedad compleja que requiere articular, de manera armónica, la partici-

pación ciudadana y el crecimiento económico. Para que la educación avance hacia el logro de los objetivos sociales deseados en términos de competitividad, es necesario incorporar la tecnología en todos los niveles educativos con un claro sentido de componente cultural por sobre las tendencias de corte instrumentalista.

Con base en lo anterior, al mirar el contexto específico del individuo, la competitividad se traduce en el conjunto de competencias que debe poseer el ciudadano para interactuar de manera eficiente en el mundo de la vida. Las recomendaciones de los especialistas en el tema, abogan por la necesidad de generar una institucionalidad del conocimiento tecnológico en procura de asegurar el acceso de la gente a los códigos culturales de la modernidad (■) como condición "sine qua non" para el desarrollo personal y por ende el logro de niveles de competitividad aceptables en un mundo globalizado.

Esto tiene una consecuencia directa en el mundo de la empresa. *Las transformaciones en los sistemas productivos están evolucionando hacia esquemas más flexibles*



(■) Según la Cepal, por códigos de la modernidad se entiende el conjunto de conocimientos y destrezas necesarios para participar en la vida pública y desenvolverse productivamente en la sociedad moderna. Entre lo más importante se contempla el manejo de las operaciones aritméticas básicas, la lectura y la comprensión de textos escritos, la comunicación escrita, la observación, descripción y análisis crítico del entorno, la recepción e interpretación de los mensajes de los medios de comunicación modernos y la participación en el diseño y la ejecución de trabajos en grupo.

*en cuanto a lo organizacional, particularmente el desplazamiento de la intervención directa de los trabajadores en los distintos procesos, con lo cual, las actividades de supervisión y control y el consecuente requerimiento de conocimientos científicos y tecnológicos, aún en el nivel de tareas en otrora de baja cualificación, forman parte de la cotidianidad productiva.*

## 1.2 LAS NUEVAS IMPLICACIONES DE LA RELACIÓN EDUCACIÓN-TRABAJO

Las implicaciones del fenómeno de globalización y el impacto del desarrollo tecnológico se evidencian en la relación entre educación y trabajo, principalmente en el denominado cambio del paradigma educación-empleo al paradigma educación-trabajo, lo cual no sólo significa un cambio de palabras sino, una transformación estructural del sentido de la formación de los individuos en un contexto donde la problemática del desempleo es aguda y las dificultades de los jóvenes para insertarse laboralmente son enormes, en mercados que demandan nuevas competencias frente a la capacitación tradicional.

A este respecto, se evidencia el cuestionamiento a la formación definida desde las entidades tradicionalmente formadoras de recursos humanos de orden no formal (SENA en Colombia, SENAI en Brasil, INA en

Costa Rica, INACAP en Chile, INCE en Venezuela, entre otras) así como también a la educación técnica secundaria formal. Los dos modelos presentan respuestas lentas a los acelerados cambios en el sistema productivo y una baja articulación con los sectores empresariales en el marco de un estado cada vez menos comprometido y una tendencia fuerte a la privatización de los programas de cualificación y capacitación por parte de las empresas.

Históricamente, el sistema educativo y el sistema productivo con sus respectivos esquemas cerrados han hecho difícil la convergencia deseable entre la cultura escolar y la cultura laboral debido principalmente a los siguientes factores:

- a) La educación básica general de tipo común no contiene referencias del mundo de la vida y el trabajo. Su característica predominante es la de ser una educación elemental.
- b) En la educación secundaria, la herencia académica predomina y su sentido es marcadamente propedéutico, hacia la formación universitaria.



c) En programas de educación técnica secundaria o de formación profesional existe un estigma de subvaloración lo cual le confiere un sentido de opción de tercera, marginal y subsidiaria.

d) Se considera la escuela como el espacio en el cual se aprende y la empresa un lugar donde se labora.

e) Los empresarios o eventuales empleadores ven en los vínculos con la escuela más un problema que una oportunidad, más un gasto que una inversión representativa en el futuro.

f) Los distintos agentes responsables de la situación no han establecido mecanismos de concertación, análisis y búsqueda de salidas a lo inadecuado de los sistemas establecidos principalmente en cuanto hace referencia a los contenidos de formación y a la planificación de la oferta.

g) Los docentes de formación técnica secundaria y profesional han carecido de adecuados programas de cualificación y capacitación tanto en los aspectos técnicos como pedagógicos.

Este panorama ha sido generado fundamentalmente por la rigidez de las organizaciones, llámense Ministerios de Educación, Secretarías de Educación, entidades de formación profesional, empresas o gremios. El pensamiento resistente y tradicional de buena parte del magisterio y la poca visión del empresario han hecho que la relación Educación-Trabajo se encuentre en una disyuntiva, o se educa para el empleo en el esquema tradicional de instrucción puntual que llevará a los jóvenes virtualmente a la desocupación, a la sub-ocupación y al subempleo, o se educa para el trabajo, readecuando sino todo, gran parte del sistema actual con nuevos objetivos y metodologías, nuevos ambientes y estrategias de formación y contenidos más pertinentes.



Una aclaración importante a propósito de la tensión entre educación para el empleo y educación para el trabajo se sintetiza en el siguiente cuadro:

EDUCACIÓN PARA EL EMPLEO	EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca la especialización puntual y prematura del individuo.</li> <li>• La dinámica de la formación es en roles ocupacionales específicos.</li> <li>• Los programas de capacitación son de proyección inmediatista.</li> <li>• Obedece a un modelo curricular de tipo agregado.</li> <li>• Las posibilidades de reconversión y readaptación son bajas.</li> <li>• La estructura didáctica se fundamenta en la enseñanza y la instrucción.</li> <li>• El egresado es un "producto terminado".</li> <li>• El individuo está situado en el contexto del mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca el desarrollo de competencias de orden general.</li> <li>• La dinámica de la formación es polivalente y rica en diversidad de roles, simulaciones y actividades.</li> <li>• Los programas son de proyección a mediano y largo plazo.</li> <li>• Obedece a un modelo curricular de tipo integrado.</li> <li>• Las posibilidades de reconversión y readaptación son elevadas.</li> <li>• La estructura didáctica se fundamenta en el aprendizaje y los hábitos de autoformación.</li> <li>• El egresado es una persona en continua formación.</li> <li>• El individuo está situado en el contexto de la sociedad.</li> </ul>

El reto planteado exige de los dirigentes y responsables de las políticas educativas una gran capacidad para: emprender la búsqueda con ánimo desprevenido y sin inmediatismos ni recetas o fórmulas preestablecidas, determinar las respuestas más favorables y seleccionar los caminos más convenientes en el propósito de

construcción de propuestas para la formación técnica en general.

A futuro se vislumbra la necesidad de lograr consensos sobre la importancia de una educación técnica y una formación profesional capaz de aportar a los estudiantes una gama amplia de conocimientos, lo suficientemente maleable como para adaptar sus destrezas a los cambios del mercado de trabajo y a las innovaciones tecnológicas (de Simone J. 1993).



## 1.3 PROBLEMÁTICA GENERAL DEL NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA

En el escenario de un mundo globalizado, impactado por los grandes cambios en los sistemas productivos y en general una crisis de la educación en todos sus niveles, el tema de la Educación Media surge con gran fuerza y relevancia dadas sus implicaciones para la formación de los jóvenes. Desde el punto de vista cronológico resulta ser un nivel relativamente nuevo por lo cual su indefinición, organización y función social está por construirse; desde el punto de vista de ubicación en el sistema educativo, el nivel medio es literalmente aplastado entre las exigencias del nivel terciario o superior y la educación básica y desde el punto de vista del aporte social ha sido exigido y mirado como el nivel de solución a los problemas de los jóvenes (como preparador y generador de empleo, como guardería juvenil, como espacio de alfabetización ecológica, como espacio para formar valores, como respuesta al servicio social de los jóvenes, como campo para la formación en valores, etc.). Todos estos requerimientos al nivel de Educación Media han terminado sumiéndolo en un mar de ambigüedades y diversidad de objetivos que dificultan su caracterización e identidad. (♣)

(♣) Para mayor información al respecto se recomienda consultar el interesante trabajo "DEMOCRACIA Y PRODUCTIVIDAD: Desafíos de una nueva educación media en América Latina. Coordinado por María de Ibarrola y María Antonia Gallart. UNESCO-OREALC. Serie Lectura de Educación y Trabajo No.2.

En general, al nivel medio se le asigna la responsabilidad de cumplir con dos objetivos muy importantes pero a la vez de difícil logro por la complejidad de factores que los circundan. De una parte, a la Educación Media se le exige una formación de carácter académico, con fines propedéuticos y por la otra una formación técnica con fines laborales. Los contenidos y dinámica curricular de la primera tienen como eje la Académica propia de las carreras universitarias, la segunda tiene como base los requerimientos del sector productivo.



Estos dos objetivos macro para la educación media, tienen repercusiones en la política educativa porque generan grandes dilemas en cuanto a tipo de instituciones, estructuración del currículo, acreditaciones, recursos, docentes, etc. Sin embargo lo más grave es la división perversa que generan entre una educación de tipo academicista para los que piensan y otra educación de tipo técnico para los que hacen.

En efecto, el nivel medio cada vez atiende más disparidad de sectores y heterogeneidad de poblaciones y por lo tanto los requerimientos son altamente complejos; por ejemplo, la ineludible responsabilidad de posibilitar una formación de carácter integral (un sueño de los años sesenta aún sin realizar) sin descuidar la formación eficiente de los jóvenes para su desempeño productivo y su participación en la toma de decisiones.

Hoy en día, cuando los requerimientos del desarrollo científico y tecnológico hacen imperativo incrementar la productividad y la competitividad bajo condiciones de equidad y cohesión social y surge con más fuerza la necesidad de articular de manera global el conocimiento, la división entre formación Media Académica y formación Media Técnica resulta inconveniente porque ninguna cumple a cabalidad con las exigencias de los nuevos ambientes sociales y por el contrario contribuyen, vistas de esta manera, a la discriminación social y a la inequidad de oportunidades para los jóvenes.

Desde esta perspectiva y según Ibarrola y Gallart el nivel medio enfrenta cuatro retos ineludibles: “impartir conocimientos relevantes, vigentes y adecuados distintos a los que tradicionalmente han conformado los planes de estudio, reconocer la heterogeneidad del alumnado que hoy en día está accediendo al nivel, permitir el tránsito hacia la educación superior y transformar profundamente sus formas de organización y gestión tanto pedagógicas como administrativas”.



Para lograr lo anterior, es requisito indispensable superar la indefinición del nivel medio asignándole identidad, valor y

atributos propios tales como integralidad, globalidad, productividad, creatividad y autonomía. Braslavsky (1992) citado por Ibarrola y Gallart (1994) propone un conjunto de competencias requeridas por los ciudadanos productores y que no están supeditadas a las demandas de la educación superior o del mercado laboral y son las siguientes:

a) Competencias comunicacionales entre las cuales se destacan la lengua propia complementada con una

lengua extranjera (hoy el inglés se considera el idioma de la tecnología), el manejo de lenguajes simbólicos, la operación de equipos de procesamiento de información y medios de comunicación y en general todo tipo de fuentes de información.

- b) Competencias socio-históricas que le permitan a los estudiantes del nivel medio navegar con eficiencia en el tiempo y articular presente, pasado y futuro comprendiendo las implicaciones de los hechos históricos en el tejido social actual.
- c) Competencias matemáticas entendidas como capacidades de abstracción, razonamiento, análisis de relaciones y conexiones, discriminaciones y argumentaciones por sobre los tradicionales conocimientos de tipo instrumental.
- d) Competencias científicas que propicien el desarrollo de métodos sistemáticos de investigación sobre los fenómenos de la naturaleza y la sociedad.
- e) Competencias tecnológicas que abarcan todas las dimensiones del trabajo productivo y exigen capacidad de síntesis de los distintos conocimientos y saberes, capacidad de relación entre el conocimiento abstracto y el concreto, capacidad de gestión, uso y construcción de recursos y tal vez lo más importante capacidad de identificación y solución de problemas del entorno concreto.
- f) Competencias ecológicas que exigen del ciudadano

productor un comportamiento ético y responsable ante los impactos de la ciencia y la tecnología en el conjunto social así como el desarrollo de la capacidad para emitir juicios de valor sobre los productos científico-tecnológicos.

Para el caso particular de Colombia, la Educación Media es asumida en correspondencia a los grados 10 y 11 de la secundaria y mediante la Ley 115 de 1994 se le asigna una doble característica, Académica y Técnica.

Uno de los problemas más serios de la Educación Media colombiana es la poca valoración de la importancia de este nivel para el desarrollo económico y social. Según Víctor Gómez, la causa de la subvaloración de la Educación Media es debida "en gran medida a la prevalencia de una imagen social tradicional de este nivel educativo como el "nivel de paso" obligatorio a la deseada educación superior, como el "puente" necesario hacia profesiones Académicas"<sup>(\*)</sup>. Igualmente, sostiene el profesor Gómez, que en Colombia la educación de carácter "académico" es socialmente la más deseable y la de mayor estatus social y educativo debido a que este nivel es todavía altamente restringido y socialmente selectivo en su cobertura. Esto significa que el predominio de las clases medias y altas en la Educación Media es evidente lo cual cierra las oportunidades para los sectores marginados y de clases

sociales bajas limitando sus posibilidades de ser agentes protagónicos en la política educativa del país.

Ahora bien, desde el nuevo orden jurídico, la situación no parece haberse aclarado. Al contrario, la ley al establecer una división entre Educación Media Técnica y Educación Media Académica parece ratificar el dualismo existente en la cultura de las comunidades sobre la sobrevaloración de la tradición Académica y la subvaloración de la formación técnica. Al respecto Gómez V. sostiene "la propuesta de la ley evidencia un claro sesgo socioeconómico, pues los padres de familia de mayores niveles relativos, preferirán mantener a sus hijos en el esquema tradicional de instituciones educativas unitarias, de seis años mínimos de educación secundaria en la que se espera completar la formación intelectual social y afectiva del joven, antes de su ingreso al mundo del trabajo o de la educación superior. Por el contrario, para los egresados del ciclo básico de la educación pública se proponen becas y crédito educativo para las diversas modalidades como la formación técnica o vocacional en que sería necesario diversificar el ciclo o educación postbásica.

Sin embargo, otros investigadores no opinan lo mismo. Por ejemplo, Salazar M. (1996) considera que la "separación entre Educación Media Académica y Media Técnica es necesaria y deseable. Los jóvenes tienen

(\*) Ver: La Educación Media en Colombia. Un estudio del Modelo INEM. Serie Cuadernos de Trabajo. Universidad Nacional de Colombia, 1995.

unas expectativas y metas diferentes en el corto y mediano plazo las cuales deben ser llenadas y cumplidas por la educación que escojan. De lo contrario, se crean insatisfacciones y frustraciones en los jóvenes que después tienen serias repercusiones para la sociedad. Es así como los conocimientos que adquieran en el colegio especialmente en los dos últimos grados de secundaria, deben permitirles desempeñarse adecuadamente en la vida y en el mundo laboral” (▲).

Desde el ámbito de la Secretaría de Educación de Santa Fe de Bogotá se sostiene: “Matizar la Educación Media en Académica o Técnica permite perfilar desde estos niveles de formación el futuro desempeño de los jóvenes del Distrito, motivando la oferta de una Educación Media competente frente a los retos de desarrollo social y formación de cultura ciudadana” (▲)(▲).

No hay duda que en relación con lo planteado en la Ley 115 existen muchas críticas y desavenencias y particularmente en el tema de la educación media, la pobreza de las orientaciones legislativas y de política es total. Por este motivo, la importancia de propuestas alternativas, sobre todo aquellas basadas en las realidades de las comunidades educativas, representan un vehículo importante de construcción de la Educación Media en Colombia.

Así, la Educación Media deberá ser punto de convergencia entre lo académico y lo técnico en donde por una parte, la formación general de calidad tenga su sentido despojada de la formación libresca y de catálogo, del verbalismo, el estudio memorístico y por la otra la formación técnica supere la idea profesionalizante y de preparación para el empleo.

En este orden de ideas y en la mirada del problema que nos compete, para la EMT es necesario detenerse a analizar otros elementos claves en la discusión.



(▲) Ver Proyecto para articular los sectores productivos y educativos alrededor de actividades de Ciencia y Tecnología Consultoría a cargo de Mónica Salazar. Informe Final. 1997.  
(▲)(▲) LEURO Alvaro y otros. Educación en Tecnología. Orientaciones para discusión e implementación. En revista BED ACADÉMICA. Edición No.1. Noviembre de 1997.

## 1.3.1 IMPLICACIONES EN LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA

Es evidente la pobreza de la legislación colombiana con relación al tema de la EM, pero con respecto a la EMT la situación es crítica. La Ley 115 de 1994 se limita a definirla como aquel nivel que prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior.

Los objetivos planteados en la Ley para la EMT son extremadamente genéricos y aunque la intención del legislador es buena (EMT como espacio para articular el sistema educativo con el sistema productivo) la realidad es que aún en la educación superior la articulación escuela-empresa (por lo menos en Colombia) tiene bastantes obstáculos no fácilmente superables en el corto plazo. Por otra parte, “es necesaria una interpretación de estos objetivos lo más exigente posible, dado que podemos caer en la formulación de una EMT simple y sin posibilidades de éxito frente a los indicadores del sector productivo y de los nuevos constantes progresos del desarrollo tecnológico” (▲).

De hecho, la interpretación superficial y sesgada de los elementos legales y la falta de políticas en relación con una temática de esta importancia ha permitido que algunos se apresuren a montar programas de supuesta EMT en donde se replica de manera muy pobre algunas experiencias de diversificación o de Educación Media Vocacional (educación académica tradicional con un añadido de carácter técnico) con fuertes tendencias a abrir espacios para la preparación en oficios de dudosa salida laboral o replicando especialidades tipo aprendizaje instruccional, duramente cuestionadas en el seno de las mismas entidades oferentes por su obsolescencia frente a los requerimientos del mercado.

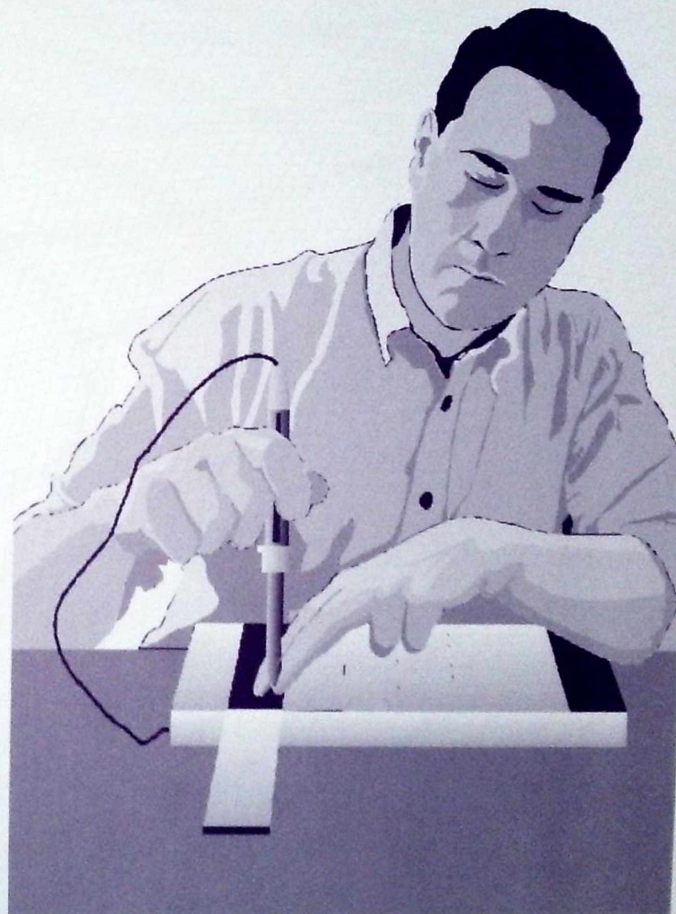


Conviene pues resaltar que la EMT es ante todo un escenario educativo, de nivel medio y de carácter técnico (●). Si es un escenario educativo que se debe proyectar a la formación integral del egresado y no a la instrucción y si tenemos en cuenta el telón de fondo global de la problemática educativa tanto en el contexto internacional como nacional, el marco de acción de la EMT deberá tener en cuenta las siguientes premisas fundamentales:

- La velocidad de la transformación tecnológica y el vertiginoso aumento de la información hacen tener como prioridad el talento humano, por sobre la infraestructura, con lo cual el fortalecimiento de las competencias básicas de desempeño deberá ser el eje central de la EMT.
- Ante estructuras sociales y productivas cada vez más complejas, las personas tendrán que cambiar de empleo varias veces en la vida, luego conocimientos básicos y capacidades tecnológicas serán la garantía de subsistencia.
- La EMT deberá superar la dicotomía entre lo manual y lo intelectual. "En la perspectiva del siglo XXI, se puede ya hablar de una superación de la barrera existente entre lo intelectual y lo manual y también, en consecuencia, se debe hablar del fin de la formación manual como artesanía calificada y la emergencia del conocimiento general a partir del cual se desarrollan los conocimientos científico-tecnológicos" (Rama G., 1996).

- La EMT deberá trascender el esquema de la formación para puestos de trabajo. "La formación para un puesto de trabajo no sería lo más adecuado para enfrentar los desafíos de la transformación productiva contemporánea, asociada a la introducción y desarrollo de nuevas tecnologías y a sus implicaciones para la integración laboral y social. Los espacios que más rápidamente incorporan nuevas tecnologías exigirán perfiles ocupacionales cambiantes que tendrían en común la exigencia de una alta capacidad de abstracción y de conceptualización más que de dominio operativo. (Moura Castro C. de 1984).
- Desde la perspectiva de las transformaciones en el sector productivo donde la automatización, la producción "just in time", los círculos de calidad, las pequeñas series de montaje, han cambiado la arquitectura empresarial exigiendo a los trabajadores nuevas competencias, la EMT requiere impartir conocimientos y saberes pertinentes y adecuados a una formación de tipo polivalente tanto para desempeñarse en el campo laboral como en el campo del desempeño social general.
- Dada la necesidad de una educación que incorpore dos componentes transversales, lo humanístico-social y lo científico-tecnológico, la EMT no podrá configurarse bajo el esquema de añadidos o injertos de asignaturas "Académicas" por un lado y "Técnicas" por el otro.

- En atención a las dificultades que implica el proceso de transición entre la institución de formación media y las posibilidades de estudio o trabajo o estudio-trabajo, la EMT deberá “ofrecer oportunidades de calificación técnica de alta calidad, como formación de carácter bivalente que le permita al estudiante tanto la continuación de estudios superiores, como la inserción ocupacional calificada en áreas del saber que permitan el posterior desarrollo intelectual y profesional (Gómez V. 1995).
- Para el caso general de la EM, algunos prestigiosos investigadores sugieren quitarle cualquier sentido profesionalizante o de especialización laboral. (Moura Castro, C. de 1984), (Braslavsky C., 1995). Esto requiere en particular para la EMT (a la cual se le exige una formación en competencias fundamentales y globales) la desvinculación de programas de formación profesional o de especificidad en oficios o labores puntuales los cuales son más pertinentes en el Servicio Especial de Educación Laboral (también creado por la Ley 115) que como su nombre lo indica es el espacio apropiado y recomendable para tales modalidades de formación.





## CAPÍTULO 2

# LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL DISTRITO CAPITAL

## 2. LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN EL DISTRITO CAPITAL

( Experiencias en construcción)

El propósito fundamental de este capítulo es presentar un panorama global de algunos antecedentes de la E.M.T. en el Distrito Capital, así como también el estado actual del nivel en un conjunto de establecimientos educativos seleccionados por la Secretaría de Educación, en virtud de sus proyectos pedagógicos con orientación de carácter técnico.

El eje medular del capítulo lo constituye el análisis de la situación sobre la base de recolección de información en dos importantes fuentes a saber:

a) Los documentos que dan cuenta de los Proyectos Educativos Institucionales en los once centros educativos a saber:

- Colegio Distrital Antonio José Uribe.
- Cedit Almirante Padilla.
- Colegio Distrital La Amistad.
- Cedit Rodrigo de Triana.
- Cedit Internacional.
- Cedit Tabora.
- Colegio Distrital San Francisco.
- Colegio Distrital Alberto Lleras Camargo.
- Colegio Técnico Distrital Rufino José Cuervo.
- Instituto Técnico Distrital Aquileo Parra.
- Colegio Distrital Fernando Mazuera Villegas.

b) Indagación a las comunidades educativas de influencia de los establecimientos educativos antes mencionados. Participaron en este sondeo padres de familia, estudiantes de los grados 10 y 11 y docentes. También se acopió información proveniente de un grupo de representantes del sector empresarial de Santa Fe de Bogotá.

En este orden de ideas, se hace un reconocimiento y agradecimiento especial a las directivas, docentes, estudiantes y padres de familia de los establecimientos encuestados quienes pese a las dificultades y carencias de tiempo por estar en el cierre del año lectivo respondieron de la mejor manera a la solicitud de la Secretaría. De la misma manera este agradecimiento es extensivo al grupo de representantes del sector empresarial por su interés, colaboración y aportes.

## 2.1 SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA DE LOS DOCUMENTOS P.E.I.

Esta síntesis parte de reconocer las limitaciones de un documento P.E.I. frente a las realidades cotidianas de la Institución y la importancia del estudio de estos documentos porque de una u otra manera, representan el esfuerzo de la comunidad educativa por plasmar en un instrumento escrito las proyecciones, intencionalidades, sueños, perspectivas, utopías y consensos frente a los retos impuestos por el quehacer educativo. En particular frente a la E.M.T. el estudio del documento P.E.I. de cada Institución permite detectar las rutas asumidas, las acciones emprendidas o por emprender y las tendencias en materia de formación técnica presentes en el grupo de establecimientos explorado. En este sentido, el análisis de dichos documentos se efectuó con base en trece cuestionamientos a saber:

- ¿Cuál es la misión institucional?
- ¿Cuál es la visión institucional?
- ¿Con qué infraestructura y talento humano cuenta la institución para el desarrollo de propuestas de formación técnica?
- ¿La institución contempla el desarrollo de la E.M.T.?  
¿en qué nivel de estructuración?
- ¿La institución contempla el desarrollo de la E.M.T. desde una política expresada en los objetivos del P.E.I.?

- ¿Cuáles son los antecedentes de la E.M.T. u otras opciones de formación técnica en la institución?
- ¿Cuál es la actividad económica del entorno institucional?
- ¿Cuál es el enfoque o el modelo de formación técnica en la institución?
- ¿Cuáles son los propósitos formativos en la E.M.T. u otras opciones de formación técnica?
- ¿Cuál es la proyección social del egresado?
- ¿Qué título se otorga al egresado?
- ¿Qué fuentes de financiación prevee la institución para los programas de formación?
- ¿Cuál es la propuesta curricular para la E.M.T. u otros programas de formación técnica?

A continuación se presentan los resultados de la evaluación de los documentos P.E.I. de las once instituciones objeto del exploratorio. La información se consignó según cada uno de los cuestionamientos listados anteriormente y en forma de cuadro síntesis.

## 2.1.1 Misión Institucional

Institución	Misión
Antonio José Uribe	<p>La misión de la institución está encaminada a lograr la formación integral del educando en el marco de los valores y derechos humanos y dentro de su contexto social, dotándolo de herramientas para que se convierta en defensor de la vida, la democracia, el trabajo, la naturaleza y todo aquello que le aporte positivamente a su desarrollo físico, intelectual, social y moral. Para ello se hace énfasis en el desarrollo de habilidades, destrezas y competencias básicas que le permitan detectar, formular y resolver situaciones problemáticas del entorno y de su vida cotidiana, por medio del uso de elementos tecnológicos, que encontrará en su paso por los diferentes talleres de tecnología, con que cuenta el colegio y que le proporcionarán las bases fundamentales para ingresar a cualquier modalidad de la E.M.T. que el colegio se propone ofrecer.</p>
CEDIT Almirante Padilla	<p>El Colegio CEDIT Almirante Padilla es una institución de carácter estatal encargada de orientar la comunidad educativa en su proceso de desarrollo integral (físico, psicomotriz, socio afectivo, cognitivo) así como estimular la investigación científica y tecnológica.</p>
C.D. La Amistad	<p>La misión Institucional del C.D.L.A. se sintetiza en los siguientes principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La formación para el trabajo. Hay que sembrar para cosechar. En el colegio no vendemos frutos, únicamente vendemos semillas.</li> <li>• La AMISTAD manifestada en la alegría, la solidaridad, la lealtad, la sinceridad, la honradez, la ilusión, la sabiduría, el trabajo en equipo y la proyección de vida.</li> <li>• La afectividad y la ternura en la vida personal y en las relaciones humanas, base y fundamento para la convivencia pacífica, social, productiva y existosa.</li> <li>• El actuar comunicativamente, que no sólo pretende comprensibilidad y verdad sino veracidad y rectitud.</li> <li>• La estructura epistemológica del aprendizaje centrada en la comunidad, que puede organizar las condiciones para aprender y generar procesos de reflexión-acción voluntaria que encierra las experiencias personales y el conocimiento escolar.</li> <li>• La concepción moderna, objetiva y universal de la ciencia y la tecnología como medios pacíficos al servicio de la humanidad.</li> </ul>

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

<b>C.E.D.I.T. Rodrigo Triana</b>	Posibilitar la formación integral y armónica de alumnos constructores de su propio proyecto de vida, desarrollo humano, constantes de su realidad, capaces de tomar decisiones por sí mismos proyectándolas a la comunidad. Con una preparación ética-tecnológica y estética, para construir una opción de vida personal y colectiva con niveles de calidad cada vez más adecuados a su dignidad donde sea posible la convivencia ciudadana, la consolidación de la paz y el desarrollo efectivo de sus potenciales humanos.
<b>C.E.D.I.T. Internacional</b>	No la define.
<b>C.E.D.I.T. Tabora</b>	El C.E.D.I.T. Tabora asume el compromiso con la comunidad educativa teniendo como imperativo la promoción de la dignidad de la persona humana en su integridad. Sus máximos esfuerzos se concentran en facilitar el desarrollo de los valores éticos-morales, estéticos, históricos, técnicos-científicos, en la perspectiva de crear una sociedad más justa y la afirmación de un ser humano responsable, receptor y constructor crítico de su proyecto de vida.
<b>Colegio Distrital San Francisco</b>	El Colegio Distrital San Francisco es un punto de encuentro de la comunidad franciscana, donde con una pedagogía crítica y participativa construye personas: más humanas, intelectualmente competentes y con una gran capacidad de asombro y admiración por lo estético y lo expresivo.
<b>CD Alberto Lleras Camargo</b>	No la define.
<b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b>	Con el propósito de garantizar la educación completa a los niños que ingresan a la institución, se seguirá trabajando en aras a lograr un plan de estudios desde el grado cero hasta once, para lo cual se desarrollarán mesas de trabajo, talleres y actividades conjuntas de las secciones, haciendo énfasis en el desarrollo de la Educación en Tecnología dentro de los ambientes de aprendizaje integradores para los niños y jóvenes, incluyendo los discapacitados.
<b>I.T.D. Aquileo Parra</b>	El colegio asume su obligación de ser formador del nuevo ciudadano colombiano, tomando como ejes: la ciencia, la tecnología y la promoción humana, propiciando un ambiente cultural que promueva una relación armónica entre el estudiante, el maestro y los saberes que se comparten. Esta educación debe favorecer una cultura que promueva la innovación, la investigación y el amor por un trabajo de calidad.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

**C.D. Fernando Mazuera**  
**Villegas**

El colegio promueve una educación integral que permite el desarrollo humano de toda la comunidad educativa, no solamente en los aspectos intelectuales, científicos y tecnológicos sino también físicos, sociales, morales, estéticos, ecológicos y espirituales que forman personas autónomas, participativas y responsables, capaces de transformar su realidad y convivir con la sociedad que los rodea.

Se destaca en la misión planteada por las instituciones la formación integral, los valores y el desarrollo de capacidades científicas, técnicas, tecnológicas y

artísticas. Igualmente la promoción en los estudiantes de la autonomía, la participación y la tolerancia.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

## 2.1.2 Visión Institucional frente a la formación técnica

Institución	Visión
Antonio José Uribe	Implementar la tecnología en los niveles de educación básica y media como base fundamental para elegir las modalidades que más convengan en la E.M.T. Construir y dotar los talleres para ofrecer dos modalidades técnicas.
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	No la define.
C.D. La Amistad	Ofrecer a la comunidad, sin desmedro de la autonomía, una institución donde se abren, sin temor ni perjuicios, los espacios para la innovación y el desarrollo de la Educación en Tecnología por parte de todos sus miembros.
C.E.D.I.T. Rodrigo Triana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener una planta física y su respectiva dotación que dé respuesta al tipo de formación que imparte la Institución.</li> <li>• Contar con personal docente altamente capacitado, con excelente manejo de relaciones humanas y un amor profundo por su profesión, que le permita comprometerse con su institución.</li> <li>• La tecnología será el eje central sobre el cual gira la formación de los educandos en las distintas áreas del conocimiento.</li> <li>• La participación democrática de los padres de familia, educandos, maestros y representantes del sector productivo será una constante en la construcción, ejecución y control del PEI en la institución.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Internacional	No la define.
C.E.D.I.T. Tabora	Se concibe el ser del hombre como cognoscente, creativo y trascendente enclavado en una sociedad que él ha creado para buscar una respuesta más eficiente a sus necesidades de supervivencia física, emocional, social y espiritual. Por eso han definido la educación como la capacidad del estudiante para la resolución de problemas que le permitan mejorar la calidad de vida.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

	<p>En virtud de esta definición se fundamenta el quehacer pedagógico sobre el concepto tridimensional del hombre (que conforman los 3 ejes del PEI).</p> <p>Eje humano Ser humano trascendente  Eje creativo Ser creativo  Eje académico Ser cognoscente.</p>
<b>Colegio Distrital San Francisco</b>	<p>El Colegio Distrital San Francisco es una institución educativa líder en la formación intergral de competencias para enfrentar las condiciones sociales y tecnológicas del siglo XXI privilegiando el respeto, el valor y la dignidad de la vida y con ejercicio de la libertad.</p>
<b>C.D. Alberto Lleras Camargo</b>	<p>No la define.</p>
<b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar seres humanos capaces de reconocer y respetar las diferencias individuales.</li> <li>• Formar innovadores de tecnología.</li> <li>• Formar "usuarios" cultos de tecnología.</li> </ul> <p>Lo anterior se expresa en los siguientes rasgos básicos definidos como logros de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para manejar fuentes de información.</li> <li>• Capacidad de formular problemas en la vida práctica.</li> <li>• Capacidad para proponer soluciones.</li> <li>• Manejo de destrezas técnicas.</li> <li>• Propiciar la tendencia hacia la autoformación.</li> <li>• Compromiso solidario con la comunidad.</li> </ul>
<b>I.T.D. Aquileo Parra</b>	<p>Es una entidad líder en el cambio, con un equipo humano profesional, empeñado en la formación del hombre del futuro, para que sea una promesa comprometida con su autoperfeccionamiento, tomando como base la ciencia, la tecnología y la formación en valores y brindar de esta manera ciudadanos con una excelente capacidad de decisión en la definición y solución de problemas, tanto en el campo laboral como personal, con deseos y posibilidades de acceder a los más altos conocimientos ofrecidos por la sociedad y comprometido con el progreso de la misma.</p>

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

**C.D. Fernando Mazuera**  
**Villegas**

El colegio será una institución que en el año 2001 brindará una E.M.T. y carreras tecnológicas de calidad que permitan la formación de personas altamente calificadas en las áreas tecnológicas, responsables individual y socialmente, con gran capacidad de liderazgo para defender los intereses económicos, sociales, ecológicos y políticos de la localidad.

En general las instituciones plantean una mirada hacia la ciencia y la tecnología con el hombre como agente central. La educación en tecnología es un punto de referencia clave para algunos como factor de

cualificación de los egresados. Hacia el futuro en buena parte de los colegios se hace evidente la intención de estructurar propuestas óptimas de E.M.T.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

### 2.1.3 Infraestructura y talento humano para el desarrollo de formación técnica

Institución	Talentos Humanos		Espacios físicos (aulas - taller)				
	No.	Área de formación	Área (m <sup>2</sup> )	No.	Nombre del aula - taller	Dotación	Actividades que se desarrollan
Antonio José Uribe		No hay información disponible		1	Taller de tecnología para Básica Primaria.	No hay información disponible.	Ninguna
			1	Taller de tecnología para Básica Secundaria.	No hay información disponible.		
			1	Taller para educación media.	Módulos de electrotecnia, electrónica general, automatización y fabricación mecánica.		
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	2	No los identifica		1	Taller de tecnología.	Galileo 2000.	No hay información disponible.
		1	Taller para tecnología Básica.				
		1	Taller para tecnología en la Educ. Media.				
		2	Aulas de informática.				
			1	Taller de electricidad y construcciones.			

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.**

La Amistad	1	Ingeniero Industrial. Profesor de electromecánica y automatización.	108	1	Aula taller de tecnología para la educación básica.	Equipo dado por la fundación CORONA y por PRODET.	Actividades técnicas y tecnológicas.
	1	Lic. en Diseño Tecnológico. Profesor de Diseño Tecnológico.	120	1	Aula taller de tecnología para la EMT.	Equipos dados por PRODET.	Instalación en proceso.
	1	Economista. Profesora de Administración y Gestión Tecnológica.	64	1	Aula taller para biotecnología.	Por dotar.	
	1	Lic. en Biología y Química. Profesor de Biotecnología.	80	1	Aula de Informática.	16 computadores PENTIUM conectados en red.	Talleres de Computación e Informática.
	1	Lic. en física. Dinamizador de Informática.					
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	2	Profesionales del Dibujo Técnico.	No hay información disponible		No hay información disponible.	No hay información disponible.	No hay información disponible.
	2	Profesionales de la Electricidad y la Electrónica.					
	2	Profesionales del Mantenimiento Industrial.					
	2	Profesionales de la Informática.					
	2	Profesionales de la Mecánica Industrial.					
C.E.D.I.T. Internacional		No hay información disponible	No hay información disponible	1	Aula de tecnología.	No hay información disponible.	No hay información disponible.
C.E.D.I.T. Tabora	1	Profesor de Contabilidad.			1	Galileo 2000.	No hay información disponible.
	2	Profesora de Computación.					
	1	Profesor de Taller y Construcciones civiles.					
	1	Dibujo Técnico.					
	1	Electricidad.					
				1	Aula de tecnología.		
				1	Aula Informática.		
				1	Aula de Mecanografía.		
				1	Aula de Sistemas.		
				1	Aula para E. Media.		

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

C.D. San Francisco	**	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
C.D. Alberto Lleras Camargo	**	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
I.T.D. Aquileo Parra	**	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible
C.D. Fernando Mazuera Villegas	**	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible	No hay información disponible

El aspecto relacionado con el talento humano, salvo 3 excepciones no es referenciado en los documentos estudiados. No hay mucha claridad en cuanto al

papel de la misión institucional. En lo relacionado con infraestructura y equipos hay referencias de tipo genérico y un 60% de los documentos no lo explicita.

## 2.1.4 Las Instituciones Distritales contemplan el desarrollo de la E.M.T? ¿En qué nivel de estructuración?

Loc	Institución	E.M.T.		Nivel Estruct	Énfasis	Observaciones
		Si	No			
3	C.D. Antonio José Uribe	X		medio	Electricidad - electrónica. Gestión comercial/empresarial. Diseño gráfico/ industrial.	No se han definido los énfasis. Se proponen tres líneas de trabajo como se muestra en la casilla anterior.
5	C.E.D.I.T. Almirante Padilla		X		No explicitados	Define la formación técnica tradicional. (*)
8	C.D. La Amistad	X		Alto	Diseño y tecnología	Se desarrollará a través de 4 familias ocupacionales: biotecnología, electromecánica y automatización, diseño tecnológico y administración y gestión tecnológica.
8	C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	X		Bajo	No explicitado	El desarrollo académico está centrado en el trabajo de Educación en tecnología. Se sigue trabajando con Media Vocacional.

(\*) Entendiendo el modelo técnico tradicional como la formación impartida de 6° a 11° con un proceso de exploración vocacional (rotación por las especialidades) durante los grados 6° y 7° y selección de opción a partir de 8°. No se contempla la educación media como un nivel con carácter e identidad propias.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.**

9	<b>C.E.D.I.T. Internacional</b>	X		Bajo	En Artes y en tecnología.	El área de T&I está conformada por las familias ocupacionales, gestión empresarial, industrial y proyección comunitaria. La institución pretende ofrecer EMA con énfasis en artes y EMT con énfasis en artes y tecnología.
10	<b>C.E.D.I.T. Tabora</b>	X		Bajo	Creando con visión tecnológica.	La EMT se modifica pero no se desarrolla. Se mantiene la formación técnica tradicional.
	<b>C.D. San Francisco</b>	X		Bajo	Mecánica automotriz.	Es una institución que ofrece tres modalidades de Educación Media: EMA con énfasis en ciencias naturales; EMT, en mecánica automotriz y bachillerato en bellas artes.
11	<b>C.D. Alberto Lleras Camargo</b>		X		Especialidades: dibujo técnico, electrónica y programación.	Centra su trabajo sobre la educación técnica tradicional. (*)
6	<b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b>	X		Alto	Tecnología de la administración, electricidad y electrónica y dibujo técnico.	En la EMT se impartirá la cátedra Gestión Empresarial para todos los estudiantes.
1	<b>I.T.D. Aquileo Parra</b>	X		Bajo	Gestión empresarial y electricidad, electrónica y sistemas.	Se ciñe al modelo técnico tradicional. (*)

(\*) Entendiendo el modelo técnico tradicional como la formación impartida de 6° y 11° con un proceso de exploración vocacional (rotación por las especialidades) durante los grados 6° y 7° y selección de opción a partir de 8°. No se contempla la educación media como un nivel con carácter e identidad propias.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

7	C.D. Fernando Mazuera		X	Alto	Carreras tecnológicas	Las carreras tecnológicas no están definidas.
---	-----------------------	--	---	------	-----------------------	---

Del conjunto de 11 instituciones participantes del sondeo, 8 contemplan el desarrollo de la EMT, las otras 3 mantienen esquemas del bachillerato técnico de 6° y 11° o de diversificación o combinaciones con orientación de tipo vocacional, en general el nivel de estructuración explicitado en los

documentos con respecto al tipo de bachilleres es bajo. No es posible encontrar argumentaciones que sustenten la razón de ser de la orientación institucional, ni es evidente la coherencia y articulación entre lo conceptual, lo metódico y lo operativo en términos reales del contexto institucional.

## 2.1.5 Las Instituciones Distritales contemplan el desarrollo de la E.M.T. desde una política Institucional expresada en los objetivos del PEI?

Institución	EMT en el PEI	Objetivos del PEI referidos a la E.M.T. (*)
Antonio José Uribe	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asumir la tecnología como hecho cultural, que permita la formación de estudiantes con capacidad para resolver problemas y transformar las ideas en hechos concretos a través de la búsqueda, manejo, procesamiento y utilización eficiente de la información y el conocimiento.</li> <li>• Adquirir y optimizar los recursos tecnológicos y técnicos necesarios para implementar una EMT, en las modalidades que en término de dos años escojan los estudiantes de grado 10° y 11°, después de haber pasado por los módulos de electrotecnia, electrónica en general, automatizado y fabricación mecánica, que ofrece el "aula taller" de la media.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el desarrollo integral de la persona a través del respeto, la práctica de valores y derechos humanos, encaminados a la participación crítica y activa en la sociedad rescatando nuestra identidad cultural, haciendo énfasis en la creatividad, investigación tecnológica, técnica, científica, artística, recreativa, deportiva y ecológica que le permitan asumir con responsabilidad su papel ciudadano para vivir sana y dignamente.</li> <li>• Formación general junto a la formación en competencias específicas.</li> <li>• Una educación que forme al educando hacia la flexibilidad.</li> <li>• Preparar al educando para vincularse al sector productivo y/o el ingreso a la educación superior.</li> <li>• Asumir la educación en tecnología como eje transversal y fundamental del desarrollo integral de los alumnos.</li> <li>• Preparar al alumno para que asuma los avances tecnológicos como algo propio de la modalidad y logre hacer el mejor uso de ellos.</li> </ul>

(\*) Como no todas las instituciones definen objetivos para la EMT en el Proyecto Educativo Institucional, de los documentos analizados se extraen los objetivos propuestos, los cuales están referidos a los diferentes aspectos formativos propósito de la institución.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.**

<p align="center"><b>La Amistad</b></p>	<p align="center"><b>SI</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir y estructurar la institución como colegio de EMT.</li> <li>• Ofrecer EMT con énfasis en diseño y tecnología como carácter de la EM en el colegio.</li> <li>• Marchar acorde con las exigencias del cambio y que se ven reflejadas en el progreso social.</li> <li>• Lograr en los y las estudiantes el manejo de principios y valoraciones inherentes a la ciencia, la tecnología y la formación en valores como preparación en la vida y para la vida.</li> <li>• Educar a los y las estudiantes para el mundo del trabajo.</li> <li>• Definir familias ocupacionales, que como componentes del diseño y la tecnología permitan consolidar y desarrollar la EMT.</li> <li>• Fortalecer la EMT y la educación en tecnología a través de la incorporación del componente tecnológico en el desarrollo curricular de todas y cada una de las áreas y asignaturas que conforman el currículo de la educación básica.</li> <li>• Establecer la infraestructura base, los materiales de apoyo y ambientes apropiados para el desarrollo de la EMT y la Educación en tecnología en el colegio y en la localidad B<sup>a</sup>.</li> <li>• Consolidar la institución como centro de expansión de la educación en tecnología en la localidad B<sup>a</sup>.</li> </ul>
<p align="center"><b>C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana</b></p>	<p align="center"><b>NO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar el currículo, dentro de un proceso pedagógico que permita la integración de los elementos de la cultura para ser pensados, vividos, asumidos y transformados con miras al mejoramiento de la calidad de vida.</li> <li>• Hacer de la educación en tecnología un eje integrador del conocimiento en los diferentes campos, que obliga al reconocimiento de la realidad y la búsqueda de soluciones prácticas.</li> <li>• Desarrollar la institución de tal manera que permita suplir las expectativas laborales y profesionales de los alumnos implementando y adecuando los recursos para lograr una mejor productividad.</li> <li>• Constituir un ambiente educativo que le permita al alumno crear, diseñar y aplicar los conocimientos adquiridos en la solución de problemas mediante el análisis y crítica constructiva, en donde demuestre que lo más importante es el ser humano.</li> </ul>

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

C.E.D.I.T. Internacional	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantea la E.M.A. con énfasis en Artes. proyecta para el año 2.001 la incorporación de la E.M.T. La transición se inicia en 1998.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Tabora	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover en los diferentes estamentos de la comunidad educativa la valoración de la persona, centrada en el respeto y la responsabilidad, que permita ser constructores de su propia formación científica, tecnológica, artística y humanística para la solución de los problemas de su entorno.</li> <li>• Desarrollar habilidades y destrezas en las distintas áreas del conocimiento, con énfasis en la aplicación de lo tecnológico para un desempeño creativo y responsable en la vida personal y profesional.</li> </ul>
Colegio Distrital San Francisco	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afrontar las situaciones con alternativas de solución, mediante el desarrollo de la imaginación y la creatividad, fortaleciendo su autoestima y el respeto por los demás.</li> <li>• Todos los logros están referidos a la formación de valores y desarrollo social.</li> </ul>
C.D. Alberto Lleras Camargo	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aportar estrategias pedagógicas que impulsen la enseñanza asistida por computador y otros medios electrónicos.</li> <li>• Inducir la reflexión sobre el conocimiento desde la perspectiva de una filosofía de la ciencia y de la tecnología.</li> <li>• Formar a los estudiantes en prácticas de autogestión comunitaria.</li> </ul>
C.T.D. José Rufino Cuervo (*)	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un marco teórico para la formulación del PEI.</li> <li>• Proponer un plan curricular acorde con las necesidades de la comunidad de la localidad 6ª y circunvecinas, para que los egresados de la institución busquen suplir dichas necesidades.</li> <li>• Establecer los rasgos generales de la pedagogía implementada y a implementar en la institución.</li> <li>• Formular metas institucionales para diferentes periodos de tiempo.</li> <li>• Mantener actualizado el diagnóstico socioeconómico de las familias rufinistas.</li> <li>• Establecer un inventario periódico de los recursos físicos y del potencial humano.</li> <li>• Determinar las características del egresado rufinista.</li> </ul>

(\*) La EMT no se considera ni explícita ni tácitamente en los objetivos del PEI, se define en el aparte referente al egresado.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

I.T.D. Aquileo Parra	NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el documento no se definen objetivos.</li> </ul>
C.D. Fernando Mazuera Villegas	SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar espacios y estrategias para que se conozcan y difundan las investigaciones e innovaciones científicas, tecnológicas y educativas, utilizando métodos modernos de trabajo en equipo solidario y autogestionario.</li> <li>• Adelantar proyectos y programas para la dotación de ayudas tecnológicas modernas y la capacitación para su óptima utilización,</li> <li>• Fortalecer la educación científica y tecnológica, de modo que el colegio Fernando Mazuera Villegas se convierta en una institución de E.M.T.</li> <li>• Propiciar en la institución la creación y desarrollo de carreras tecnológicas que permitan a los usuarios la continuidad de su formación integral.</li> </ul>

Sólo tres documentos explicitan con sus objetivos y como política institucional la E.M.T. en los otros documentos, los objetivos se enfocan hacia aspectos

generales, académicos, curriculares o de logros y aspectos específicos de lo pedagógico y didáctico.

## 2.1.6 Antecedentes de la E.M.T. u otras opciones de formación técnica o vocacional en la institución

Institución	Antecedentes
Antonio José Uribe	<ul style="list-style-type: none"> <li>El proyecto "Una escuela para la defensa de la vida, la democracia, el trabajo y los derechos humanos" nace en 1989 bajo tutoría de la DIE CEP.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>No los relaciona.</li> </ul>
La Amistad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación a los proyectos:</li> <li>Replanteamiento del área de tecnología, hoy Programa de Educación en Tecnología para el siglo XXI -PET21- (como experiencia piloto) desde 1993.</li> <li>Proyecto Distrital para el Desarrollo de la Educación en Tecnología PRODET, en 1995.</li> <li>Búsqueda permanente de estrategias y alternativas pedagógicas que permitan a la institución marchar de acuerdo con las exigencias del cambio.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	<ul style="list-style-type: none"> <li>La institución es creada como Plantel Oficial de Educación Básica Secundaria y Media Vocacional (Centro Educativo Distrital Técnico Rodrigo de Triana).</li> </ul>
C.E.D.I.T. Internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación al programa de Educación en Tecnología (PET21) en 1985.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Tabora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recepción del aula para Educación Media donado por la SED a través de PRODET.</li> </ul>
C.D. San Francisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>No los relaciona.</li> </ul>

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.**

<p><b>C.D. Alberto Lleras Camargo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La institución, a partir de 1994, establece al bachillerato técnico expresado en el "Programa de Bachilleres técnicos en las Especialidades de Auxiliar de Diseño e Informática y Mantenimiento Electrónico e informática".</li> </ul>
<p><b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde su creación en 1995, el ideal ha sido una institución de carácter técnico.</li> <li>• Vinculación a los proyectos: educación en Tecnología y PRODET.</li> <li>• Desarrollo del convenio Colombo-Italiano para la vinculación de niños discapacitados al aula regular.</li> <li>• Realización del Foro Educativo Local: "¿Educación en tecnología, alternativa de formación integral?"</li> </ul>
<p><b>I.T.D. Aquileo Parra</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No lo define, se presume aspectos netamente legales de nombre.</li> </ul>
<p><b>C.D. Fernando Mazuera Villegas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se relaciona en el documento.</li> </ul>

La presencia de antecedentes de la E.M.T. en los documentos PEI es muy vaga o no se relaciona en el documento. El camino asumido por algunas instituciones se inicia por aspectos formales de tipo legal (creación como establecimiento técnico) cuando la Secretaría de

Educación se propuso contar con un colegio técnico por localidad. Otras (la mayoría) dan lugar a proyectos hacia la E.M.T. de la mano del PRODET que viene capacitando a los maestros y dotándolos con materiales diversos para la formación.

## 2.1.7 Actividad Económica del entorno

Institución	Actividad económica del entorno
Antonio José Uribe	No la relaciona.
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	No la relaciona.
C.D. La Amistad	Comercial: Bancaria y comercio formal e informal.
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	No la define.
C.E.D.I.T. Internacional	Industrial: Zona Franca. Comercial.
C.E.D.I.T. Tabora	Zona residencial.
C.D. San Francisco	No la define
C.D. Alberto Lleras Camargo	No la define
C.T.D. Rufino José Cuervo	No la define.
I.T.D. Aquileo Parra	No la define.
C.D. Fernando Mazuera Villegas	No está definida.

La actividad económica del entorno es un elemento importante de base para el desarrollo de propuestas de formación técnica, sin embargo en los documentos no

se define, ni se relacionan datos al respecto. Los documentos que lo evidencian se limitan a hacer sólo mención pero no hay caracterización, ni identificación rigurosa.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

## 2.1.8 Enfoque(\*) del marco teórico

Institución	Modelo
Antonio José Uribe	Competencias básicas. Exploración vocacional.
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	Modelo con énfasis en bachillerato técnico tradicional.
C.D. La Amistad	Modelo con énfasis en diseño. Modelo en competencias clave.
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	Modelo centrado en bachillerato técnico tradicional.
C.E.D.I.T. Internacional	No han conceptualizado sobre el tema.
C.E.D.I.T. Tabora	No está definida la EMT.
C.D. San Francisco	Modelo centrado en bachillerato técnico tradicional.
C.D. Alberto Lleras Camargo	Modelo de conceptos tecnológicos generales.
C.T.D. Rufino José Cuervo	Modelo centrado en competencias clave.
I.T.D. Aquileo Parra	Modelo en Competencias clave (la estructura corresponde al modelo técnico tradicional).
C.D. Fernando Mazuera Villegas	No expresa un modelo de EMT.

Hay una tendencia en los sustentos teóricos hacia los modelos de formación técnica con oficios o

especialidades puntuales. También se manifiesta el modelo diversificado o vocacional.

(\*) El sentido del término enfoque en esta síntesis ha tomado como referencia el documento Educación en Tecnología propuesta para la Educación Básica. Ministerio de Educación Nacional. 1996. pag 26.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

## 2.1.9 Propósitos formativos u otras opciones de formación técnica o vocacional

Institución	Modelo
Antonio José Uribe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar a los estudiantes la EMT, con el fin de que los prepare para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios y así mismo puedan continuar en la educación superior.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y sus deberes.</li> <li>• Proporcionar una sólida formación ética moral y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos.</li> <li>• Fomentar en la institución educativa prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación.</li> </ul>
C.D. La Amistad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar conocimientos, actitudes y valores que permitan potenciar competencias para la producción tecnológica.</li> <li>• Promover, desde la incorporación de las familias ocupacionales, la innovación tecnológica y la proyección del sector productivo al nuevo milenio.</li> <li>• Consolidar equipos significativos de profesionales cualificados conceptualmente en Educación en Tecnología que promuevan el cambio estructural respecto a la formación técnica.</li> <li>• Diseñar y experimentar estrategias pedagógicas y didácticas para desarrollar en los estudiantes las estructuras conceptuales inherentes a los procesos y productos de la actividad y de los procesos técnicos, científicos y tecnológicos.</li> <li>• Desarrollar semestralmente cada una de las familias ocupacionales establecidas como soporte de la Educación Media Técnica.</li> <li>• Procurar una visión humanística de la tecnología, tomando ésta como saber al servicio del hombre para el mejoramiento de sus condiciones de vida a nivel individual, social y productivo.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación básica inicial para el trabajo.</li> </ul>

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La preparación para vincularse al sector productivo y a las posibilidades de formación que éste ofrece, y la formación adecuada a los objetivos de educación media académica que permita al educando el ingreso a la educación superior.</li> </ul>
C.E.D.I.T. Internacional	No los define. Lo hace para la EMA.
C.E.D.I.T. Tabora	<p><b>Desde la informática:</b> manejo de paquetes y programas.</p> <p><b>Desde la electricidad y la electrónica:</b> interpretación racional del medio sobre aspectos eléctricos y electrónicos.</p> <p><b>Desde la metalmecánica:</b> manejo de máquinas - herramientas para la producción de partes metálicas y conocimiento de metales.</p> <p><b>Desde el dibujo:</b> involucrar al alumno en el manejo del lenguaje gráfico como elemento de diseño e interpretación.</p> <p><b>Desde el diseño:</b> definirlo como método de trabajo para que el alumno desarrolle el pensamiento expresado en las gráficas sobre el papel.</p> <p><b>Desde las construcciones civiles:</b> ofrecer al alumno los conocimientos básicos sobre materiales, procesos, estructuras e instalaciones.</p> <p><b>Desde la contabilidad y la economía:</b> propende por el estudio de normas y procedimientos contables de una empresa. La economía será el elemento que permita una proyección social manifestada en una organización social y una distribución de riqueza.</p> <p><b>Desde la administración:</b> formará al estudiante en aspectos relativos a la administración de empresas.</p>
C.D. San Francisco	No los define.
C.D. Alberto Lleras Camargo	Se busca la optimización de la educación a fin de formar hombres, verdaderamente tanto en el aspecto humano (de pensamiento) como en el aspecto cognitivo en un área determinada.
C.T.D. Rufino José Cuervo	<p>Formará al estudiante en la perspectiva del trabajo más que en la del empleo, por ello los propósitos formativos se pueden sintetizar en estudiantes con capacidades y cualidades de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Autodisciplina, honradez, sinceridad, capacidad de liderazgo, respeto;</li> <li>• capacidad para: utilizar adecuadamente su libertad; para reconocer y respetar las diferencias; para organizar su propia empresa o de asociación para cumplir el mismo propósito; para utilizar y aprovechar los recursos y tecnologías existentes en la solución de problemas prácticos.</li> </ul>

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poseer los conocimientos de ciertas áreas tecnológicas y capacidad para apropiarse de otros que contribuyan a su superación;</li> <li>• Capacidad para ingresar a una institución de educación postsecundaria, intermedia o superior y capacidad para competir.</li> </ul>
I.T.D. Aquileo Parra	No los define.
C.D. Fernando Mazuera Villegas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorpora masivamente, a partir del desarrollo de habilidades y destrezas, la ciencia, la tecnología como fundamento dinamizador de las actividades productivas a nivel local, regional y nacional.</li> <li>• Propiciar una sólida formación en valores a partir de la formulación de un proyecto de vida que lo impulse a crear física, síquica, moral, ética y socialmente.</li> <li>• Construir una cultura pedagógica que permita alcanzar la excelencia de los procesos y logros formativos a partir de la autorregulación de los principios, la organización y los fines institucionales.</li> </ul>

Predominan en los documentos, réplicas de propósitos extraídos de los decretos o la Ley 115 de 1994, sin embargo, los relacionados con el vín-

culo al sector productivo del egresado y los aspectos del desarrollo de la personalidad son también consignados por un 50% de los documentos evaluados.

La Educación Media Técnica en el Distrito Capital  
Análisis de documentos P.E.I.

## 2.1.10 Proyección Social de los egresados

Institución	Proyección social del egresado
Antonio José Uribe	<p>La EMT ofrecerá las herramientas para que el egresado sea una persona dotada de gran capacidad de observación, un ciudadano con actitudes democráticas que, en tal condición rechaza la injusticia, a la vez que utiliza el diálogo como estrategia para superar las diferencias, las dificultades y los conflictos inherentes a la vida en sociedad; con grandes capacidades comunicativas que le permitan escuchar y hablar correcta y argumentadamente. Además, el egresado recibirá una formación tal que, a pesar de estar siendo formado para el ingreso a la educación superior, esté habilitado para su adecuado desempeño en el campo laboral ya sea como empleado o como gestor de su propio puesto de trabajo, para ello será una persona capacitada para que mediante la investigación y el aprender haciendo sea capaz de formular, delimitar y resolver problemas a partir de la reflexión y del análisis de las causas de las situaciones problemáticas, así como también de las consecuencias de sus decisiones.</p>
CEDIT Almirante Padilla	<p>El C.A.P. formará un ser humano con grandes capacidades en las dimensiones científica, estética, deportiva, creativa y moral, con características de libertad, criticidad, autonomía y liderazgo, seguridad de sí mismo, generador de cambios sociales resaltando su compañerismo y su altruismo, todo ello en un clima de honestidad, democracia y participación.</p> <p>Esto significa que se impartirá del alumno real, encarnado en él a fin y en el ahora, conociendo sus capacidades humanas reconquistando esperanzas en medio de las transformaciones sociales, económicas, políticas y culturales.</p>
C.D. La Amistad	<p>La E.M.T. brindará los elementos fundamentales para que sus egresados sean personas innovadoras e investigadoras de los problemas reales del entorno, esto es, serán personas formadas en un conjunto de competencias que les permita trabajar con ética; identificar, definir, y proponer alternativas de solución a los problemas de su entorno inmediato, entre otros.</p> <p>En este sentido, serán personas, hombres y mujeres, educados en la intencionalidad de la autoformación y construcción permanente de saberes que les permita hacer lecturas de la realidad y realizar actuaciones gestoras de procesos de innovación.</p>

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

	<p>Por tanto, se espera que el egresado de la Educación Media técnica sea una persona caracterizada, entre otras cosas por la capacidad intelectual y motriz que le posibilite articular en su praxis lo concerniente al diseño, producción y operación de instrumentos tecnológicos en cuanto a bienes y servicios. Por otra parte, posea el dominio de los fundamentos, de los procedimientos y de las acciones inherentes a dicha actividad, de suerte que sea productor de conocimientos y de artefactos tecnológicos.</p>
<b>C.E.D.I.T. Rodrigo Triana</b>	<p>El estudiante rodriguista será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ser consciente de las situaciones y realidades del entorno. Asumirá con mentalidad compresiva y transformadora el mundo tecnológico que lo rodea.</li> <li>● Ser equilibrado, libre y responsable, es decir, autónomo.</li> <li>● Ser equilibrado, en todas las manifestaciones tanto artísticas como deportivas.</li> <li>● Ser inquieto en la búsqueda de información, identifica problemas de su cotidianidad (entorno) y propone soluciones, es innovador y con tendencia hacia la autoformación.</li> <li>● Caracterizado por conductas éticas socialmente aceptadas en actuaciones individuales y grupales.</li> <li>● Un ser en el que el amor, es una constante en todas las cosas que emprende y así su vida será una verdadera dimensión humana proyectada a su familia y a su comunidad local, nacional y universal.</li> </ul>
<b>C.E.D.I.T. Internacional</b>	<p>No la define para la E.M.A.</p>
<b>C.E.D.I.T. Tabora</b>	<p>Se formará un estudiante capaz de resolver problemas, desarrollando su inteligencia a través del manejo de los procesos de pensamiento en la construcción del conocimiento de suerte que atienda y transforme su entorno y así mejore su calidad de vida y de servicio a la comunidad. Para ello, el estudiante relacionará la ciencia, la técnica, el diseño y la sociedad.</p>
<b>C.D. San Francisco</b>	<p>Será una persona que aprende a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicarse, interactuar y decidir en grupo.</li> <li>● Cuidarse y cuidar el entorno.</li> <li>● Valorar el saber social (académico y cultural).</li> </ul>

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

<p><b>C.D. Alberto Lleras Camargo</b></p>	<p>El estudiante que ha sido formado en la institución y que ha sido involucrado en los diferentes procesos pedagógicos estará preparado para reflexionar en la vida y tomar decisiones, con capacidad para vincularse en el campo productivo, como una etapa más, que le brinde oportunidades de superación personal y por supuesto de socialización. En este sentido, se le brindará a los estudiantes la posibilidad de estar preparados para encaminar su propio futuro acorde con las necesidades propias, comunitarias y de la sociedad, liberándolos de una manipulación estrictamente de sujeto de utilidad social.</p>
<p><b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b></p>	<p>Será un egresado formado en la perspectiva del trabajo más que en la del empleo, cuyas capacidades y cualidades se expresen bajo los siguientes principios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidad para: utilizar adecuadamente su libertad; para reconocer y respetar las diferencias; para organizar su propia empresa o de asociación para cumplir el mismo propósito; para utilizar y aprovechar los recursos y tecnologías existentes en la solución de problemas prácticos;</li> <li>● Poseer los conocimientos de ciertas tecnologías y capacidad para apropiarse de otros que contribuyan a su superación.</li> <li>● Capacidad para ingresar a una institución de educación postsecundaria, intermedia o superior y capacidad para competir.</li> <li>● Capacidad de ser usuario culto de la tecnología.</li> </ul>
<p><b>I.T.D. Aquileo Parra</b></p>	<p>Lo general que busca la institución se expresa en el sentido que el estudiante será formado como ciudadano para la sociedad colombiana, con posibilidades de acceder a la educación superior, al trabajo y a comprender la sociedad como una totalidad a escala mundial. Se pretende que el estudiante se distinga por su porte, señorío, creatividad, alegría, amor a la vida y a la libertad, practicante de la democracia y capaz de trascender a través de obras que impacten en su medio. Se logrará alcanzando en él o ella un alto nivel de sensibilidad social, desarrollo de pensamiento y conciencia moral expresada en valores asumidos de la vida personal y social en cuanto a la libertad, respeto a las diferencias y en su actitud como estudiante, donde hace de su estudio una tarea de formación para la vida.</p> <p>Para alcanzar estas condiciones requerirá de la ciencia, la tecnología y las humanidades, que además le servirán para orientar su futuro profesional o laboral, lo mismo que para formular su proyecto de vida.</p>
<p><b>C.D. Fernando Mazuera Villegas</b></p>	<p>Aunque no la define directamente, en los propósitos y metas definidas en el PEI se expresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se formarán ciudadanos capaces de desempeñarse en cualquier ámbito social, practicantes de los derechos y deberes contenidos en la Constitución y demás normas vigentes, para garantizar un mejoramiento en la calidad de vida y en la convivencia social.</li> </ul>

## La Educación Media Técnica en el Distrito Capital Análisis de documentos P.E.I.

- Desarrollará una conciencia por el respeto y el manejo adecuado de la naturaleza, generando actitudes de valoración en la comunidad educativa frente al medio ambiente, tanto natural como social, ayudando a que los individuos y las colectividades identifiquen y entiendan el papel que desempeñan como parte del mismo.

En este ítem se pudo evidenciar que los documentos son prolíficos en calificativos con respecto a todas las capacidades a potenciar en sus egresados. Todos ellos y en la totalidad de los planteles, según

lo consignado en los documentos PEI, contarán con un repertorio de capacidades o competencias de orden cognitivo, valorativo, psicomotriz y socio afectivo que les permitirán su desempeño social exitoso.

## 2.1.11 Título a otorgar a los egresados

Institución	Título a otorgar a los egresados de la E.M.T.
Antonio José Uribe	No lo define.
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	No lo define.
C.D. La Amistad	Bachiller técnico con énfasis en procesos de producción flexible.
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	No lo define.
C.E.D.I.T. Internacional	No lo define.
C.E.D.I.T. Tabora	No lo define.
C.D. San Francisco	Bachiller en ciencias o en industrial o en Bellas Artes.
C.D. Alberto Lleras Camargo	Bachiller Tecnólogo en: electrónica o dibujo técnico y diseño gráfico asistido por computador o programación y sistemas de computación.
C.T.D. Rufino José Cuervo	No la define.
I.T.D. Aquileo Parra	No lo define.
C.D. Fernando Mazuera Villegas	No lo define.

Lastimosamente en la mayoría de documentos PEI reseñados no se define el título a otorgar a los egresados. En las tres Instituciones que definen en su documento PEI el título a otorgar se evidencian distintas y no muy claras concepciones de lo que significa

bachiller en la educación media. Como un punto para la reflexión valdría la pena discutir diferencias, similitudes y consistencias entre bachiller en..., bachiller técnico con énfasis en ..., bachiller tecnólogo en...

## 2.1.12 Fuentes de financiación

Institución	Fuente de financiación				
	Autogestión	Aportes Institucionales	Aportes Interinstitucionales	Aportes del Estado	No lo define
Antonio José Uribe					X
C.E.D.I.T. Almirante Padilla					X
C.D. La Amistad					X
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana					X
C.E.D.I.T. Internacional					X
C.E.D.I.T. Tabora	X	X	X	X	---
C.D. San Francisco					X
C.D. Alberto Lleras Camargo					X
C.T.D. Rufino José Cuervo	X	X	X	X	---
I.T.D. Aquileo Parra					X
C.D. Fernando Mazuera Villegas					X

La financiación es componente medular de un proyecto, sin embargo siendo el PEI la carta de navegación institucional sólo dos de las instituciones contemplan eventuales fuentes de financiación para sus

propuestas y lo hacen previendo que los recursos no sólo deben venir del estado sino que intentarán otras opciones y fórmulas interesantes.

## 2.1.13 Propuesta Curricular para formación técnica

Institución	Propuesta curricular
Antonio José Uribe	La EMT está orientada a la profundización de la Educación en tecnología y a la formación técnica en los campos de electricidad/electrónica y gestión comercial y empresarial. La metodología de trabajo está definida por proyectos, la solución de problemas, el análisis y el diseño. El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por uno de los campos ofrecidos por la institución.
C.E.D.I.T. Almirante Padilla	No presenta propuesta para la EMT. Relaciona la intención de un bachillerato en tecnología.
C.D. La Amistad	Se plantea una propuesta curricular alrededor de "familias ocupacionales"; a pesar de no existir claridad y unanimidad en el concepto de familia ocupacional se plantean para su desarrollo: biotecnología, diseño tecnológico y automatización, administración y gestión tecnológica.
C.E.D.I.T. Rodrigo de Triana	Se desarrolla el área de tecnología e informática, tomando como base de trabajo la informática y el dibujo técnico. además se definen dos especialidades: Electricidad y Mantenimiento Industrial.
C.E.D.I.T. Internacional	El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por una de las especialidades ofrecidas por la institución. Para el año 2001 espera concretar una EMT en donde la propuesta curricular esté definida de la siguiente forma: el 80% del plan de estudios corresponda a las 9 áreas obligatorias fundamentales y el 20 % restante a la optativa de EMT con énfasis en tecnología.
C.E.D.I.T. Tabora	El enfoque tecnológico del colegio está determinado por el desarrollo de las siguientes asignaturas: Informática, electricidad y electrónica, metalmecánica, dibujo, diseño, construcciones civiles, contabilidad y economía, administración y estadística. El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por una de las especialidades ofrecidas por la institución.

**La Educación Media Técnica en el Distrito Capital**  
**Análisis de documentos P.E.I.**

<p><b>C.D. San Francisco</b></p>	<p>El colegio distrital San Francisco ofrece a sus estudiantes tres tipos de bachillerato:</p> <p>En ciencia: modalidad ciencias naturales. Asignaturas: biología, física, ecología e introducción a la investigación.</p> <p>En tecnología: modalidad industrial. opción: mecánica automotriz. Asignaturas: fundamentos y taller de mecánica, dibujo técnico.</p> <p>En artes: modalidad bellas artes. Opción: teatro (en JT). Asignatura: concept. Teatral, montaje, actuación.</p> <p>De sexto a noveno se realiza la exploración vocacional. El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por una de las especialidades ofrecidas por la institución.</p>
<p><b>C.D. Alberto Lleras Camargo</b></p>	<p>La educación técnica está definida por las especialidades y contenidos que se relacionan a continuación:</p> <p>electrónica: electrónica digital (en 10°) y electrónica digital II (en 11°).</p> <p>Dibujo técnico y diseño gráfico asistido por computador: diseño básico general (en 10°) y diseño electivo asistido por computador (en 11°).</p> <p>Programación y sistemas de computación: diseño II y programación II (en 10°) y diseño III y programación III (en 11°).</p> <p>El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por una de las especialidades ofrecidas por la institución.</p>
<p><b>C.T.D. Rufino José Cuervo</b></p>	<p>Tecnologías ofrecidas: cada estudiante elige entre tres opciones y se le ubica en una de ellas, las opciones son: contabilidad y comercio: electricidad y electrónica y dibujo técnico.</p> <p>Independientemente de la terminal elegida, todos los estudiantes cursan gestión empresarial y sistemas.</p>
<p><b>I.T.D. Aquileo Parra</b></p>	<p>Además de las áreas fundamentales y obligatorias la institución ofrece dos énfasis: gestión empresarial y electricidad, electrónica y sistemas.</p> <p>El estudiante, al ingresar al grado décimo opta por una de las especialidades ofrecidas por la institución.</p>
<p><b>C.D. Fernando Mazuera Villegas</b></p>	<p>No define una propuesta específica para la E.M.T.</p>

En el conjunto predominan propuestas curriculares orientadas a la formación técnica de corte industrial y en especialidades (electricidad, electrónica, dibujo técnico, mecánica automotriz, metalmecánica, construcciones, entre otras) igualmente la formación técnica de tipo comercial (secretariado, contabilidad, administración). La dinámica curricular en su mayor parte obedece al modelo tradicional de un determinado número de horas para las asignaturas típicas académicas y otro mínimo de horas para la formación en la especialidad. En otros casos se plantean buenas intenciones teóricas y nominales que están a la espera de probarse.

## 2.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN OBTENIDA DEL SONDEO A COMUNIDADES EDUCATIVAS DEL CONJUNTO DE ONCE ESTABLECIMIENTOS

Este acopio da cuenta de las acciones de recolección y análisis de información primaria tomada directamente de las comunidades educativas de incidencia de los once establecimientos educativos del Distrito Capital, objeto del sondeo exploratorio. Se tuvo en presente a cuatro sectores poblacionales a saber:

- a) Padres de familia.
- b) Docentes y directivos docentes preferiblemente ejerciendo labores con grados 10 y 11.
- c) Estudiantes de los grados 10 y 11.
- d) Representantes del sector productivo.

Para cada uno de los grupos poblacionales se diseñó un instrumento de recolección de información con preguntas abiertas pero focalizadas y orientadas a detectar tendencias, consensos, problemas, oportunidades, imaginarios, sesgos, grado de compromiso y niveles de información en relación con la E.M.T.

En particular los estudiantes fueron cuestionados sobre su idea o tipo de información respecto a la E.M.T., la orientación recibida por parte de la institución al respecto, expectativas laborales, campos de formación deseados y percepción sobre el apoyo que pueda

brindarles la institución.

Por su parte los docentes también fueron cuestionados sobre su grado de información y conocimiento en relación con la E.M.T., su participación en actividades o proyectos acerca del tema, el panorama percibido a futuro en término de la estructura curricular de la E.M.T., expectativas de capacitación e ideas para financiación de programas de formación técnica, entre otras.

Del lado de los padres de familia se indagó igualmente sobre la idea o información presente sobre la E.M.T. y el tipo de orientación recibida de parte de la institución. Además se incluyó un cuestionamiento sobre la concepción de campos de formación para sus hijos y estrategias de financiación sugeridas.

En relación con los representantes del sector laboral, la modalidad de recolección no se efectuó a través del diligenciamiento de formulario sino que con base en un repertorio de preguntas se efectuaron entrevistas personales de tipo semi-estructurado tomando la información en cinta magnética para su posterior procesamiento. Dentro de los cuestionamientos más importantes para este sector de la comunidad encontramos su mirada en relación con la formación técnica, experiencias con instituciones educativas, expectativas frente al desempeño de los estudiantes, grado de compromiso con posibles convenios o financiación de proyectos de E.M.T., entre otros.

También para efectos de fluidez en la lectura del documento y facilidad en la relación de datos obtenidos frente a los cuestionamientos formulados, a continuación se consignan los resultados del sondeo organizado por la población y atendiendo a la siguiente estructura:

### ESTRUCTURA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN RECOLECTADA

#### Grupo Poblacional

No. de establecimientos participantes:

Población encuestada:

- Pregunta No : \_\_\_\_\_
  
- Relación de respuestas con mayor frecuencia:
  - a) ...
  - b) ...
  - c) ...
  
- Cuadro de resultados (cantidades y porcentajes)
  
- Diagrama de barras (comparatorio entre instituciones)
  
- Convenciones
  
- Observaciones y comentarios

## 2.2.1 Análisis de información en el grupo de padres de familia

Grupo Poblacional: Padres de familia

No. de establecimientos participantes: 2

Población encuestada: 48 padres de familia

**Pregunta No 1: ¿Cuál es su idea o qué información tiene usted con respecto a la Educación Media Técnica?**

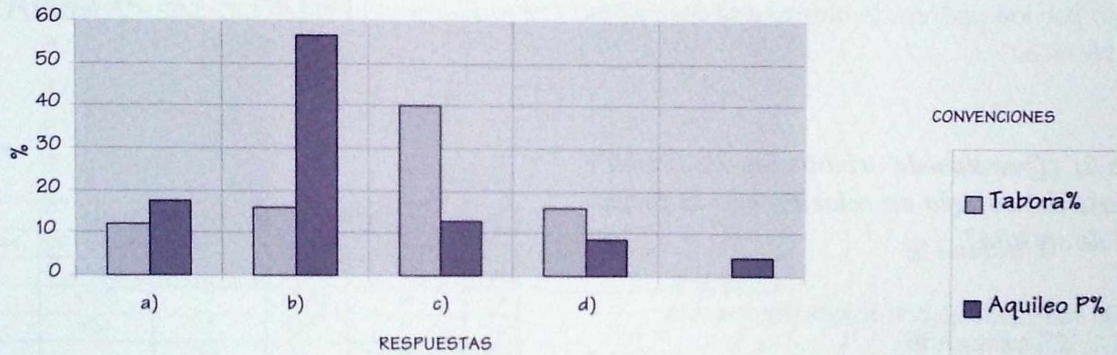
- Relación de respuestas con mayor número de frecuencia:

- Educación recibida en 10<sup>o</sup> y 11<sup>o</sup>.
- Educación con énfasis en alguna carrera técnica.
- No sabe, no responde.
- Educación para un mayor desempeño laboral.
- Otros.

### CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 1 PADRES DE FAMILIA

	TABORA		AQUILEO PARRA		TOTAL	
	cantidad	Tabora %	cantidad	AquileoP %	cantidad	%
a)	3	12.00	4	17.39	7	14.58
b)	4	16.00	13	56.52	17	35.42
c)	10	40.00	3	13.04	13	27.08
d)	4	16.00	2	8.70	6	12.50
e)	4	16.00	1	4.35	5	10.42
TOTAL PADRES ENCUESTADOS	25		23		48	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

Como puede evidenciarse sólo dos establecimientos educativos participaron en este capítulo del sondeo, puesto que no fue posible la recepción de las encuestas diligenciadas por parte del resto de instituciones.

En forma clara es posible determinar que los padres de familia relacionan E.M.T., con énfasis en algún tipo de carrera técnica, con la perspectiva de mejoramiento del desempeño laboral de sus hijos. Esto corrobora el gran valor asignado por los padres de familia a la formación de carácter técnico.

**Pregunta No 2: ¿Qué tipo de orientación ha recibido usted por parte del colegio en relación con la formación laboral de su hijo?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia

a) Poca o ninguna información

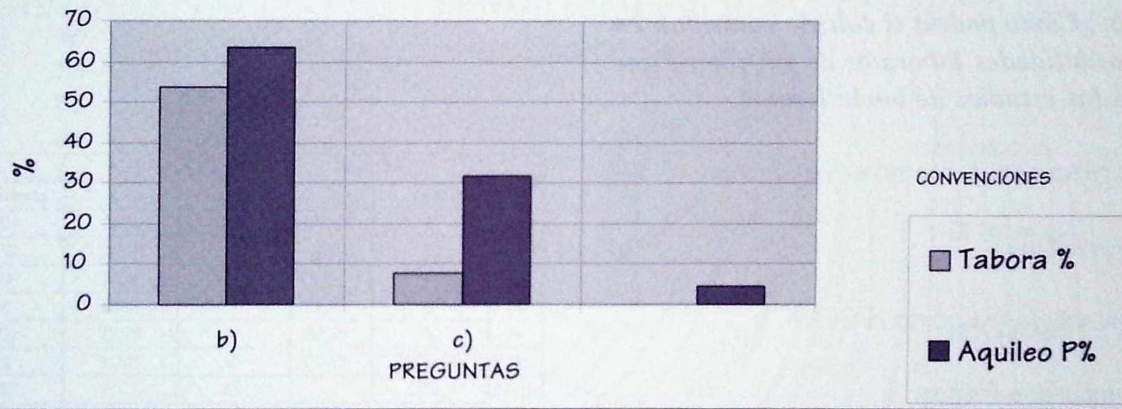
b) Han recibido información

c) Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 2 PADRES DE FAMILIA

	TABORA		AQUILEO PARRA		TOTAL	
	cantidad	Tabora %	cantidad	AquileoP %	cantidad	%
a)	10	38.46	14	63.64	24	50.00
b)	14	53.85	7	31.82	21	43.75
c)	2	7.69	1	4.55	3	6.25
	26		22		48	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

Aunque predomina la carencia de información por parte del colegio, un buen porcentaje de padres de familia respondió haber recibido algún tipo de información, la cual está relacionada con inducciones sobre la importancia de la formación técnica, la necesidad de implementar talleres y cursos sobre aspectos laborales, particularmente los ofrecidos por el SENA.

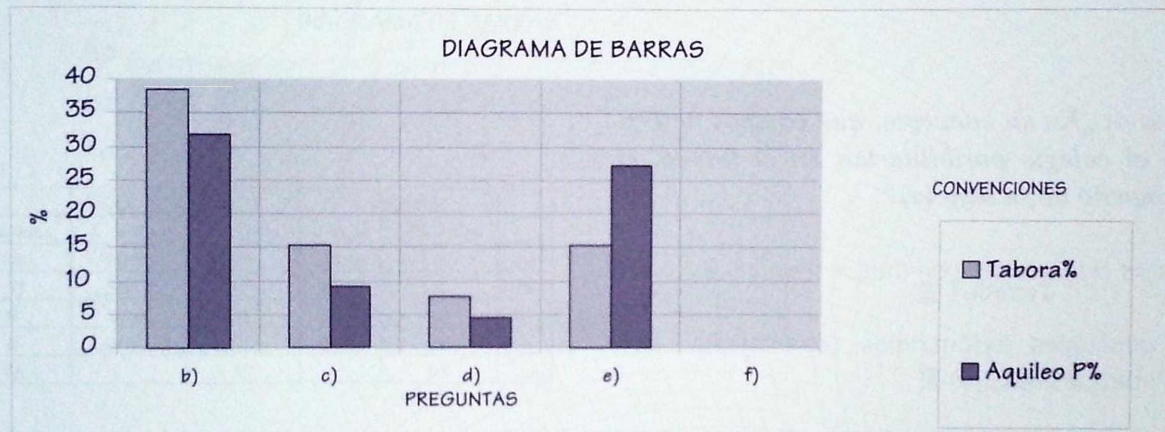
**Pregunta No 3: ¿Cómo podría el colegio contribuir en ampliar las posibilidades laborales de su hijo(a) una vez concluidos los estudios de bachillerato?**

- Relación de respuestas con más frecuencia:

- Reforzar la práctica.
- Vínculos con entidades como el SENA.
- Mejorando recursos físicos.
- Mejorando la preparación académica.
- Con programas de orientación.
- Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 3 PADRES DE FAMILIA

	TABORA		AQUILEO PARRA		TOTAL	
	cantidad	Tabora %	cantidad	AquileoP %	cantidad	%
a)	6	23.08	4	18.18	10	20.83
b)	10	38.46	7	31.82	17	35.42
c)	4	15.38	2	9.09	6	12.50
d)	2	7.69	1	4.55	3	6.25
e)	4	15.38	6	27.27	10	20.83
f)	0	0.00	2	9.09	2	4.17
	26		22		48	100%



- Observaciones y comentarios:

Es evidente el grado de aceptación que tienen los programas del SENA en las comunidades. No importa la orientación y sentido de los mismos, el padre de familia ve una oportunidad laboral para sus hijos con la vinculación al SENA. También se refleja la importancia concedida a los procesos de orientación e información laboral y el refuerzo en las actividades de tipo práctico laboral.

**Pregunta No 4: ¿En su concepto, qué campos de formación en el colegio posibilitarían en el futuro, el mejor desempeño de su hijo (a)?**

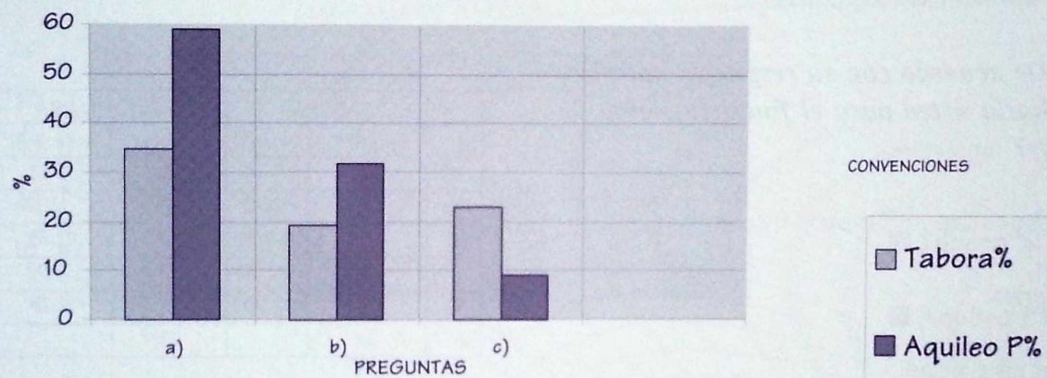
- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- Oficios puntuales industriales (ebanistería, soldadura, marquetería).
- Oficios puntuales relacionados con el comercio (contabilidad, mecanografía).
- Microempresas y gestión empresarial.
- Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 4 PADRES DE FAMILIA

	TABORA		AQUILEO PARRA		TOTAL	
	cantidad	Tabora %	cantidad	AquileoP %	cantidad	%
a)	9	34.62	13	59.09	22	45.83
b)	5	19.23	7	31.82	12	25.00
c)	6	23.08	2	9.09	8	16.67
d)	6	23.08	0	0.00	6	12.50
	26		22		48	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

La tendencia altamente marcada es hacia los oficios puntuales en el campo industrial seguido del campo comercial. Pese a todos los planteamientos hechos por los investigadores internacionales y nacionales, los padres desean para sus hijos formación en oficios puntuales. Surge el interrogante de ¿hasta qué punto el padre de familia conoce la problemática laboral y el impacto del desarrollo tecnológico en la transformación de los oficios y en las nuevas exigencias?

**Pregunta No 5: ¿De acuerdo con su respuesta anterior, qué sugerencias haría usted para el financiamiento de dichas alternativas?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

a) Ayuda del gobierno.

b) Financiación de empresas.

c) Aportes Padre (cuotas, bazares, rifas).

d) Cooperativas.

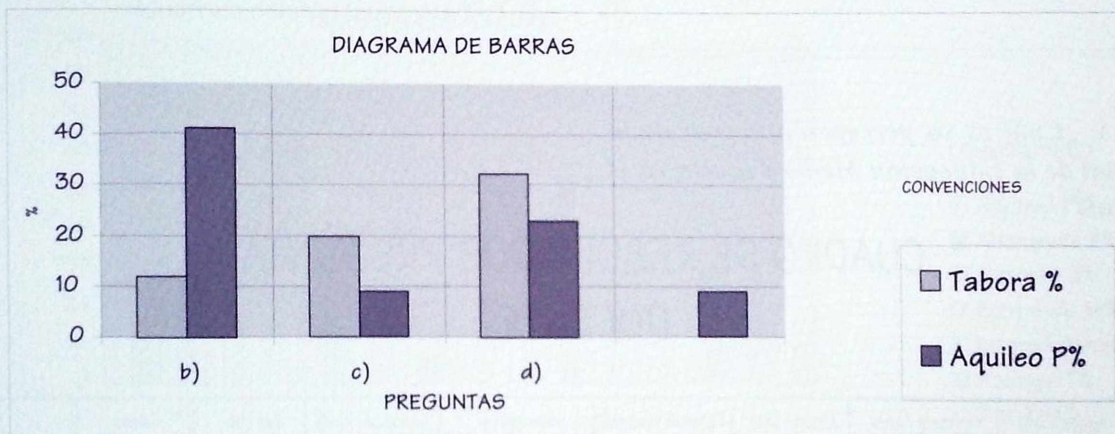
e) No responde, No sabe.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 5 PADRES DE FAMILIA

	TABORA		AQUILEO PARRA		TOTAL	
	cantidad	Tabora %	cantidad	Aquileo P %	cantidad	%
a)	6	24.00	9	40.91	15	31.25
b)	3	12.00	2	9.09	5	10.42
c)	5	20.00	5	22.73	10	20.83
d)	8	32.00	2	9.09	10	20.83
e)	3	12.00	5	22.73	8	16.67
TOTAL	25		23		48	100%

- Observaciones y comentarios:

La esperanza central de financiación es el recurso estatal, no obstante, se nota una clara intención de los padres de familia de aportar de sus propios recursos para el desarrollo de programas de formación técnica.



## 2.2.2 Análisis de información en el grupo de docentes y directivos docentes

### Grupo Poblacional

La participación de los docentes en los colegios La Amistad, Alberto LLeras y Rufino José Cuervo fue extremadamente baja por lo cual no fueron incluidos en la sistematización.

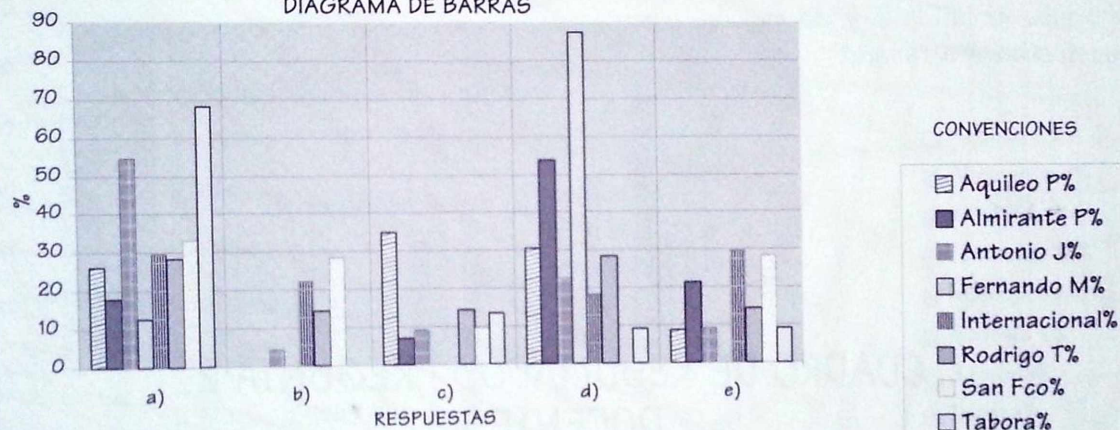
- Relación de respuestas con mayor frecuencia:
  - a) Desconocimiento, poca o ninguna información.
  - b) Falta de apoyo por parte de la Institución.
  - c) Poca o ninguna capacitación a los docentes encargados de este nivel.
  - d) Falta estructuración curricular.

**Pregunta No 1: ¿Cuál es su percepción acerca de la situación actual de la Educación Media Técnica en el Distrito Capital?**

### CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 1 DOCENTES

INSTITUCIÓN	Aquileo Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aquileo %	Cantidad	Almirante %	cantidad	Antonio J%	cantidad	Fernando M%	cantidad	Internacional%	cantidad	Rodrigo %	cantidad	San Fco%	cantidad	Tabora%	cantidad	%
a)	6	26.09	5	17.86	12	54.55	2	12.5	8	29.63	2	28.57	7	33.33	15	68.18	57	34.34
b)	0	0.00	0	0.00	1	4.55	0	0	6	22.22	1	14.29	6	28.57	0	0.00	14	8.43
c)	8	34.78	2	7.14	2	9.09	0	0	0	0.00	1	14.29	2	9.52	3	13.64	18	10.84
d)	7	30.43	15	53.57	5	22.73	14	87.5	5	18.52	2	28.57	0	0.00	2	9.09	50	30.12
e)	2	8.70	6	21.43	2	9.09	0	0	8	29.63	1	14.29	6	28.57	2	9.09	27	16.27
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

En términos genéricos, los docentes y docentes directivos participantes en el sondeo manifiestan de manera franca su desconocimiento, carencia de información con relación a la E.M.T. y bajos perfiles de capacitación de los encargados de dicho nivel en las instituciones. Pese a lo anterior, la respuesta "otros" debe ser tomada en cuenta ya que incluye distintas respuestas, donde predominan los aspectos relacionados con las características laborales de la E.M.T. y las mejores posibilidades de desempeño del egresado.

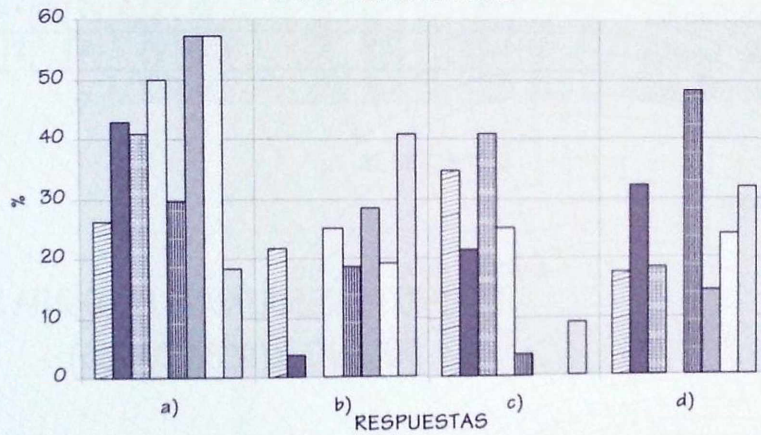
**Pregunta No 2: ¿A la fecha en qué acciones, proyectos o actividades concretas ha participado para configurar propuestas de Media Técnica en su institución?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:
  - a) Ninguno.
  - b) Cursos ofertados por la Secretaría u otras instancias.
  - c) En el proceso de elaboración del P.E.I.
  - d) Proyecto especial.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 2 DOCENTES

INSTITUCION	Aguilero Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aguilero P%	cantidad	Almirante P%	cantidad	Antonio J%	cantidad	Fernando M%	cantidad	Internacional%	cantidad	Rodrigo T%	cantidad	San Fco%	cantidad	Tabora%	cantidad	%
a)	6	26.09	12	42.86	9	40.91	8	50	8	29.63	4	57.14	12	57.14	4	18.18	63	37.95
b)	5	21.74	1	3.57	0	0.00	4	25	5	18.52	2	28.57	4	19.05	9	40.91	30	18.07
c)	8	34.78	6	21.43	9	40.91	4	25	1	3.70	0	0.00	0	0.00	2	9.09	30	18.07
d)	4	17.39	9	32.14	4	18.18	0	0	13	48.15	1	14.29	5	23.81	7	31.82	43	25.90
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



CONVENCIONES

- ▨ Aquileo P%
- Almirante P%
- ▩ Antonio J%
- Fernando M%
- ▤ Internacional%
- ▧ Rodrigo T%
- San Fco%
- Tabora%

## Observaciones y comentarios:

Predomina la baja participación de los docentes en actividades orientadas hacia la configuración de propuestas para la E.M.T., sin embargo, a través de proyectos especiales (educación en tecnología, organización de especialidades, montaje de talleres, entre otros) los cursos ofertados por la Secretaría y la dinámica de construcción del P.E.I., buen número de maestros ha trabajado, tangencialmente el tema E.M.T.

### Pregunta No 3: *¿Qué fortalezas y qué debilidades encuentra usted en su institución para la implementación de programas de Educación Media Técnica?*

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

#### Fortalezas

- Docentes capacitados.
- Recursos suministrados.
- Motivación por parte de algún sector.
- Otros.

#### Debilidades

- Carencia en las instituciones de directrices administrativas y pedagógicas que permitan canalizar recursos humanos y materiales.
- Baja fundamentación conceptual en relación con el sentido de la E.M.T.
- Poco compromiso de los distintos agentes de la comunidad educativa.
- Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 3 DOCENTES (FORTALEZAS)

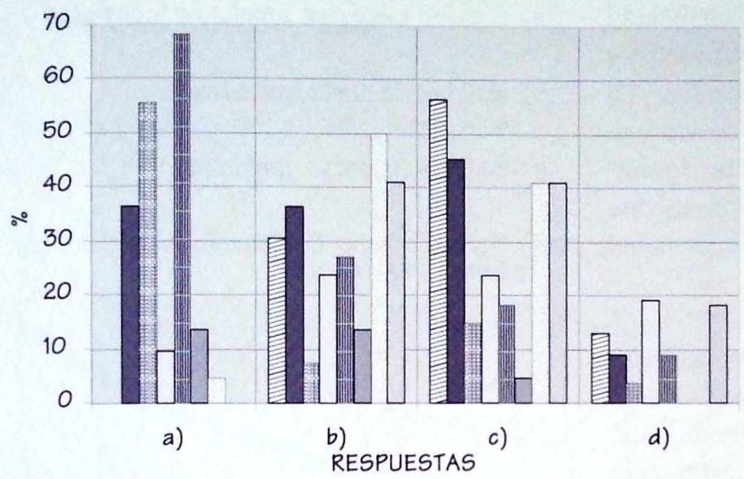
RESPUESTA	Aguilón Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabares		Total	
	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%		
a)	0	0	8	36.36	15	55.56	2	9.52	15	68.18	3	13.64	1	4.55	0	0.00	44	26.51
b)	7	30.435	8	36.36	2	7.407	5	23.81	6	27.27	3	13.64	11	50.00	9	40.91	51	30.72
c)	13	56.522	10	45.45	4	14.81	5	23.81	4	18.18	1	4.55	9	40.91	9	40.91	55	33.13
d)	3	13.043	2	9.09	1	3.704	4	19.05	2	9.09	0	0.00	0	0.00	4	18.18	16	9.64
TOTAL	25		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 3 DOCENTES (DEBILIDADES)

RESPUESTA	Aguilón Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabares		Total	
	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%		
a)	1	4.35	13	46.4286	12	54.55	4	25.00	5	18.52	6	85.71	3	14.29	13	59.09	57	34.54
b)	7	30.43	0	0	1	4.55	5	31.25	12	44.44	1	14.29	11	52.38	3	13.64	40	24.10
c)	0	0.00	0	0	4	18.18	6	37.50	4	14.81	0	0.00	5	14.29	4	18.18	21	12.65
d)	15	65.22	15	53.5714	5	22.73	1	6.25	6	22.22	0	0.00	4	19.05	2	9.09	48	28.92
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

### DIAGRAMA DE BARRAS

### FORTALEZAS

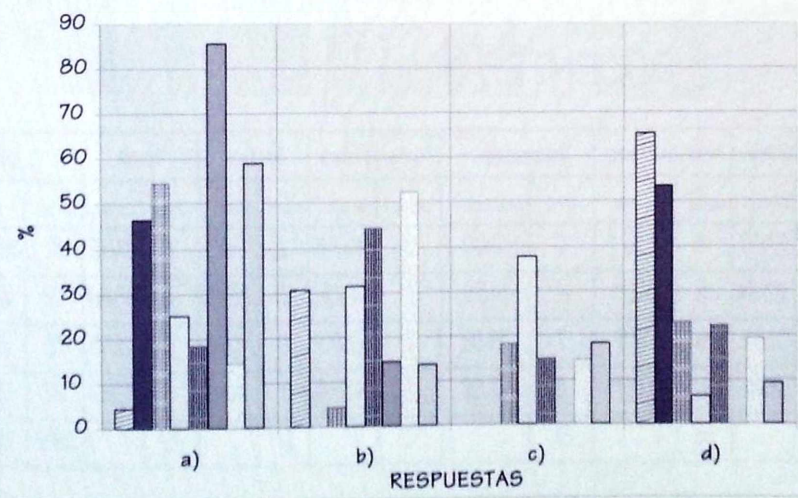


#### CONVENCIONES

- Aquileo P%
- Almirante P%
- Antonio J%
- Fernando M%
- Internacional%
- Rodrigo T%
- San Fco%
- Tabora%

### DIAGRAMA DE BARRAS

### DEBILIDADES



#### CONVENCIONES:

- Aquileo P%
- Almirante P%
- Antonio J%
- Fernando M%
- Internacional%
- Rodrigo T%
- San Fco%
- Tabora%

- Observaciones, acciones y comentarios.

Como fortaleza los docentes se sienten en capacidad de asumir el reto de la E.M.T., hay buena motivación y hasta optimismo por los recursos suministrados. La debilidad está por el lado de la carencia de directrices desde la administración, flaquean en la fundamentación conceptual y poca participación de los padres de familia y otros agentes de la comunidad educativa.

**Pregunta No 4: ¿Tomando como base sus apreciaciones anteriores y su conocimiento institucional, ¿qué tipo de salida (s) laboral (es), (especialidad, modalidad, familia ocupacional, campo de formación técnica, etc.) considera usted la más pertinente para el egresado de su colegio?**

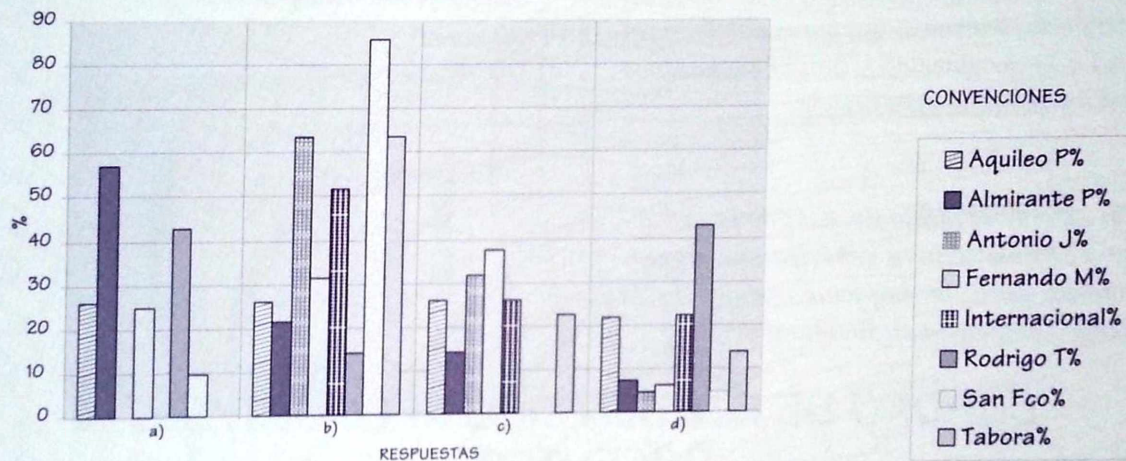
- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- Salidas laborales amplias e integrales.
- Salidas de corte industrial.
- Salidas de corte comercial.
- Otras (Diseño, Biotecnología, alimentos).

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 4 DOCENTES

INSTITUCION	Aquileo Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aquileo P%	cantidad	Almirante P%	cantidad	Antonio J%	cantidad	Fernando M%	cantidad	Internacional%	cantidad	Rodrigo T%	cantidad	San Fco%	cantidad	Tabora%	cantidad	%
a)	6	26.09	16	57.14	0	0.00	4	25	0	0.00	3	42.86	2	9.52	0	0.00	31	18.67
b)	6	26.09	6	21.43	14	63.64	5	31.25	14	51.85	1	14.29	18	85.71	14	63.64	78	46.99
c)	6	26.09	4	14.29	7	31.82	6	37.5	7	25.93	0	0.00	0	0.00	5	22.73	35	21.08
d)	5	21.74	2	7.14	1	4.55	1	6.25	6	22.22	3	42.86	1	4.76	3	13.64	22	13.25
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



• Observaciones y comentarios:

Existe cierto grado de coincidencia entre docentes y padres de familia con relación a este tópico. La tendencia de las respuestas es mayor hacia la formación en modalidades de tipo industrial o comercial con énfasis de tipo puntual (dibujo técnico, mecánica, electricidad, contabilidad, sistemas, entre otras). Sin embargo, un buen número de encuestados considera salidas laborales amplias e integrales como las mejores opciones para los estudiantes lo que parece indicar un cuestionamiento a lo establecido y una búsqueda por nuevas propuestas de corte más flexible.

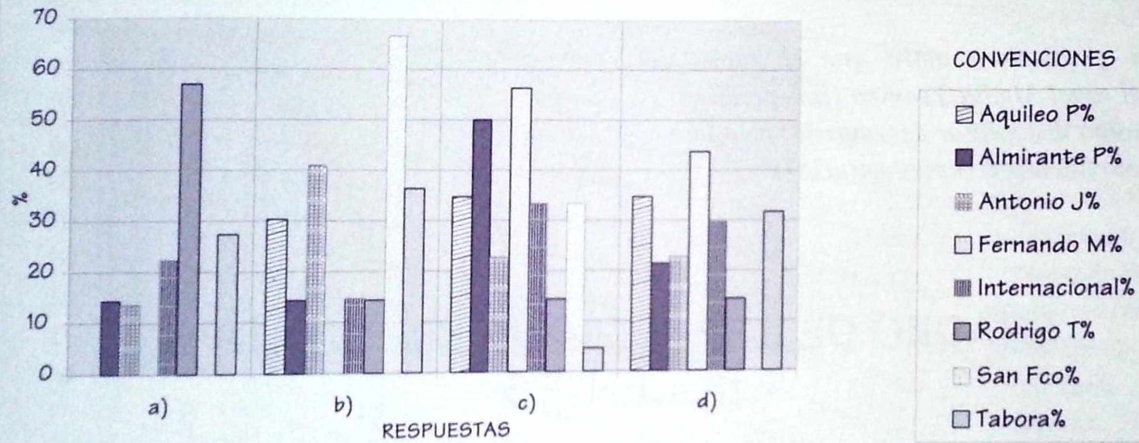
**Pregunta No 5: ¿Desde el punto de vista de la estructura curricular y de una manera genérica que organización propondría para la implementación de la Educación Media Técnica en su institución?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia.
- a) No separar lo técnico de lo humanístico.
- b) Intensificar el tiempo destinado a la formación técnica.
- c) Articular la básica con la media y articular con el sector productivo y SENA.
- d) Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 5 DOCENTES

INSTITUCION	Aguileo Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aguileo %	cantidad	Almirante %	cantidad	Antonio %	cantidad	Fernando %	cantidad	Internacional %	cantidad	Rodrigo %	cantidad	San Fco %	cantidad	Tabora %	cantidad	%
a)	0	0.00	4	14.29	3	13.64	0	0.00	6	22.22	4	57.14	0	0.00	6	27.27	23	13.86
b)	7	30.43	4	14.29	9	40.91	0	0.00	4	14.81	1	14.29	14	66.67	8	36.36	47	28.31
c)	8	34.78	14	50.00	5	22.73	9	56.25	9	33.33	1	14.29	7	33.33	1	4.55	54	32.53
d)	8	34.78	6	21.43	5	22.73	7	43.75	8	29.63	1	14.29	0	0.00	7	31.82	42	25.30
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



• Observaciones y comentarios:

La percepción general del problema curricular es bastante clara. Se detecta en la respuestas una tendencia a la integralidad entre la humanística y lo técnico aunque fortaleciendo la formación técnica en términos de tiempo. Igualmente esta integralidad es extensiva a la articulación entre la educación básica al igual que el fortalecimiento de vinculación con el sector empresarial y el SENA.

• Relación de respuestas con mayor frecuencia.

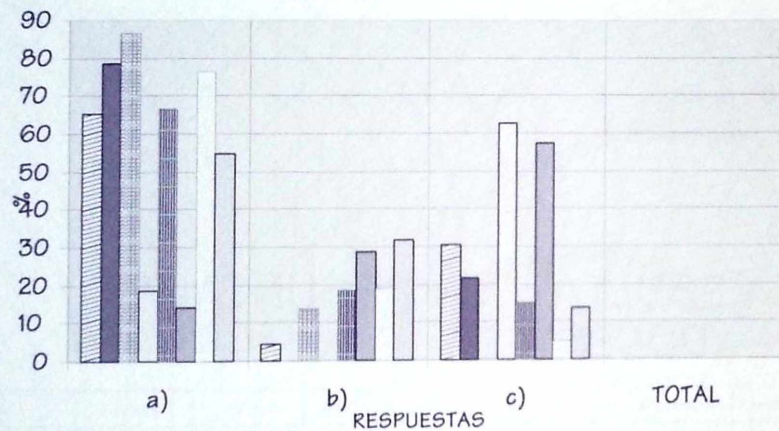
- a) Sí, en el campo de la tecnología general o ciencia y tecnología.
- b) Sí, en el campo de la gestión empresarial.
- c) Otros.

**Pregunta No 6:** *¿Considera usted que el docente involucrado en el nivel Media Técnica (independientemente de su campo disciplinar desempeño) requiere algún tipo de capacitación complementaria?*

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 6 DOCENTES

INSTITUCION	Aguilero Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aguilero %	cantidad	Almirante %	cantidad	Antonio %	cantidad	Fernando %	cantidad	Internacional %	cantidad	Rodrigo %	cantidad	San Fco %	cantidad	Tabora %	cantidad	%
a)	15	65.22	22	78.57	19	86.36	3	18.75	18	66.67	1	14.29	16	76.19	12	54.55	106	63.86
b)	1	4.35	0	0.00	3	13.64	0	0	5	18.52	2	28.57	4	19.05	7	31.82	22	13.25
c)	7	30.43	6	21.43	0	0.00	10	62.5	4	14.81	4	57.14	1	4.76	3	13.64	35	21.08
TOTAL	23		28		22		13		27		7		21		22		166	98%

DIAGRAMA DE BARRAS



CONVENCIONES

- ▨ Aquileo P%
- Almirante P%
- ▩ Antonio J%
- Fernando M%
- ▩ Internacional%
- Rodrigo T%
- San Fco%
- Tabora%

• Observaciones y comentarios:

Se evidencia un clamor fuerte por la capacitación de los docentes pero no de cualquier tipo. Predomina el interés por estudios en el campo tecnológico general y en ciencia y tecnología, pero haciendo énfasis en sistemas y procesamiento de información con trabajo interdisciplinario. También se hace hincapié en que los programas de capacitación sean muy prácticos y ricos en experiencias e intercambios con distintos grupos de maestros y con instituciones reconocidas y bien fundamentadas.

**Pregunta No 7: ¿Qué estrategias sugiere para la financiación, sostenimiento y desarrollo de los programas de Educación Media Técnica?**

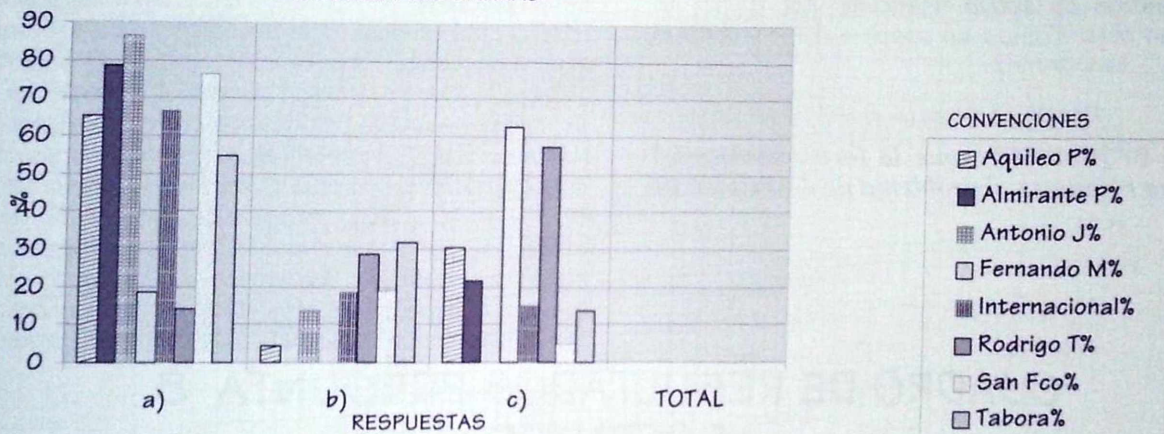
• Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- a) Estado: MEN o Secretaría.
- b) Crear microempresas en la institución.
- c) Padres de familia localidades.
- d) ONG.
- e) Convenios con empresas.
- f) No sabe/ no responde.
- g) Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 7 DOCENTES

INSTITUCION	Aguilero Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aguilero %	cantidad	Almirante %	cantidad	Antonio %	cantidad	Fernando %	cantidad	Internacional %	cantidad	Rodrigo %	cantidad	San Fco %	cantidad	Tabora %	cantidad	%
a)	10	43.48	14	50.00	12	54.55	4	25	16	59.26	1	14.29	4	19.05	7	31.82	68	40.96
b)	1	4.35	10	35.71	0	0.00	7	43.75	3	11.11	1	14.29	0	0.00	3	13.64	25	15.06
c)	5	21.74	3	10.71	3	13.64	0	0	2	7.41	1	14.29	13	61.90	3	13.64	30	18.07
d)	0	0.00	1	3.57	3	13.64	5	31.25	1	3.70	0	0.00	3	14.29	2	9.09	15	9.04
e)	3	13.04	0	0.00	2	9.09	0	0	3	11.11	0	0.00	0	0.00	7	31.82	15	9.04
f)	4	17.39	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	4	57.14	0	0.00	0	0.00	8	4.82
g)	0	0.00	0	0.00	2	9.09	0	0	2	7.41	0	0.00	1	4.76	0	0.00	5	3.01
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

Uno de los aspectos más difíciles de resolver es el problema de los altos costos de la educación de tipo técnico. La tendencia más generalizada en el grupo encuestado es hacia una financiación del estado, aunque con algunas contribuciones interesantes, tales como la creación de microempresas o programas productivos en las instituciones, así como también apoyarse en la participación de los padres de familia, los convenios con empresas no son considerados una buena opción aunque son deseables. De la misma manera la gestión de apoyo financiero por parte de O.N.G. y otros organismos de cooperación nacional e internacional.

**Pregunta No 8: ¿Considera que la formación media técnica es una respuesta al problema de desempleo de los jóvenes?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- a) Sí, es una capacitación básica, brinda oportunidades.
- b) No, porque no es garantía de empleo.
- c) No es suficiente.
- d) No responde.

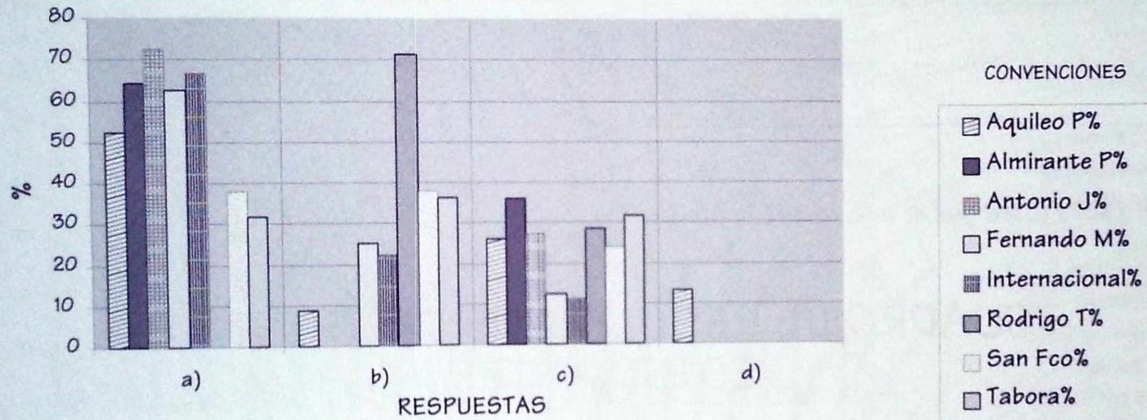
- Observaciones y comentarios:

Están divididas las opiniones entre las posibilidades de la E.M.T. como respuesta al desempleo de los jóvenes y los que no consideran a esta como prenda de garantía en la obtención de un puesto en el mercado laboral. La balanza se inclina hacia los optimistas sobre los alcances de la E.M.T. en cuanto a posibilitar soluciones ocupacionales sin embargo otro grupo importante que representa entre el 30% y el 40% de la muestra manifiesta su optimismo moderado y afirma que la E.M.T. no es suficiente respuesta al problema del desempleo ya que este obedece a causas con raíces en la política macro-económica sobre las cuales no hay incidencia del sector educativo.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 8 DOCENTES

RESPUESTA	Aquileo Parra		Almirante Padilla		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aquileo P%	cantidad	Almirante P%	cantidad	Antonio J%	cantidad	Fernando M%	cantidad	Internacional%	cantidad	Rodrigo T%	cantidad	San Fco%	cantidad	Tabora%	cantidad	%
a)	12	52.17	18	64.29	16	72.73	10	62.5	18	66.67	0	0.00	8	38.10	7	31.82	89	53.61
b)	2	8.70	0	0.00	0	0.00	4	25	6	22.22	5	71.43	8	38.10	8	36.36	33	19.88
c)	6	26.09	10	35.71	6	27.27	2	12.5	3	11.11	2	28.57	5	23.81	7	31.82	41	24.70
d)	3	13.04	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	1.81
TOTAL	23		28		22		16		27		7		21		22		166	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



## 2.2.3 Análisis de información en el grupo de estudiantes de los grados 10 y 11

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- a) No sabe, no responde, no tiene información, no tiene un idea clara.
- b) Educación recibida en 10 y 11.
- c) Formación para el desempeño laboral.
- d) Modalidad de bachillerato.

### Grupo Poblacional

No. de establecimientos participantes: 11

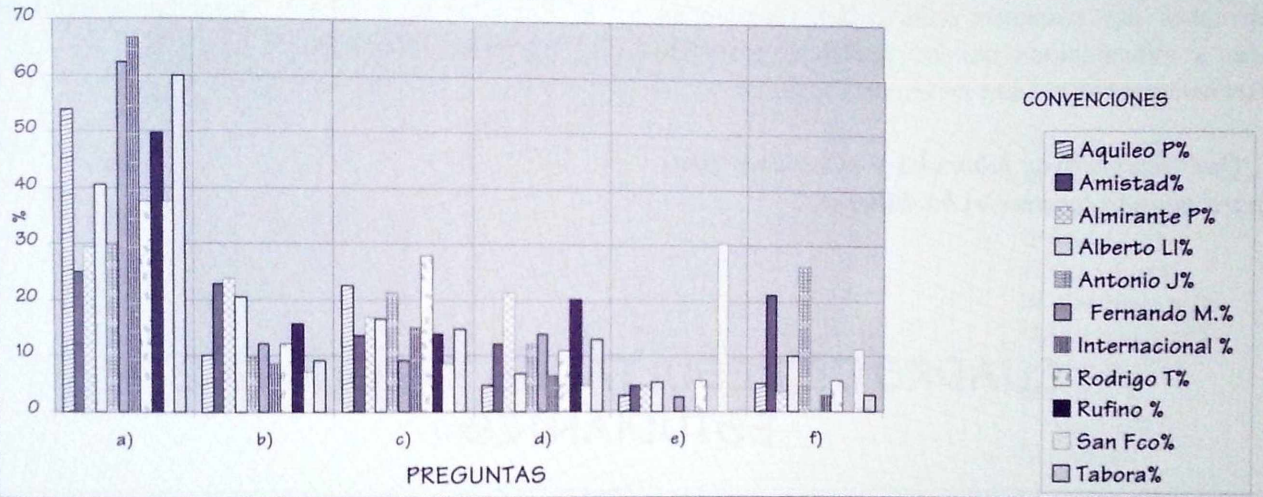
Población encuestada: 2534 estudiantes.

**Pregunta No 1: ¿Sabe usted qué es la Educación Media Técnica?**

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 1 ESTUDIANTES

Mención	Aquileo Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino JosÈ		San Fco.		Tabora		Total	
	ETA	cantidad	Aquileo P%	cantidad	Amistad%	cantidad	Almirante P%	cantidad	Alberto L%	cantidad	Antonio J%	cantidad	Fernando M%	cantidad	Internacional %	cantidad	Rodrigo T%	cantidad	Rufino %	cantidad	San Fco%	cantidad	Tabora%	cantidad
a)	128	54.01	59	25.11	74	29.37	107	40.53	75	29.88	143	62.17	132	66.67	74	37.56	88	37.56	73	37.63	141	59.75	1094	43.17
b)	24	10.13	54	22.98	60	23.81	54	20.45	25	9.96	28	12.17	17	8.586	24	12.18	28	12.18	14	7.22	22	9.32	350	13.81
c)	54	22.78	32	13.62	43	17.06	44	16.67	54	21.51	21	9.13	30	15.15	55	27.92	25	14.12	17	8.76	35	14.83	410	16.18
d)	11	4.64	29	12.34	54	21.43	18	6.82	31	12.35	32	13.91	13	6.566	22	11.17	36	20.34	9	4.64	31	13.14	286	11.29
e)	7	2.95	11	4.68	12	4.76	14	5.30	0	0.00	6	2.61	0	0	11	5.58	0	0.00	59	30.41	0	0.00	120	4.74
f)	12	5.06	50	21.28	9	3.57	27	10.23	66	26.29	0	0.00	6	3.03	11	5.58	0	0.00	22	11.34	7	2.97	210	8.29
TOTAL	236		235		252		264		251		230		198		197		177		194		236		2470	98%

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

Es importante resaltar el tamaño de la muestra de estudiantes encuestados, factor de gran mérito si se tiene en cuenta que ellos son la razón de ser y sentido de la Institución educativa.

De otra parte, es alarmante la carencia de información de los estudiantes con respecto a la E.M.T. Este factor de inexistencia de datos o baja calidad de los referente y posibilidades de formación hace que los estudiantes opten por cualquier cosa o den respuestas sesgadas e influenciadas por los padres o docentes con detrimento de la calidad en la participación.

**No 2: ¿Qué perspectivas laborales y educativas tiene usted para cuando termine el bachillerato?**

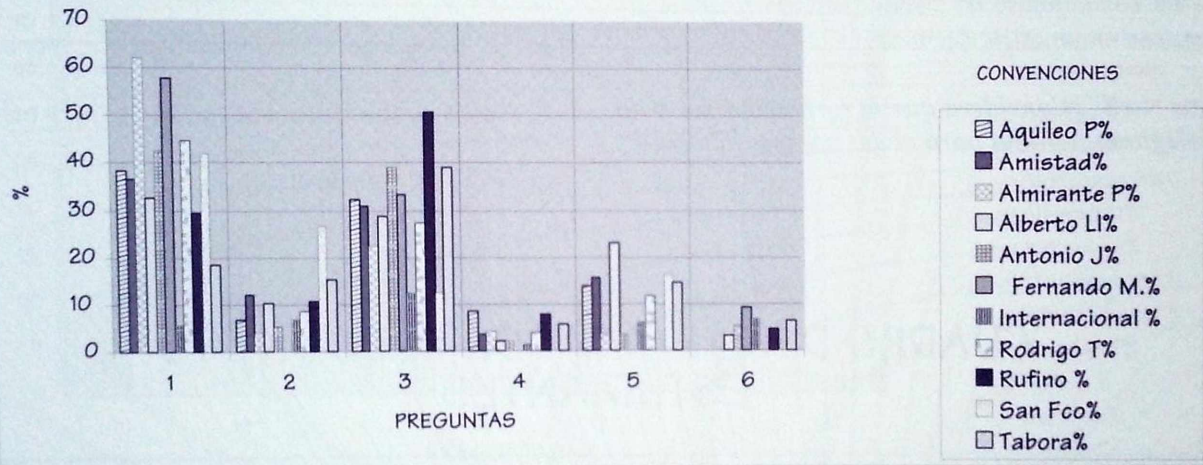
- Relación de respuestas con mayor frecuencia

- Estudiar en la Universidad.
- Trabajar.
- Estudiar y trabajar.
- No hay perspectivas.
- Estudiar en el SENA, capacitarse informalmente, carreras intermedias.
- Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 2 ESTUDIANTES

respuesta	Aguileo Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino José		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje
a)	91	38.40	86	36.60	157	62.30	86	32.6	107	42.63	133	57.83	33	5.58	88	44.67	52	29	81	42	44	19	958	38.7
b)	16	6.75	28	11.91	10	3.97	27	10.2	13	5.18	0	0.00	40	6.77	17	8.629	19	11	52	27	36	15	258	10.4
c)	77	23.49	73	31.06	56	22.22	76	28.8	98	39.04	77	33.48	73	12.4	54	27.41	90	51	24	12	92	39	790	31.9
d)	20	8.44	8	3.40	11	4.37	6	2.27	5	1.99	0	0.00	8	1.35	8	4.061	14	7.9	0	0	13	5.5	93	3.76
e)	33	13.92	37	15.74	9	3.57	61	23.1	9	3.59	0	0.00	35	5.92	23	11.68	0	0	32	16	34	14	273	11
f)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	3.03	13	5.18	21	9.13	39	6.60	0	0	8	4.5	0	0	15	6.4	104	4.2
TOTAL	237		232		243		264		245		231		228		190		183		189		234		2476	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



• Observaciones y comentarios:

Es claro y contundente que el estudiante de la Institución Distrital aún con las limitaciones económicas y el panorama poco claro de su futuro DESEA IR A LA UNIVERSIDAD y considera la educación media como un nivel de paso hacia ella. El sector laboral no es muy significativo entre los estudiantes a no ser cuando se lo mira como la posibilidad de trabajar para poder pagarse los estudios universitarios. La opción SENA también tiene un buen porcentaje de adeptos pero en general los estudiantes no tienen dentro de su esquema formarse en un oficio terminal.

**Pregunta No 3: ¿Considera que la formación recibida en el colegio lo habilita para el desempeño laboral?**

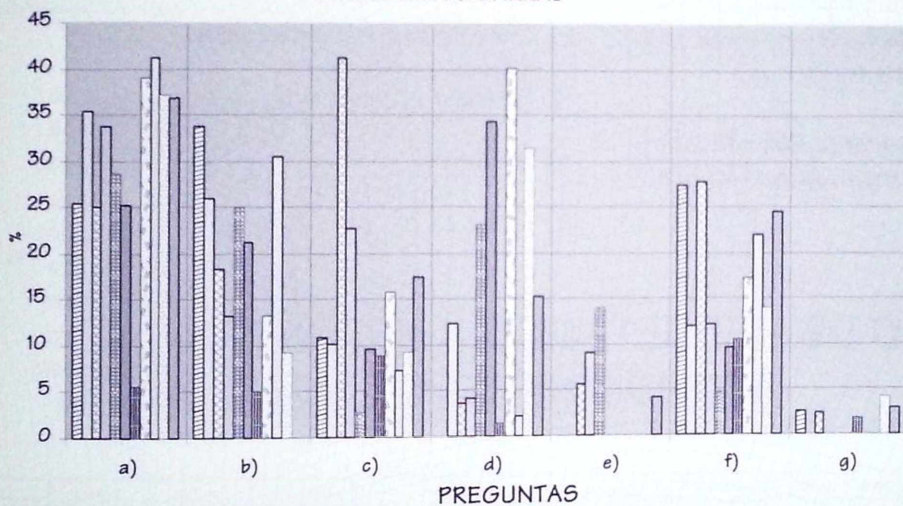
• Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- a) Sí.
- b) No.
- c) Si, porque ofrece una especialidad o modalidad o enseñan cosas útiles, prácticas que preparan para la vida.
- d) No, porque hay mucha teoría, no hay recursos, no hay práctica, la preparación es solo académica.
- e) Sí, porque se aprenden valores y responsabilidades.
- f) No es suficiente, el estudiante espera más.
- g) No sabe, no responde.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 3 ESTUDIANTES

INSTITUCIÓN	Aqueleo Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino José		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aqueleo %	cantidad	Amistad %	cantidad	Almirante %	cantidad	Alberto %	cantidad	Antonio %	cantidad	Fernando %	cantidad	internacional %	cantidad	Rodrigo %	cantidad	Rufino %	cantidad	San Fco %	cantidad	Tabora %	cantidad	Total %
a)	60	25.32	83	35.32	63	25.00	89	33.71	72	28.69	58	25.22	33	5.58	77	39.09	73	41	72	37.11	87	36.86	767	29.81
b)	80	33.76	61	25.96	46	18.25	35	13.26	63	25.10	49	21.30	30	5.08	26	13.20	54	31	18	9.28	0	0.00	462	17.96
c)	26	10.97	24	10.21	104	41.27	60	22.73	7	2.79	22	9.57	53	8.97	31	15.74	13	7.3	18	9.28	41	17.37	399	15.51
d)	0	0.00	29	12.34	9	3.57	11	4.17	58	23.11	79	34.35	9	1.52	79	40.10	4	2.3	61	31.44	36	15.25	375	14.57
e)	0	0.00	0	0.00	14	5.56	24	9.09	35	13.94	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0.00	10	4.24	83	3.23
f)	65	27.43	28	11.91	70	27.78	32	12.12	12	4.78	22	9.57	62	10.5	34	17.26	39	22	27	13.92	58	24.58	449	17.45
g)	6	2.53	0	0.00	6	2.38	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	1.86	0	0	0	0	8	4.12	7	2.97	38	1.48
TOTAL	237		225		312		251		247		230		198		247		183		204		239		2573	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



CONVENCIONES

- ▨ Aquileo P%
- Amistad%
- ▩ Almirante P%
- Alberto LI%
- ▨ Antonio J%
- Fernando M.%
- ▨ Internacional %
- Rodrigo T%
- San Fco%
- Tabora%

- Observaciones y comentarios.

El grado de confianza del estudiante en su institución sigue siendo grande en cuanto a la formación recibida frente al desempeño laboral, sin embargo el inconformismo también se hace manifiesto. Las respuestas positivas se apoyan precisamente en las posibilidades que abre el colegio al ofrecer una especialidad o modalidad o la enseñanza de "cosas prácticas"; el inconformismo y respuestas negativas tienen su sustento en el exceso de teoría, la carencia de recursos y la ausencia de las "cosas prácticas para la vida".

**Pregunta No 4: ¿Qué tipo de conocimientos considera usted son los que más le sirven para su futuro laboral?**

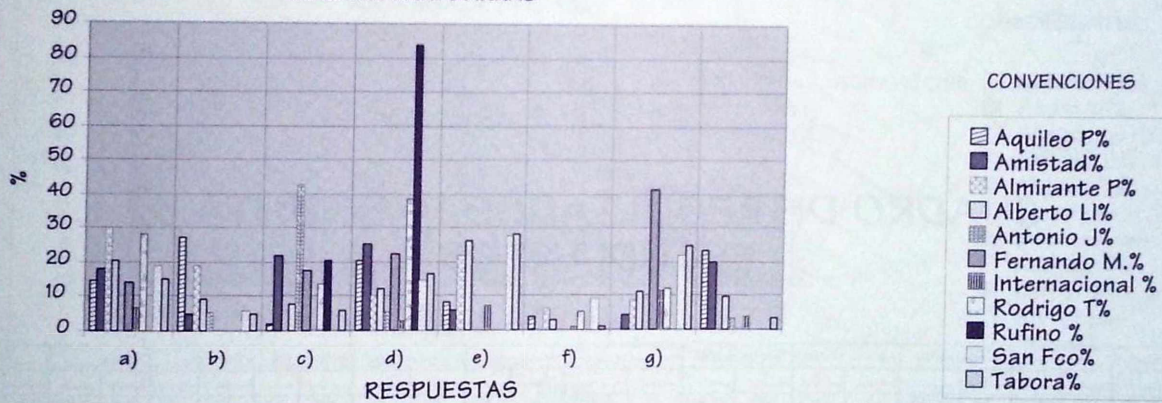
- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

- Todos.
- En sistemas e inglés.
- En humanidades.
- Conocimientos técnicos en electricidad, electrónica, afines a la ingeniería, de carácter práctico o de orientación tecnológica.
- Conocimientos comerciales.
- No sabe no responde.
- Sistemas.
- Otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 4 ESTUDIANTES

Institución	Aqueleo Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino José		San Fco.		Tabora		Total		
	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	
a)	35	14.77	42	17.87	76	30.16	54	20.5	0	0.00	33	14.35	41	6.94	56	28.4	0	0	37	19	36	15.25	410	17.8	
b)	64	27.00	11	4.68	48	19.05	25	9.47	14	5.58	0	0.00	0	0.00	0	0	0	0	11	5.7	12	5.08	185	8.1	
c)	5	2.11	51	21.70	0	0.00	20	7.58	108	43.03	40	17.39	2	0.34	27	13.7	36	20	0	0	14	5.93	303	13.2	
d)	49	20.68	60	25.53	26	10.32	32	12.1	13	5.18	52	22.61	16	2.71	76	38.6	148	84	28	14	39	16.53	539	23.5	
e)	20	8.44	14	5.96	55	21.83	69	26.1	0	0.00	0	0.00	44	7.45	0	0	0	0	54	28	14	39	16.53	539	23.5
f)	9	3.80	0	0.00	16	6.35	8	3.03	0	0.00	0	0.00	5	0.85	11	5.58	0	0	18	9.3	2	0.85	69	3.0	
g)	0	0.00	10	4.26	22	8.73	30	11.4	0	0.00	95	41.30	68	12	24	12.2	0	0	42	22	58	24.58	349	15.2	
h)	55	23.21	47	20.00	0	0.00	26	9.85	9	3.59	0	0.00	22	3.72	0	0	0	0	0	0	8	3.39	167	7.3	
TOTAL	237		235		243		264		144		220		198		194		184		190		188		2297	102%	

DIAGRAMA DE BARRAS



- Observaciones y comentarios:

Los estudiantes consideran todo conocimiento importante para la vida, desde las humanidades hasta los conocimientos técnicos de carácter práctico.

**Pregunta No 5: ¿Si usted tuviera la oportunidad de crear en su colegio programas de educación técnica por cuáles se inclinaría?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia:

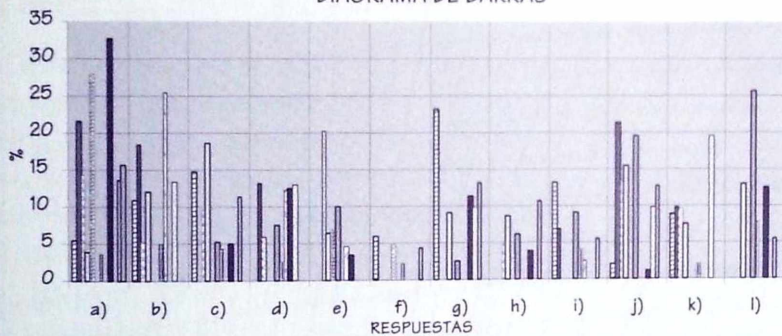
- a) Sistemas contabilidad.
- b) Sistemas Electricidad y electrónica.
- c) Sistemas Comercio.

- d) Contabilidad Comercio.
- e) Mecánica.
- f) Mecánica Contabilidad.
- g) Electricidad Electrónica.
- h) Sistemas Idiomas.
- i) Sistemas Mecánica.
- j) Otros.
- k) No sabe no responde.
- l) Sistemas y otros.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 5 ESTUDIANTES

INSTITUCIÓN	Aquileo Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino José		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje	cantidad	porcentaje
a)	13	5.49	51	21.70	36	14.29	10	3.79	70	27.89	0	0.00	21	3.55	0	0	58	33	0	0	32	13.56	291	15
b)	26	10.97	43	18.30	13	5.16	32	12.1	0	0.00	0	0.00	30	5.08	50	25.4	0	0	26	13	0	0.00	220	11.2
c)	35	14.77	0	0.00	24	9.52	49	18.6	0	0.00	12	5.22	25	4.23	0	0	9	5.1	0	0	27	11.44	181	9.2
d)	0	0.00	31	13.19	15	5.95	0	0	0	0.00	17	7.39	15	2.54	24	12.2	22	12	25	13	0	0.00	149	7.6
e)	0	0.00	0	0.00	51	20.24	17	6.44	17	6.77	23	10.00	0	0.00	9	4.57	6	3.4	0	0	0	0.00	123	6.3
f)	14	5.91	0	0.00	0	0.00	0	0	12	4.78	0	0.00	14	2.37	0	0	0	0	0	0	10	4.24	50	2.5
g)	55	23.21	0	0.00	0	0.00	24	9.09	0	0.00	6	2.61	0	0.00	0	0	20	11	19	9.8	31	13.14	155	7.9
h)	0	0.00	0	0.00	12	4.76	23	8.71	0	0.00	14	6.09	0	0.00	0	0	7	4	0	0	25	10.59	81	4.1
i)	31	13.08	16	6.81	0	0.00	0	0	0	0.00	21	9.13	24	4.06	5	2.54	0	0	0	0	13	5.51	110	5.6
j)	5	2.11	50	21.28	34	13.49	41	15.5	0	0.00	45	19.57	0	0.00	33	16.8	2	1.1	19	9.8	30	12.71	259	13.2
k)	21	8.86	23	9.79	24	9.52	20	7.58	0	0.00	0	0.00	12	2.03	31	15.7	0	0	38	20	0	0.00	169	8.6
l)	0	0.00	0	0.00	0	0.00	34	12.9	0	0.00	59	25.65	45	7.61	0	0	22	12	0	0	13	5.51	173	8.8
TOTAL	200		214		209		250		99		197		186		152		146		127		181		1961	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



CONVENCIONES

- Aquileo P%
- Amistad%
- Almirante P%
- Alberto LI%
- Antonio J%
- Fernando M.%
- Internacional %
- Rodrigo T%
- Rufino %
- San Fco%
- Tabora%

- Observaciones y comentarios:

Claro predominio de dos combinaciones importantes:

- Sistemas- electricidad electrónica.

Los sistemas son mencionados aún como la estrategia genérica que envuelve actividades como informática, computación, programación de computadores, etc. La ubicuidad de la tecnología informática es la causa de la elección del estudiante como algo en lo cual hay que capacitarse. La presencia de la contabilidad, la electricidad y la electrónica así como también el comercio en general pueden obedecer a que este tipo de programas tiene presencia en las instituciones. (Los estudiantes no conocen otras opciones).

**Pregunta No 6: ¿Por qué seleccionó estos programas?**

- Relación de respuestas con mayor frecuencia.

- Mejorar posibilidades económicas.
- Desempeño laboral.
- Útiles para la vida.
- Entorno Tecnológico y sistematización.
- Agrado, gusto o motivación.
- No sabe, no responde.
- Otros.

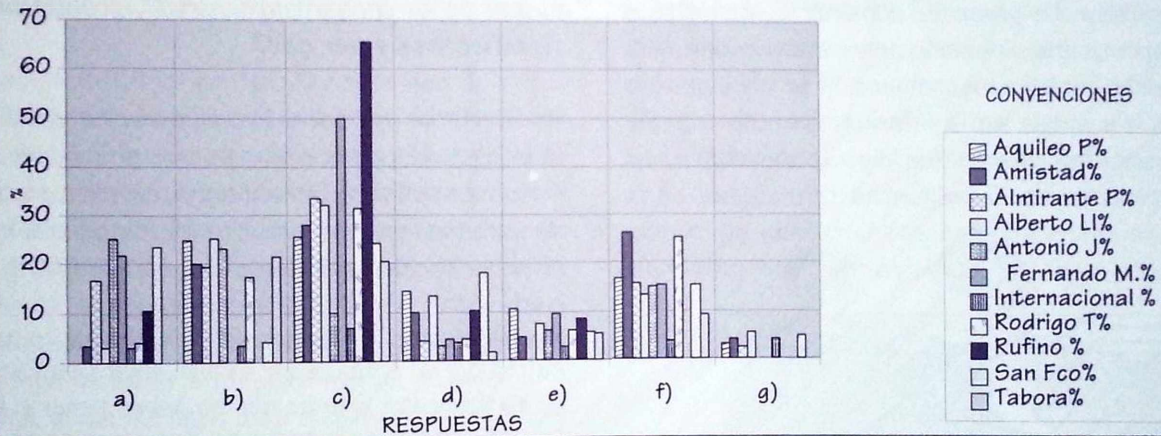
- Observaciones y comentarios:

Queda clara la relación de las respuestas a la pregunta anterior y la respuesta predominante a este cuestionamiento. El estudiante desea cosas útiles para la vida (curiosamente diferencia lo útil de lo laboral) aunque un buen número no sabe qué hacer o qué pedir.

## CUADRO DE RESULTADOS PREGUNTA 6 ESTUDIANTES

INSTITUCIÓN	Aquiéle Parra		Amistad		Almirante Padilla		Alberto Lleras		Antonio José		Fernando Mazuera		Internacional		Rodrigo de Triana		Rufino José		San Fco.		Tabora		Total	
	cantidad	Aquíle P.L.	cantidad	Amistad P.L.	cantidad	Almirante P.L.	cantidad	Alberto L.L.	cantidad	Antonio J.L.	cantidad	Fernando M.L.	cantidad	Internacional I.	cantidad	Rodrigo T.L.	cantidad	Rufino J.L.	cantidad	San Fco.L.	cantidad	Tabora L.	cantidad	Total
a)	0	0.00	8	3.40	42	16.67	8	3.03	63	25.10	50	21.74	18	3.05	8	4.06	19	11	46	23.71	0.00	0.00	262	12
b)	59	24.89	47	20.00	49	19.44	67	25.38	58	23.11	0	0.00	21	3.55	34	17.26	0	0	8	4.12	51.00	21.61	394	18
c)	61	25.74	66	28.09	84	33.33	85	32.20	25	9.96	115	50.00	40	6.77	62	31.47	116	66	47	24.23	48.00	20.34	749	34
d)	34	14.35	23	9.79	10	3.97	35	13.26	8	3.19	10	4.35	22	3.72	9	4.57	18	10	35	18.04	4.00	1.69	208	9.4
e)	25	10.55	11	4.68	0	0.00	20	7.58	15	5.98	22	9.57	17	2.88	12	6.09	15	8.5	11	5.67	13.00	5.51	161	7.3
f)	40	16.88	62	26.38	40	15.87	35	13.26	38	15.14	35	15.22	22	3.72	50	25.38	0	0	30	15.46	22.00	9.32	374	17
g)	7	2.95	10	4.26	6	2.38	14	5.30	0	0.00	0	0.00	24	4.06	0	0.00	0	0	9	4.64	0.00	0.00	70	3.2
TOTAL	226		227		231		264		207		232		164		175		168		186		138		2218	100%

DIAGRAMA DE BARRAS



## 2.2.4 RELACIÓN DE INFORMACIÓN OBTENIDA CON REPRESENTANTES DEL SECTOR EMPRESARIAL

Uno de los actores más importantes en el escenario de la formación de recursos humanos es, sin lugar a dudas, el sector productivo. Por este motivo, la participación de un grupo de 8 organizaciones empresariales como fuente de información primaria en el sondeo exploratorio base del presente documento, constituye un valioso aporte a la discusión sobre el deber ser de la E.M.T. De hecho, en la presente sección se consigan los datos más relevantes de la información obtenida. Se anota que dicha información fue lograda teniendo como base un repertorio de 6 preguntas formuladas en la modalidad de entrevista semiestructurada efectuada personalmente con los participantes por parte del



encuestador responsable.

Con el fin de facilitar la lectura y comparación de respuestas, se ha consignado cada una de las preguntas seguidas de los diferentes tipos de respuesta obtenidos de los representantes de las organizaciones que colaboraron. En aras de la fidelidad, se presentan dichas respuestas conservando al máximo su forma y sentido original.

**PREGUNTA No. 1.** *¿Considera usted que en los últimos años se han generado cambios en la dinámica ocupacional de su campo empresarial?, ¿cuáles son los más significativos y por qué?*

R- Desde la apertura, la industria ha debido volverse más dinámica para elevar sus niveles de productividad y ser competitiva. Sin embargo, se siente la necesidad de personal especializado; la oferta laboral no se ajusta a las necesidades de la industria. (ANDI).

R- Ha subido la exigencia académica, antes a una cajera o a un empacador se les exigía segundo o tercero de bachillerato, ahora, mínimo deben tener el bachillerato. Los cargos de manejo, es decir monitores y supervisores en adelante se ganaban era por antigüedad sin importar capacitación, ahora en Cafam se capacitan para ser candidatos a un nuevo cargo, es decir se tiene carrera de ascenso por méritos de desempeño. Las personas realizan carreras técnicas o tecnológicas para entrar a competir por un nuevo puesto y luego reciben capacitación específica para ocupar la vacante. (CAFAM).

R- La dinámica ocupacional muy poco ha cambiado. Como la tecnología ha avanzado muchísimo y los muchachos vienen con una formación básica y muchas veces rudimentaria, es la empresa la que tiene que programar capacitación para poderle dar fortalezas al trabajador. Nosotros somos una industria metalmeccánica que utiliza tecnología de punta. En la parte administrativa, en el área de sistemas, considero que los muchachos con ese énfasis tienen conocimientos básicos pero en el momento de aplicar un software nuestro necesitan una capacitación porque aprenden con versiones desactualizadas. (IHM).

R- Si se han dado. Se ha sentido la necesidad de elevar el nivel de las personas que se contratan. Actualmente todos los empleados son bachilleres con excepción de dos celadores, a los cuales se les exige tener educación básica (noveno grado) porque son parte integral de la atención al cliente dentro de la organización. En el departamento de contabilidad se les exige entre cuarto y quinto semestre de contaduría y quien desea ascender debe mostrar su mejoramiento académico y capacidades, que está listo para ello, no como se hacía antes que se ascendía y era necesario invertir energía, medios de control y capacitación para poderlo ubicar en el nuevo cargo, es decir todo lo tenía que hacer la empresa. (KIA MOTORS).

R- Si se han presentado cambios, los más significativos son en la elección de personal para el trabajo agrícola que debe ser con experiencia mínima de un año y poseer

por lo menos estudios primarios. En la parte administrativa, el personal debe poseer experiencia laboral y estudios universitarios. (FRESH FLOWERS)

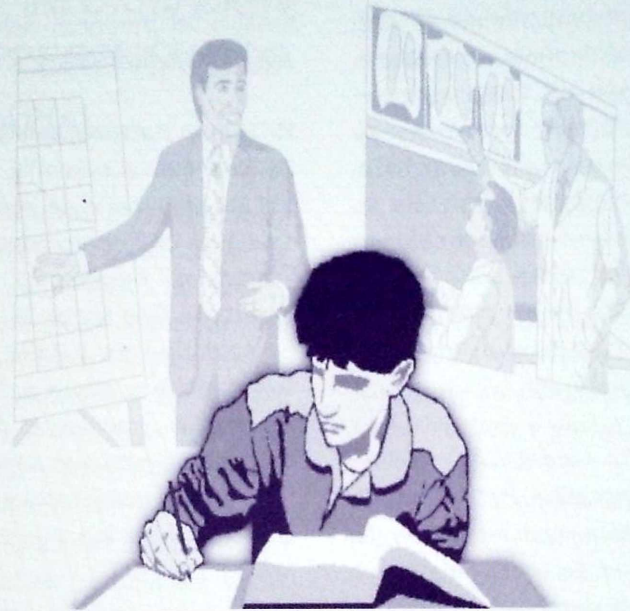
R- Si han habido cambios, en este sector ha aumentado desmesuradamente la competencia, con la tolerancia del Ministerio de Salud hacia algunas empresas que trabajan en condiciones artesanales y no afrontan los controles fiscales y de calidad que sí tenemos nosotros. Con todos los costos en los que se incurre, la rentabilidad ha bajado y se vive una lucha diaria por mantenerla o elevarla. Entonces se hace necesario no contratar ingenieros o especialistas, ni tecnólogos, sino bachilleres que aspiran a un bajo nivel salarial y que se sienten satisfechos, ya que de todas maneras hay que capacitarlos y el proceso de formación y manejo



interno de un muchacho bachiller es más sencillo que el de quienes se sienten producto terminado porque tuvieron una carrera profesional o tecnológica. El bachiller si se mantiene motivado, con sentido de pertenencia y se le capacita en forma permanente. (NATAS SANTA FE LTDA).

R- Si, considero que se están presentando importantes cambios en la dinámica ocupacional de las empresas, hoy se le da más énfasis a aspectos importantes como son la salud ocupacional, la adaptación laboral, etc, que a la postre redundan en mejores resultados de los procesos productivos de las empresas, mayor productividad y más capacitación para los trabajadores. (INFABA S.A.).

R- Ha cambiado en la parte de informática y sistemas. Debido a los cambios que tiene el país se requiere ir a la par con su dinámica. Entonces la parte de sistemas es una formación que deben tener los aspirantes a ocupar un cargo, anexa a cada carrera en todos los niveles de manejo (tiqueteadores, supervisores y de ahí en adelante). Además el nivel educativo de los conductores que hace muchos años ni siquiera sabían leer ni escribir



y ahora una parte son bachilleres. (EXPRESO BOLIVARIANO).

**PREGUNTA No.2. ¿Qué tipo de conocimientos, destrezas o saberes considera usted deben poseer los jóvenes y las jóvenes egresados de la educación media para su mejor desempeño laboral?**

R- Se necesita una educación más diversificada, que les permita la flexibilidad laboral que una economía de mercado necesita. Hay

plazas de trabajo y no hay quien las llene, porque el personal que se está formando no está preparado. Se les debe formar para asumir el cambio de roles según las necesidades del mercado se lo planteen a las industrias. (ANDI).

R- Requisitos mínimos: Capacidad de percepción, memoria-recordación y atención, el resto se le da dentro de la empresa. (CAFAM).

R- Los conocimientos y destrezas deben estar encaminados a una dinámica organizacional en donde sepan que es una tecnología de punta, posean conocimientos

básicos en temas como planeación estratégica, calidad total, reingeniería y estar un poco más actualizados en la utilización de equipos más modernos en sus colegios. (IHM).

R- Debe poseer aspectos básicos como: capacidad de decisión, sentido común, capacidad para diferenciar piezas, responsabilidad. Esto porque en el sector se manejan muchas variables, entonces no sólo es hacer lo mismo todo el día con niveles diarios de producción establecidos, sino que se deben tomar decisiones y realizar labores de acuerdo con la circunstancia particular, que involucran un capital. Además en forma específica deben contar con conocimientos técnicos en mecánica automotriz, porque los que reciben mecánica industrial no son los que requerimos, entender los conceptos de mercado, poseer manejos administrativos básicos. Lo que evidenciamos es que por un lado llegan con conocimientos muy teóricos y les cuesta mucho la práctica y por el otro que se les está enseñando a pelar fierros, a tornear, etc, pero nada más. (KIA MOTORS).

R- Los jóvenes deben poseer por lo menos conocimientos en sistemas ya que es un aspecto básico, dada la era de manejo organizado y ágil de la información. (FRESH FLOWERS).

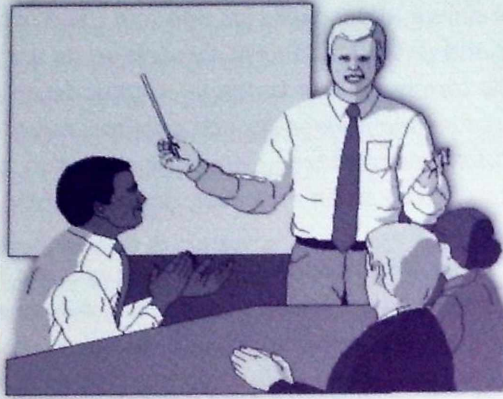
R- Conocimientos básicos de mercadeo y una formación integral que les permita aprender con facilidad y ejecutar con calidad las labores encomendadas después de ser capacitados (NATAS SANTAFE LTDA).

R- Los conocimientos básicos que les permitan tener una base sólida al escoger bien sea una carrera universitaria o una actividad laboral. Destrezas de acuerdo a la línea de formación que tenga la institución en la cual se halle recibiendo educación. Los saberes, aquellos que le permitan desempeñarse bien de acuerdo con las funciones asignadas en un momento dado. (INFABA S.A.).

R- Debe tener Informática y Sistemas; una gran gama de conocimientos generales que le den habilidades para diversas labores; responsabilidad; técnicos en salud ocupacional que es una necesidad sentida de todas las empresas. (EXPRESO BOLIVARIANO).

**PREGUNTA No.3.** *¿Su empresa u organización cuenta con programas de formación o actualización en nuevos procesos, estrategias o requerimientos técnicos?, ¿qué características tienen esos programas?, ¿qué resultados ha percibido o evidenciado?*





R- La ANDI cuenta con programas específicos a través de convenios con el Sena y el Seguro Social.

En el sector Agroquímico: procesos técnicos en el manejo de productos químicos para la industria agrícola.

En el sector Farmacéutico: en el campo de la salud ocupacional.

Las cámaras de esos sectores son la que manejan directamente estos programas. Los convenios se establecen mediante el soporte técnico, la contratación de expertos en cada ramo y el aporte económico de las partes. Se han encontrado buenos resultados y se ha logrado llegar a la mayoría de los involucrados en el ramo. (ANDI).

R- Se cuenta con programas al día con la necesidad del mercado y actualizados para estar con tecnologías de punta. Por ejemplo: sistemas de lectura de código de

barras POST y ECR y Software como el 3000, 3600 y Escáner. Además se tiene sistema satelital, fibra óptica y conexión Internet. Contamos con un programa de seguridad integral que es uno de los más modernos de Latinoamérica; cuenta con seguridad industrial, manejo de mercancías, preventiva, electrónica y salud ocupacional. Los resultados se reflejan en disminución de lesiones y disminución en la pérdida de bienes medibles en porcentajes y en pesos, a través del manejo de inventarios. (CAFAM).

R- La empresa tiene programas de formación y actualización en nuevos procesos, requerimientos o estrategias técnicas; así lo requiere nuestro producto y nuestra planeación estratégica especialmente en técnicas de mercadeo y ventas.

Características: conocimiento de la organización, sus políticas, sus productos y con base en ello ubicar a la persona en lo que queremos de ella. Se tienen políticas permanentes de capacitación que se diseñan a través de la vicepresidencia ejecutiva y los responsables de ejecutarlas son los de la división de recursos industriales. Se realizan en tres etapas: capacitación de los empleados antiguos a los nuevos y auto capacitación permanente, los proveedores nos capacitan, nosotros capacitamos a los distribuidores externos. (IHM).

R- Se vive una preocupación diaria en torno a la capacitación por la calidad y para la calidad, que se ha venido implementando y ha permitido el desplazamiento de los superiores y de los jefes de los jefes que no

podían dedicarse a la planeación y ejecución de las tareas de sus secciones o departamentos sino al control de las labores de sus empleados. Se tiene capacitación específica en lo que tiene que ver con la marca y la calidad del servicio; se realiza del gerente respectivo a los jefes de departamento y de ellos a sus empleados, apoyados en cursos recibidos en el exterior y de materiales suministrados por la casa matriz. Sin embargo, no hay evaluación de los requerimientos y falta implementar programas para que no se siga haciendo por establecimiento y revisión de tareas, sino como planeación estratégica. (KIA MOTORS).

R- No, nuestra empresa no cuenta con estos programas. (FRESH FLOWERS).

R- Si se realizan programas de formación, porque capacitarlos en la empresa es mucho más importante que conseguirlos capacitados. La capacitación es constante y se realiza de los empleados antiguos a los nuevos y siguiendo un orden jerárquico. Las características de los programas son: inicialmente los empleados deben tener conocimiento global de la empresa, por ello deben aprender los procesos que involucran cada línea de producción; luego por medio del Ministerio de Salud se capacitan en manipulación de alimentos, lo cual incluye higiene personal, condiciones de cocción condiciones para manipulación. Las personas dedicadas al mercadeo reciben cursos pequeños de estrategias de ventas. Hemos encontrado a través del tiempo y la experiencia que los mejores empleados los ha formado la empresa. (NATAS SANTA FE LTDA).

R- No poseemos programas diferentes a los ocupacionales. (INFABA S.A.).

R- Somos una empresa de transporte terrestre netamente, entonces hemos iniciado una capacitación de los conductores que es nuestra nómina más significativa, (aproximadamente 900 personas), con una escuela que los ha formado en la parte teórica-práctica. De igual manera tenemos procesos de capacitación para el personal administrativo de las diferentes áreas en la parte de manejo del recurso humano, de sistemas, de atención al cliente y otros aspectos administrativos. Hemos evidenciado resultados muy satisfactorios en la motivación para la gente y por tanto en su desempeño que redundan en beneficio de la empresa y del empleado. (BOLIVARIANO).



**PREGUNTA No 4. ¿De acuerdo con su conocimiento y experiencia, qué posibilidades de éxito tiene el vínculo escuela-empresa en el ámbito de desempeño de su organización?, ¿Qué obstáculos son los más notorios?**

R- Creo que las posibilidades inmediatas no son muy grandes, porque los industriales siguen viendo la participación en convenios de formación escuela-empresa un gasto y no una inversión, por la falta de visión de



resultados globales y no inmediatistas que tiene el industrial colombiano, sumado esto a los problemas de recursos que se afrontan en la actualidad, los cuales intentan remediar con recortes presupuestales a todo lo que no resulta en una buena rentabilidad en el momento, con bajas o nulas inyecciones de dinero (ANDI).

R- Es muy poca la probabilidad en nuestro caso, porque la tecnología se importa directamente y se imparte al interior de la empresa, porque tenemos como hacerlo. CAFAM cumple cien por cien con la ley respecto a la contratación y patrocinio de muchachos y muchachas del SENA. Además CAFAM tiene su propio colegio a los cuales les da la oportunidad de trabajo en los almacenes en temporada escolar y de fin de año (CAFAM).

R- Han existido convenios pero a nivel empresa-universidad-empresa. Colegio no, sin embargo, el bachiller técnico en algunas especialidades como torno, fresa, electrónica es bien apetecido laboralmente por nosotros; alrededor de ellos estaríamos dispuestos a que se diera dicho vínculo. (IHM).

R- Sería clave desarrollar un proceso de enseñanza

coherente en conjunción con algún colegio técnico. Esto generaría beneficio mutuo. Creo que el obstáculo más notorio son los problemas de concepto y opresión que tienen los estudiantes mismos de bachillerato, porque la enseñanza no es aplicada esto les dificulta entender las cosas; un ejemplo típico es el caso de la física que no les genera la capacidad de entender los principios mecánicos. (KIA MOTORS).

R- Muy grandes; si tuviéramos en la zona un buen colegio con enfoque agrícola en el bachillerato que estuviera acorde con la producción de flores de calidad de exportación que se tiene en la región tendríamos una mano de obra mucho más calificada, que muy probablemente redundaría en mayores índices de productividad, menos controles para los trabajadores y posibilidad de cumplir con los niveles de calidad necesarios. (FRESH FLOWERS).

R- No mucha. Lo que nosotros necesitamos son bachilleres con conocimiento básico y con buena formación en valores, que esperamos la reciban en sus respectivos centros escolares que nosotros nos encargamos de su formación específica en el producto. (NATAS SANTA FE LTDA).



R- Pienso que tienen mucho éxito, debido a que acerca más al estudiante a la realidad empresarial de la zona y el país en general, se tiene en el momento de la contratación de un individuo, una rápida adaptación a las condiciones laborales de una empresa. Pienso que son menores los obstáculos que al contratar a un operario raso. (INFABA S.A.).

R- En este momento las empresas son renuentes a ese vínculo porque las personas que salen del bachillerato no tienen ningún tipo de formación, solamente tienen unos conocimientos mínimos que les alcanzan para ingresar como auxiliares en planta, bodega, archivo, correspondencia porque no son aptos para desempeñar un mejor cargo en la empresa. (BOLIVARIANO).

**PREGUNTA No. 5. ¿Cree conveniente que las empresas apadrinen programas de formación laboral en establecimientos de E.M.T?, ¿considera esto beneficioso para su empresa u organización?**

R- Los industriales prefieren apadrinar muchachos del SENA o tecnológicos porque son muchos menos jóvenes con mayores deseos de formación que los que se quedan con el bachillerato. (ANDI).

R- Si es conveniente para que el recién egresado tenga una posibili-

dad mayor de ubicarse laboralmente y esta sea la base de su formación posterior. (CAFAM).

R- Considero que si es beneficioso. Todo se ha centralizado al SENA, esto es por ley, nosotros escogemos las personas que necesitamos y finalmente estos muchachos reciben una capacitación de nuestra parte en la etapa productiva y muchos de ellos están hoy con la empresa. Dependiendo de la programación que se haga, la metodología que se emplee, lo atractivo que algún convenio pudiera ser. (IHM).

R- Sería interesante que se diera el apadrinamiento de jóvenes que llegaran mejor formados a la empresa. Estaríamos dispuestos a invertir, porque tener personal con competencias básicas para nosotros, listos para capacitarlos en la marca y no tendríamos que desgastarnos tanto en el proceso inicial. Con ello lograríamos el primer escalón de la pirámide, con conocimientos generales y técnicos básicos. (KIA MOTORS).

R- Si, es benéfico que la empresa apadrine programas y que a la vez estos jóvenes puedan ofrecer sus conocimientos a la entidad. Porque por ejemplo en nuestro campo, el contratar personal sin ningún conocimiento hace que nuestras tareas se atrasen. (FRESH FLOWERS).



R- Creo que si que sería una buena alternativa, si se plantean convenios con altas motivaciones para las dos partes, donde sólo participen muchachos realmente interesados, receptivos y no grandes cantidades de ellos con los cuales no se tuviera el aprovechamiento necesario. (NATAS SANTA FE LTDA).

R- Es importante que las empresas se comprometan más con el desarrollo educativo de los estudiantes de cada zona, esto hace que el estudiante se preocupe por mantener o asegurar la permanencia de una empresa en la región, le tome cariño y quiera participar del crecimiento de la misma. (INFABA S.A.).

R- Claro, es bien importante el patrocinio de la gente que se necesita, especialmente de acuerdo a la actividad económica que desarrolla cada empresa; por ejemplo, nosotros requerimos mucho mecánico Diesel para lo cual estaríamos en la posibilidad de patrocinarlos, haciendo así que ellos aprendan y esos conocimientos nos los vengan a enseñar y/o a aplicarlos acá. (BOLIVARIANO).

**PREGUNTA No 6. ¿Cómo percibe la formación recibida por los egresados del bachillerato en la actualidad?, ¿cuál es su experiencia al respecto?**

R- Creo que el nivel de formación del bachillerato se estancó y por eso ahora con los cambios que se viven en el ámbito tecnológico, en los aparatos productivos se siente mucho más el vacío que dicha etapa está

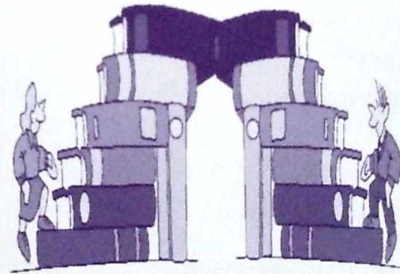


dejando en los muchachos. En la participación en el departamento de admisiones de una prestigiosa universidad, encontré como la falta de capacidades con la que terminan este nivel, no les permite llenar los requisitos necesarios para acceder a un cupo en alguna carrera profesional y que por ende hay que permitir el ingreso de los que mayores posiciones ocupen en la curva y así la formación profesional ya inicia con retrasos y vacíos que repercuten en la agilidad con la que se puede llevar a cabo el proceso y los niveles que se pueden lograr. (ANDI).

R- Muy floja. Son muy pocos los colegios especializados en el bachillerato para la gran población que hay; esta debiera ser extensiva y por ley. Las competencias no

son suficientes. Seguimos en un sistema memorístico y los problemas de la reforma educativa son el reflejo de lo que los padres son y piensan. Falta preparación de los padres para que la entiendan y participen en el proceso. (CAFAM).

R- El bachiller clásico cumple sólo un requisito para la capacitación superior. Los bachilleres técnicos tienen una especialización que les da más posibilidades de ubicación en un campo específico. En esto son buenas, pero no se puede pretender que su habilidad de desempeño práctico inicial sea como la de un empírico que lleva 5 o 6 años al frente de un equipo ya que tiene una gran habilidad y precisión. Pero el bachiller técnico por sus conocimientos teóricos y los prácticos, al cabo de un tiempo no muy largo y con capacitación llega a superar con creces al empírico. Pero en las habilidades técnicas apetecidas por la empresa, los egresados del bachillerato son buenos. (IHM).



R- Se ha bajado en los niveles educativos. Ser bachiller implica solo un requisito para entrar a la universidad o para el perfil más básico de la organización. Por ejemplo bodegueros o mensajeros. Tiene que ver un poco con el entorno social de la juventud y con la falta de vocación de los muchachos, que se meten en algo porque es su única posibilidad. Realmente no se está

educando sino impartiendo conocimientos y no hay formación integral, entonces hay problemas de valores. La educación debe estar más acorde con los avances tecnológicos porque ¿cómo enseñar a niveles como inyección electrónica y microprocesadores si no se conocen bien y si ni siquiera a nivel profesional hay buen desarrollo en el país en este sector? (KIA MOTORS).

R- Lamentablemente los bachilleres egresados no salen con algún conocimiento específico de tal forma que deban obligatoriamente hacer un carrera intermedia. (FRESH FLOWERS).

R- Creo que es aceptable, lo que pasa es que como no es aplicable en cosas que van a vivir después de salir del colegio, olvida gran parte de los conocimientos adquiridos. (NATAS SANTA FE LTDA).

R- Se percibe en un momento dado, la pérdida de valores humanos. Existen vacíos en conocimiento de diferentes áreas, además queda una sensación de que los estudiantes egresan del bachillerato algo desubicados en cuanto a qué carrera escoger o qué actividad realizar. (INFABA S.A.).

R- Los bachilleres desafortunadamente son muchos que salen sin conocimientos para la vida; salen sabiendo cosas muy básicas que no logran asociar con aplicaciones, las cuales no les sirven para integrarse al

trabajo organizado. Entonces me parece bueno un cambio técnico para los bachilleres. (BOLIVARIANO).

### **Comentarios y observaciones en relación con la Información obtenida.**

Desde el punto de vista del tema de los cambios en la dinámica ocupacional, la totalidad de los empresarios encuestados coincide en afirmar, que la apertura y las transformaciones suscitadas por el ingreso de nuevas formas de producir, han generado impactos significativos en cuanto a la organización empresarial y los niveles de estudio y capacidades exigidos a los empleados. Se evidencia la búsqueda de la eficiencia en la gestión, expresada en el incremento de los requerimientos académicos para los distintos cargos desde los de más bajo perfil hasta los de grandes responsabilidades en la toma de decisiones. La movilidad en la escala jerárquica, está siendo sustentada, cada día más, por los estudios efectuados y la capacitación constante, que por los años de antigüedad.

En términos del tipo de conocimientos, destrezas o saberes deseables para aspirar a los cargos o ser empleable, existe acuerdo con respecto a la importancia de las competencias genéricas de los potenciales empleados. Capacidades como la percepción, atención, planificación y buenas relaciones con el congénere son las más calificadas. En cuanto a los conocimientos, predomina la tendencia a valorar más los de tipo bási-

co y fundamental que pueden ser aplicables en distintos cargos (por ejemplo nuevos sistemas de procesamiento de información, conceptos de mercado y calidad, entre otros). No obstante lo anterior, en algunos casos se hace énfasis en la necesidad de la experiencia y habilidad para determinadas tareas puntuales, tales como manejo de equipos y procesos de tecnología de punta.

En relación con la capacitación en la empresa, los programas estructurados de formación por iniciativa de la



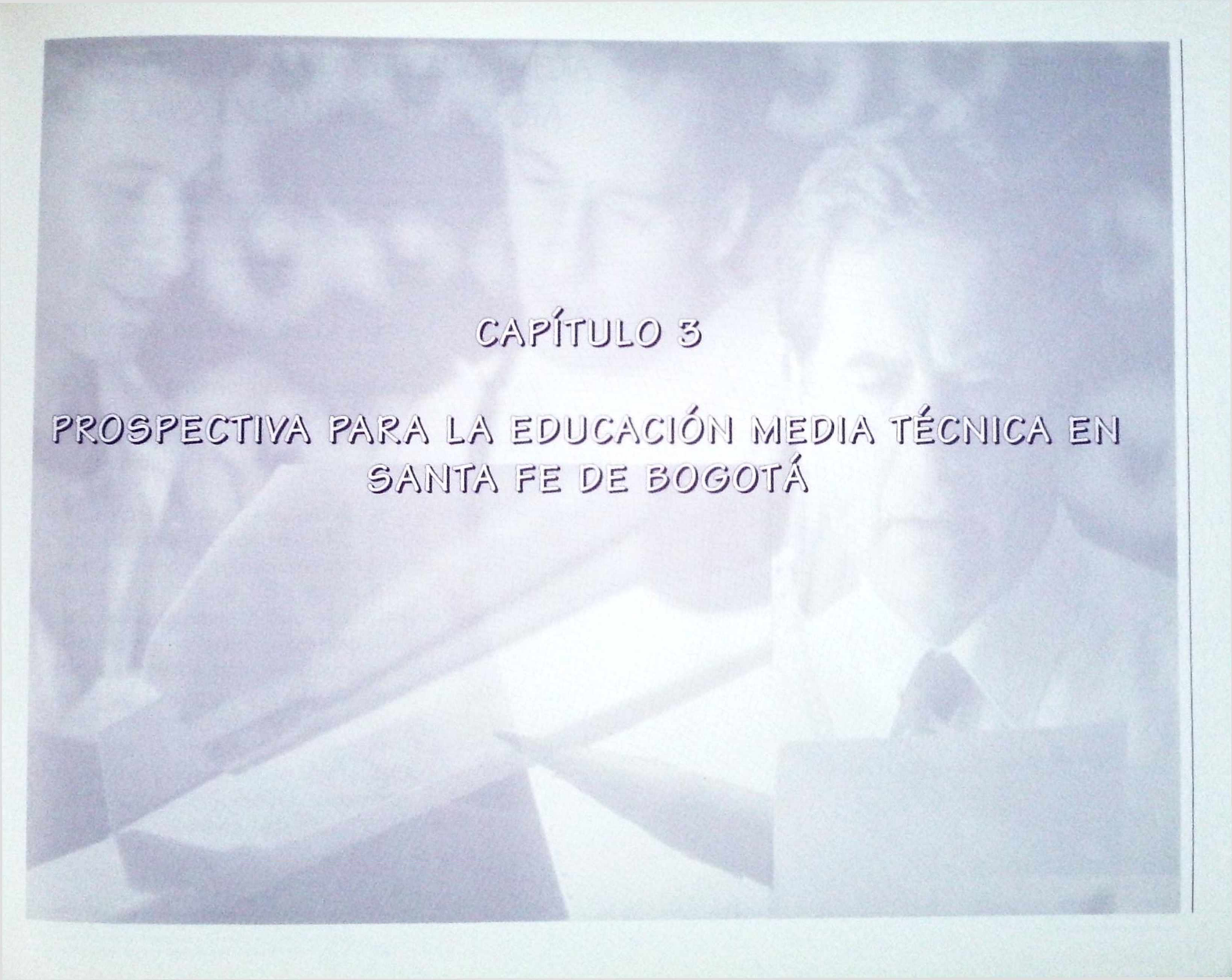
organización, no son la generalidad; quienes los poseen se apoyan en la transferencia de saberes desde el personal más antiguo (expertos) a los nuevos (aprendices); también se opta por la capacitación a través de agentes o entidades externas (incluidos cursos en el exterior) lo cual les reporta buenos resultados. Es importante resaltar que los empresarios consideran que la mejor capacitación es la que hace la misma empresa.

Desde la perspectiva del vínculo escuela-empresa las opiniones están divididas. Para algunos, las dinámicas e intereses de las partes (escuela-empresa) no son fáciles de armonizar. Muchos cumplen por ley con la apertura de espacios para las pasantías (tipo SENA) de aprendices, sin embargo consideran este vínculo como una carga y un riesgo tanto en seguridad como en economía para la empresa. Otros por su parte, consideran que bajo un esquema serio, bien estructurado y con reglas de juego claras en las cuales se expliciten los compromisos y beneficios de las partes, es posible configurar vínculos exitosos; no con todos los alumnos sino con pequeñas cohortes muy bien seleccionadas. Los empresarios piensan que en el mediano y largo plazo la empresa se beneficia con la calidad de un personal formado en la cultura de la organización desde la misma escuela.

El apadrinamiento por parte de empresas a establecimientos es una opción avalada por todos los encuestados. Se percibe el interés de los empresarios por par-

ticipar más de la labor educativa y hay acuerdo total en la conveniencia, importancia y necesidad de comprometerse pero, son necesarias líneas de acción claras y programas de cooperación equilibrados y bien diseñados.

La formación recibida en la actualidad se raja ante el juicio de los empresarios. Sólo en contados casos de bachillerato técnico hay satisfacción; en general, la educación es percibida como floja, vacía, sin identidad, sin valores, sin conocimientos orientados y relevantes. Predomina la formación con intención hacia la superación de las pruebas del Icfes sin un anclaje en la realidad social y productiva del país.



CAPÍTULO 3

PROSPECTIVA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN  
SANTA FE DE BOGOTÁ

# PROSPECTIVA PARA LA EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICA EN SANTA FE DE BOGOTÁ

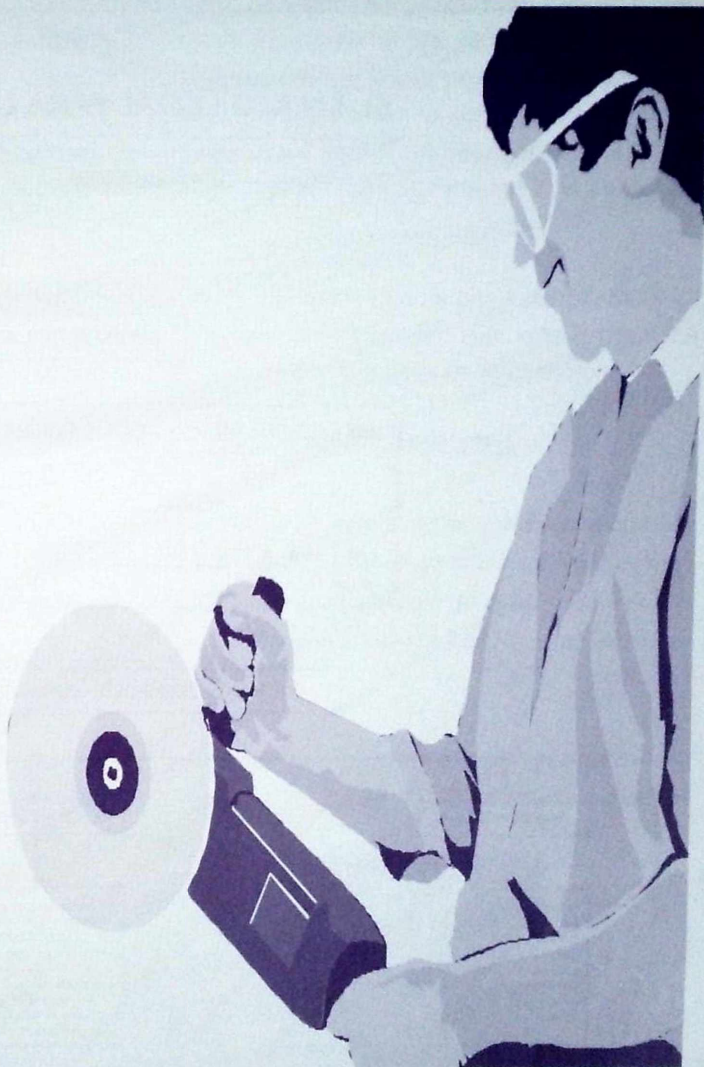
"Lo que necesitamos son instituciones especializadas y hombres no especializados. Necesitamos hombres que, aunque sean especialistas, continúen siendo hombres y ciudadanos y sean idealmente capaces de pasar de una especialidad a otra, según lo recomienden nuestros intereses y las necesidades de la comunidad".

Robert M. Hutchins

## 3.1 QUÉ SE SABE DE LA EMT

El capítulo anterior permite una mirada panorámica de la situación particular con respecto a la E.M.T. en algunos establecimientos de Santa Fe de Bogotá, que puede resumirse en seis puntos claves:

- La comunidad educativa en general muestra desconocimiento con relación al tema. Si bien es cierto que el marco jurídico preliminar para la E.M.T. está definido en la Ley 115 (ver esquema 1) y en algunos decretos reglamentarios, su verdadera dimensión está débilmente explorada y las pocas instituciones que han hecho intentos por plantear propuestas, adolecen de acciones sistemáticas de información a la comunidad y poca o ninguna investigación sobre el problema, optando (con la mejor intención) por poner en marcha aparente, programas producto de sesgos o intereses particulares, influencias externas, la casualidad, la tradición o la moda (🍏).

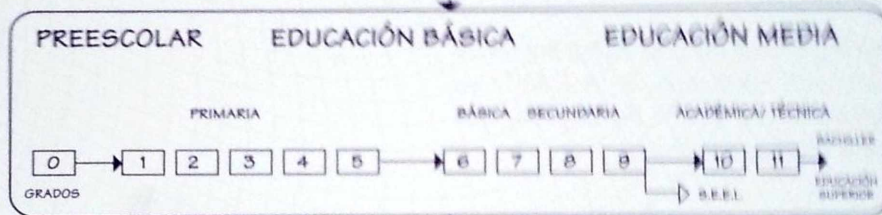


(\*) Los resultados del sondeo de opinión efectuado en el conjunto de establecimientos referenciados en el capítulo 2, muestra como las preferencias de la comunidad educativa tienden a enmarcarse en oficios y especialidades tradicionales y provenientes del esquema de vocacionales y técnicas, experimentado por el sistema educativo durante los últimos años, y no han sido fruto de un análisis de las necesidades y condiciones propias del entorno ni de la pertinencia y posibilidades de éxito para los egresados. Es marcada la influencia ejercida sobre la gente por la omnipresencia de los computadores en la cotidianidad, lo cual no es negativo, sin embargo, es una verdad de perogrullo que todos los ambientes del desempeño humano estarán ineludiblemente cruzados por la presencia de los medios informáticos y la alfabetización sobre los mismos es una condición básica para el desempeño social. Pero, la informática y los sistemas (alto índice de preferencia por los "sistemas" y la computación como salida ocupacional), no son suficientes como campo de formación en la EMT.

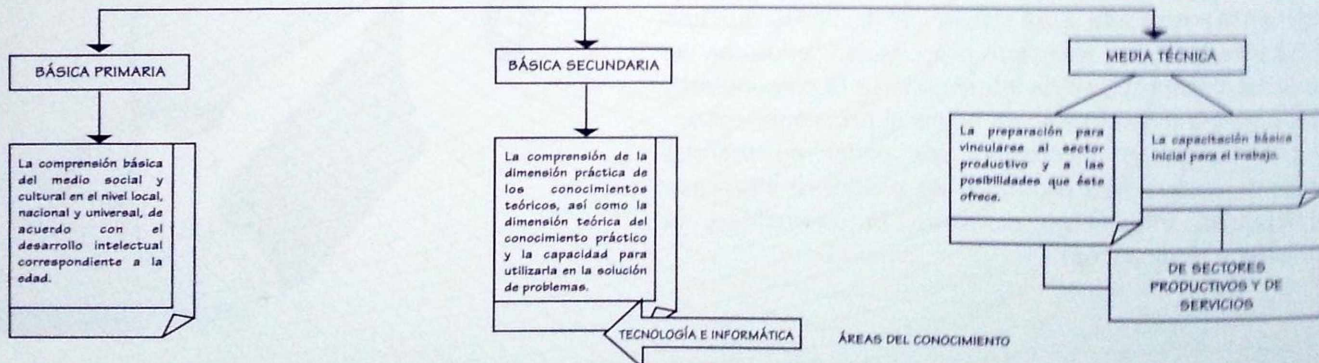
# EL MARCO LEGAL PARA LA EDUCACIÓN EN COLOMBIA

SISTEMA DE EDUCACIÓN FORMAL DERIVADO DE LA APLICACIÓN DE LA LEY GENERAL DE EDUCACIÓN (L.G.E. 1994)

## NIVELES DE LA EDUCACIÓN FORMAL



## OBJETIVOS EDUCATIVOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS CON LA TECNOLOGÍA



- No hay claridad en el compromiso de las instituciones para establecer estrategias de estudio sistemáticas de mediano y largo plazo para afrontar el asunto.
- La expectativa con relación a este nivel educativo está centrada en el problema del empleo, por lo tanto la salida para el egresado está mirada en términos de la formación en oficios puntuales.
- Se carece de programas sistemáticos de seguimiento y sostenibilidad de las propuestas tanto en lo económico como en su pertinencia en el mediano y largo plazo.
- En teoría prevalece la tendencia hacia el concepto de formación integral del egresado, sin embargo, en la práctica y en la dinámica del trabajo institucional y el quehacer pedagógico predomina el tradicional modelo curricular agregado (materias yuxtapuestas, separación entre lo académico y lo técnico, relación débil entre los agentes de la comunidad educativa).
- Conflicto de intereses entre los empresarios, los docentes, los padres de familia, los estudiantes, los planteamientos de investigadores y los informes internacionales sobre las tendencias en el tema de la formación de recursos humanos.

### 3.2 QUÉ SE ESPERA DE LA E.M.T.

No hay duda sobre la complejidad que implica dar respuestas efectivas a las diferentes expectativas evidenciadas, muchas de ellas contradictorias y en ten-

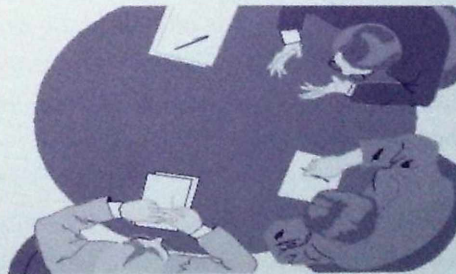
sión. Puede decirse que una respuesta única y verdadera no existe, pero podríamos partir de una utopía deseable para por lo menos lograr propuestas factibles, realizables en la medida en que la comunidad comprenda la trascendencia del tema y la necesidad de estructurar equipos de trabajo comprometidos con este nivel educativo.

A propósito de lo anterior, vale la pena detenernos en las siguientes líneas, antes de abordar una propuesta inacabada pero provocadora para la discusión.

#### E.M.T: UN CUENTO PARA SOÑADORES

*Nicanor Buenahora es el rector de un establecimiento de Educación Básica y Media. Le costó cinco años de esfuerzos y sacrificios junto con un equipo de colaboradores llevar a la institución a su condición actual de establecimiento modelo para la EMT.*

*En efecto, el establecimiento que Nicanor dirige posee identidad propia. Toda la actividad de la institución gira en*

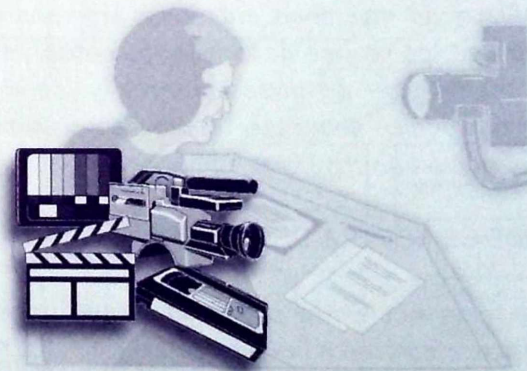


torno al mundo de la Comunicación. Este es el eje medular de las acciones administrativas, pedagógicas y curriculares; en general el Proyecto Educativo Institucional del establecimiento lleva la impronta de las comunicaciones. Esto permite explicar porque razón a Nicanor y al Equipo Directivo se les ha facilitado establecer los derroteros hacia los cuales navega. Todos los medios físicos, los objetivos, las relaciones interpersonales, los planes y programas, las relaciones con el conocimiento, la disciplina, los recursos financieros, etc. apuntan hacia el fortalecimiento de esta identidad. Docentes, Padres de Familia, Estudiantes, Administrativos, Personal de Servicios y demás agentes relacionados con el establecimiento están impregnados de ese AMBIENTE DE TRABAJO.

Pero tal vez lo más importante, es el agrado tanto de los docentes, los alumnos, por contar con ese ambiente y la satisfacción de estar allí. María Antonia alumna de grado II desarrolla un proyecto relacionado con la fibra óptica y su incidencia en el campo de las comunicaciones. Lo inició estando en el grado 10 y no lo hizo para una materia específica o para cumplir con un trabajo académico. Su motivación fue propia y nació por allá en grado séptimo, cuando en una actividad tecnológica en torno a los materiales pudo maravillarse cuando comprendió que la fibra óptica era un vidrio con poderes excepcionales.

Otro tanto ocurre con Juan Carlos, quien lidera un equipo de 40 muchachos y muchachas gestores de la emisora del

colegio, una labor propia de su actividad escolar. Todos los proyectos emprendidos por los responsables nacen de problemas identificados en el marco de la actividad de radiodifusión, allí cada uno de ellos tiene responsabilidades relacionadas con el arte, la ciencia, la tecnología y las implicaciones que esto tiene en su comunidad. Manejan con propiedad la historia de la radio en el mundo y en el país, han incursionado con profundidad en el conocimiento de la música, la locución, radio novelas, el diseño de programas, el conocimiento técnico de equipos y procesos de radio, sin embargo, cada uno tiene sus "gomas" y funciona alrededor de ellas. Otro tanto ocurre con el equipo de jóvenes que trabaja la televisión. Maritza, una joven de 15 años no concibe su vida sin la fotografía y el video; su cuento es el cine y le "trama" el colegio porque todos los docentes le apoyan su proyecto de elaboración de un paquete de videos relacionados con la cultura de la ciudad.



La publicidad es otro campo de acción en donde se encuentran proyectos y actividades de los estudiantes de este establecimiento donde la educación es una actividad divertida y productiva. Todos están emocionados porque se va a efectuar un concurso para seleccionar las propuestas más creativas de promoción de un seminario taller sobre redes satelitales, que se hará a toda la comunidad con el auspicio de una compañía de telecomunicaciones y la participación de universidades y por supuesto de los estudiantes del colegio que trabajan en la línea de artefactos tecnológicos de apoyo a las comunicaciones y la telemática.

Nicanor y su equipo de apoyo saben muy bien que la diversidad de proyectos en este amplio campo del saber exigen una infraestructura aparentemente compleja y un equipo docente altamente especializado; la experiencia les demostró que es más importante hacer alianzas estratégicas con otras instituciones y organizaciones para enfrentar de manera conjunta este requerimiento. Como el objetivo no es la especialización puntual, la necesidad de equipos sofisticados y costosos ha pasado a un segundo plano y se busca una infraestructura básica de tipo general habilitada para el uso de todos los miembros de la comunidad educativa (Nicanor todavía recuerda los grandes recursos que gastó



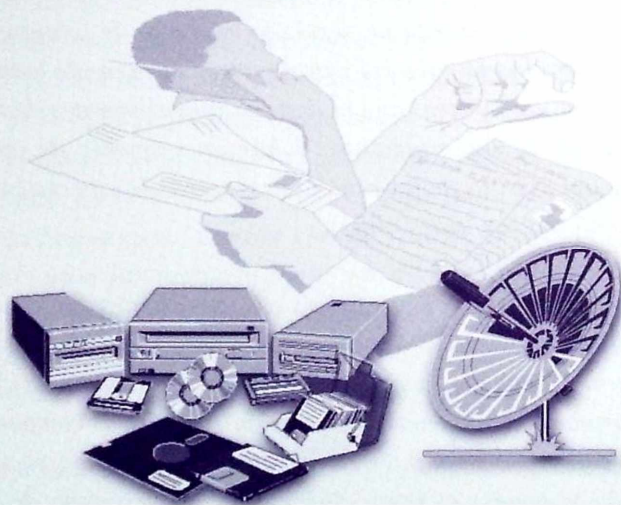
el colegio en el montaje de una aula especializada de mecanografía y contabilidad con máquinas electrónicas y empresa comercial didáctica incorporada, que hoy en día ante el cambio ineludible es completamente obsoleta) y con orientación hacia el campo de identidad institucional. Esta modalidad hace que los siempre escasos recursos económicos puedan ser invertidos de una manera muy racional y se haya generado una cultura de escuela abierta que busca alianzas con otras organizaciones. Así, la institución ha establecido vínculos con entidades a las cuales algunas

veces les contrata un servicio (un curso de fotografía para todos los estudiantes y profesores, un curso de manejo de voz, etc.) y otros que se dan por requerimientos de los proyectos de los estudiantes o hay un convenio de cooperación (visitas de los estudiantes, apoyo de especialistas en conferencias, entre otros).

No obstante, los recursos físicos son importantes. Salas con medios audiovisuales, escenario para presentaciones, laboratorio básico de electrónica, equipos de comunicación, laboratorio de idiomas, suscripción a revistas, computadores, conexiones a internet, videotecas, software especializado y demás; el tener claridad sobre el sentido de la

*formación de los y las jóvenes estudiantes le permite al equipo de Nicanor ser optimista puesto que la institución no ha requerido presupuestos descabellados y los recursos se han invertido de manera más certera.*

*Nicanor también sabe que el éxito del modelo desarrollado en su institución se encuentra en los docentes. Ellos comparten la identidad de la institución y se preparan constantemente en los diferentes temas que tocan con el campo del saber lo cual no implica renunciar a su especificidad de formación o que las áreas pierdan su rostro, por el contrario, la búsqueda es constante en cuanto a la mejor manera de facilitar los espacios para que las diferentes asignaturas no se dicten “per se” sino que cada día aporten más a los proyectos de los jóvenes; esto ha generado una*



*dinámica muy interesante en la institución y es que todos los maestros manejan con propiedad temas del campo de las comunicaciones y los estudiantes aprecian la importancia de todas las áreas en sus proyectos tecnológicos y rinden más porque los contenidos siempre tienen un contexto significativo. Los docentes que se sienten débiles en el tema lo reconocen, lo expresan y con base en sus intereses se programan los cursos necesarios y se abren los espacios para facilitar su respectiva alfabetización. Aunque los docentes ejercen fundamentalmente una labor de apoyo a todos los proyectos en los distintos grados, hay también espacios para “dictar” las asignaturas de rigor sin embargo, las metodologías son sustancialmente distintas a las de un establecimiento tradicional. En el establecimiento de Educación Media Técnica que dirige Nicanor no hay ruptura entre lo académico y lo técnico. Lo verdaderamente importante es el conocimiento científico y tecnológico implicado en el campo de las comunicaciones y todos los esfuerzo apuntan en esa dirección.*

*Vicente Fisgón, experimentado coordinador de disciplina y que encaneció persiguiendo muchachos, requiriendo a padres de familia y controlando horarios de docentes, reconoce que ahora su labor es más sencilla y le reporta gratas satisfacciones. Cuenta con el apoyo de todos en la construcción de ambientes muy flexibles pero responsables no para que el colegio se vea y sienta tranquilo sino para que el maremagnum de actividades de distinta índole no se interfieran, y puedan ser desarrolladas a cabalidad. Dice*

*Vicente que en general todo el mundo está encarrutado con algo. Él mismo se encuentra metido hasta los tuétanos en un proyecto con estudiantes de grado 10, sobre mecanismos para el mejoramiento de la seguridad en los alrededores de la institución y en el barrio aledaño de influencia, lo cual le ha hecho aprender cantidades tanto sobre la cultura de cooperación de los vecinos como sobre alarmas y sistemas de seguridad.*

*Nicanor y su equipo de colaboradores (constituido en suma por todos los miembros de la comunidad) tienen claro que el éxito de la labor educativa no depende de los tiempos y los horarios o las cargas académicas sino de los esfuerzos mancomunados por hacer del establecimiento un ambiente interesante e inteligente que nutra a todos en la vida y para la vida.*

*También reconoce Nicanor, que el proceso de consolidación académica de su centro educativo no ha sido tarea fácil, la comunidad educativa en pleno debió realizar un fuerte trabajo de indagación y alfabetización alrededor del significado de la E.M.T. y las implicaciones que traería para ellos. Directivos, docentes, estudiantes, padres de familia, exalumnos, representantes del sector empresarial estudiaron con dedicación lo escrito sobre el tema a nivel jurídico, lo discutido en foros, simposios y encuentros, las diferentes percepciones sobre el tema. Evaluaron intereses de todo tipo, desde los personales hasta los institucionales para llegar a concertar que el campo de las comunicaciones aglutinaba objetivamente la mayoría de los intereses*

*y era además solidario con la intencionalidad pedagógica que tenían, pero sabían también que la consolidación del Proyecto Educativo Institucional, sería el resultado de armonizar los proyectos de vida de quienes se constituirían en sus dinamizadores permanentes.*

*Iniciar la aventura de su propia transformación en todas las dimensiones posibles y contra todas las contingencias, fue el punto de partida que hoy se mantiene latente y que le permite a dicha comunidad seguir firme con las intenciones de permanente evolución.*

### **3.3 APORTES ESPERADOS DE LA E.M.T.**

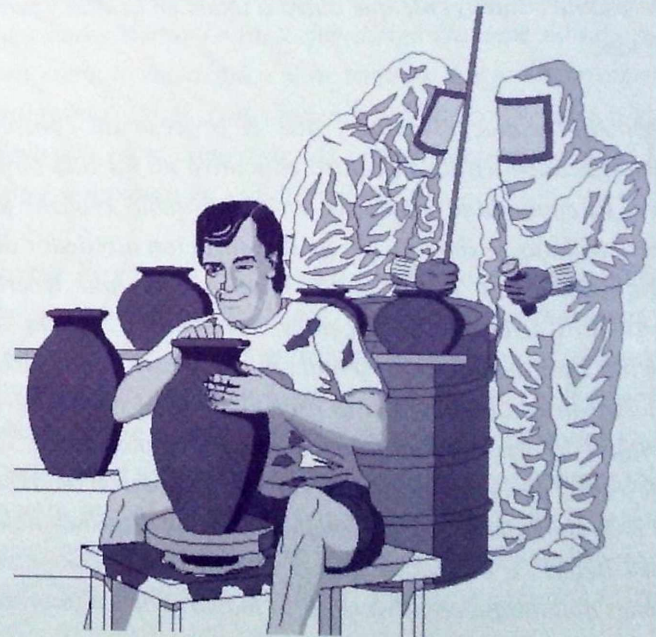
Se parte de considerar la importancia y relevancia de las opiniones, deseos e intereses de todos los agentes que conforman la comunidad educativa enmarcados por un elemento que puede conjugar armónicamente las distintas tendencias: la consideración y ubicación del egresado de la E.M.T. en el mundo de la vida y el trabajo, que va mucho más allá del eventual empleo o el ingreso a la universidad y contempla todo el conjunto de relaciones sociales del futuro ciudadano productor y exige pensar en el repertorio de capacidades necesarias para lograr su desempeño social exitoso. De hecho, una propuesta para la E.M.T. ubicada exclusivamente en lo ocupacional no garantiza el empleo de los jóvenes y si puede ser limitante en un mundo que se transforma de manera vertiginosa y exigirá de los individuos en espacios de tiempo relativamente cortos,

nuevos conocimientos, capacidades y gran flexibilidad de pensamiento, sin embargo, los desarrollos constantes en el sector productivo tienen profundas repercusiones en la formación del recurso humano y deben ser tenidos en cuenta en la configuración de propuestas educativas de cualquier orden.

Desde esta perspectiva, el sector de la producción inicia la era de la automatización, que se apoya en máquinas de complejidad creciente capaces de asumir tareas en cuya realización interviene esencial o complementariamente una componente intelectual. Este "boom" de automatización creciente de los procesos de producción está reconfigurando fuertemente el panorama profesional, tal fin, automatizar, se sustenta esencialmente en las llamadas nuevas tecnologías las cuales inciden significativamente tanto en las soluciones tecnológicas como en la organización del mundo empresarial.

En efecto, la programabilidad de muchos sistemas tecnológicos modernos permite a la empresa adoptar con relativo poco esfuerzo, cambios de estrategia (fabricar un nuevo producto) o adaptarse a las exigencias que el mercado impone (mayor productividad y calidad, diversificación, etc.). Al mismo tiempo, los diversos entornos industriales tratan de beneficiarse del conjunto de progresos realizados derivando hacia actitudes de apertura técnica y económica. Algunos de esos aspectos fundamentales que caracterizarán el proceso productivo en los próximos años serán:

- Confluencia y combinación flexible de tecnología preexistentes, con desarrollos de nuevas tecnologías, incorporación de nuevos materiales.
- Tendencia a la fabricación integrada y flexible aplicada a la producción de series cortas y medianas de productos.



- Generalización de los entornos de diseño, fabricación y gestión de la producción asistida por computador.
- Descentralización del proceso productivo
- Sofisticación e incremento de los canales de comunicación y de acceso a la información en virtud de los desarrollos en este ámbito
- Técnicas de planificación, gestión y control del proceso productivo concebidas especialmente para aprovechar el potencial tecnológico y donde el factor humano se organice para implicarse de manera más activa y responsable en las diversas etapas.

Para el caso particular de Santa fe de Bogotá, la diversidad empresarial capitalina evidenciada en las múltiples formas de abordar la producción, desde el artesano (empresa familiar) pasando por la pequeña, mediana y gran industria, hace difícil caracterizar puntualmente el tipo de escenario en el que eventualmente se desempeñaría un egresado de la E.M.T.; aunque la tendencia mundial se oriente a la automatización creciente de los procesos productivos, es claro que nuestra industria avanza muy lentamente hacia este propósito (solo un 18% ha incorporado algún tipo de proceso automatizado a su línea de producción) lo cual nos lleva a pensar que si esperamos un egresado preparado para interpretar globalmente la problemática productiva este debe contar con un elemento omnipresente (competencia global de desempeño) característico y poten-

ciado desde la misma formación básica general. Lo anterior nos remite de plano, al abordaje de un campo muy en "boga" por estos días, el de las competencias.

### 3.4 A propósito de las competencias

El concepto de "competencia" aparece en la actualidad en los ámbitos más diversos, entre ellos, el de la formación básica, la formación media y la formación profesional, sin embargo, no se utiliza de manera uniforme ni se aplica siempre con acierto. Además en muchos casos, se ha caído en el nominalismo de cambiarle el nombre a las tradicionales habilidades y destrezas llamándoles competencias sin ningún criterio distintivo.

Con el ánimo de buscarle horizontes a esta discusión, BUNK desarrolla un concepto de competencia profesional enmarcado en un modelo amplio del cambio estructural que se produce en la sociedad actual. Considera que tiene competencia profesional: "Quien dispone de los conocimientos, destrezas y aptitudes necesarios para ejercer una profesión, puede resolver problemas profesionales de forma autónoma y flexible, y está capacitado para colaborar en su entorno profesional y en la organización del trabajo (BUNK, 1994:9).

Desde esta perspectiva uno de los principales propósitos de la E.M.T. es el establecimiento de los fundamentos o bases de la competencia profesional.

En el marco de la propuesta que nos ocupa y considerando las expectativas e intereses de unos u otros (sustentadas en el capítulo 2) se logra inferir que los egresados de la Educación Media requieren una competencia básica integradora (interprofesional) (♣) que debe ser distinguible en los egresados de la E.M.T. y que les permitirá un desarrollo fluido en la educación superior o en el desempeño de algún rol productivo específico.

Avanzando hacia formas descriptivas más sistemática, podemos expresar que para ampliar el espectro de posibilidades de inserción exitosa en ambientes empresariales y académicos al egresado de la E.M.T. debe propiciarse una competencia global de desempeño (♣) (♣) discernible en:



- Capacidad intelectual general: para comprender (♣)(♣)(♣), interpretar y extrapolar información y conocimiento; para analizar, aplicar, investigar y sintetizar aplicado a la solución de problemas.
- Capacidad de comunicación: para manejar lenguajes simbólicos, para establecer vínculos y relaciones, para desenvolverse en equipos de trabajo con atribución de roles y sujetos a diversas modalidades de organización.
- Capacidad de inserción social: para asumir los valores e ideas y comprender los mecanismos que articulan y dan cohesión a la sociedad.

Con esto, algunos estudiosos de la situación hacen referencia a una serie de “megahabilidades” como la confianza, responsabilidad, perseverancia, sentido común etc. que denotan una vez más la responsabilidad de la Educación Media en el ser, en el saber y en el saber hacer fundamentales, o en las formas de proceder que caracterizan a la persona formada en integrada socialmente, por encima de su competencia laboral específica.

Desde el plano pedagógico el intento de especificar con más detalle los rasgos definitorios de esta competencia básica interprofesional, nos conduce a la siguiente relación de elementos de competencia (capacidades).

---

(♣) Lo interprofesional hace referencia al carácter genérico de dicha competencia, pues es común a los campos tecnológicos de base.  
(♣) (♣) La competencia global de desempeño básica integradora o interprofesional es útil en cualquier contexto, y está además en permanente evolución y ajuste de acuerdo con los desarrollos regionales y universales.  
(♣)(♣)(♣) Comprender “algo” significa ser capaz de: explicarlo, de hacer una ejemplificación, de poder aplicarlo en distintos contextos, de poderlo justificar, y lo más importante la capacidad de generalizarlo.

Capacidades cognitivas:

- **Conocimientos:** conjunto de saberes que hay que asimilar.
- **Comprensión:** capacidad para razonar una información o inferir unos datos.
- **Aplicación:** del planteamiento teórico a la situación concreta.
- **Análisis:** de elementos, de relaciones. Capacidad para descomponer un conjunto de información en sus partes o aspectos.
- **Síntesis:** capacidad para componer con elementos y partes un todo o conjunto de información coherente.
- **Evaluación:** capacidad para valorar un objeto, un diseño...

Este conjunto de capacidades es el más relevante, pero adicionalmente cabe mencionar otras categorías, en alguna medida implícitas, en las cognitivas ya listadas, tales como:

- Capacidades afectivas de equilibrio personal.
- Capacidades motrices.
- Capacidades de relación interpersonal y de actuación e inserción social.

De esta forma, la E.M.T. y su puesta en práctica desde

una dimensión amplia y posibilitadora debe contribuir de manera contundente al desarrollo inicial de capacidades esenciales que, tal como hemos visto, se demanda desde las organizaciones empresariales en el ejercicio de todo tipo de profesiones. Este desarrollo inicial ha de llegar a constituir una base firme sobre la cual cada persona de acuerdo con sus intereses, capacidades y posibilidades acabe posterior a la E.M.T., asentando aprendizajes profesionalizadores específicos, que le capaciten, finalmente para el ejercicio de una profesión y una transición e integración efectivas al mundo laboral o académico de orden superior.

### 3.5 Del concepto de Educación Media Técnica

La E.M.T. como nivel particular del sistema educativo formal constituye una formación inicial de base profesional no especializada, orientada a facilitar a los estudiantes espacios de exploración y concreción de



intereses y aptitudes en campos del saber tecnológico y la producción.

Dichos campos son el marco característico de la E.M.T. y alrededor de ello gira el quehacer institucional.

La E.M.T. no debe confundirse con la formación de tipo técnico profesional o con la formación de tipo laboral, las cuales tienen espacios y dinámicas propias más restringidas al mundo ocupacional, lo cual no es óbice para que la E.M.T. establezca relaciones de cooperación y apoyo con el sector productivo empresarial.

Ahora bien, las consideraciones que sustentan el sentido no especializado de la E.M.T. han sido esbozadas en acápites anteriores, sin embargo, se pueden sintetizar con:

- La edad de los estudiantes que accedan al nivel medio oscila entre los 15 y 16 años edad en la cual se están aún perfilando los afectos, la personalidad, los intereses y los instrumentos cognitivos y valorativos.
- La necesidad de un ciudadano productor más integral y polivalente.
- La tendencia, cada vez más generalizada, de los individuos a cambiar de profesión en su vida productiva (hasta tres veces en promedio).

De acuerdo con lo anterior, la E.M.T. se configura como un nivel educativo que aporta al estudiante una amplia plataforma de conocimientos y aptitudes en un campo de la tecnología y la producción. Esto exige un Proyecto

Educativo Institucional muy bien sustentado desde la realidad de la comunidad educativa, con pretensiones sensatas y pertinentes, sin inmediateismos y lo que es más importante con el rigor de la investigación en educación. De otro modo, es factible caer en la improvisación o propuestas no sustentables tanto en lo económico como en lo administrativo y pedagógico.

### 3.6 APUNTES PARA LA CONFIGURACIÓN DE UNA ESTRUCTURA CURRICULAR (▲) EN LA E.M.T.

Sobre la base de concebir la E.M.T. como un nivel educativo posibilitador que ubica al egresado en el contexto social (sector productivo, mercado laboral, continuación de estudios, microempresas, recreación etc.) y lo proyecta como ciudadano productor, se establecen cuatro aspectos claves para el diseño de estructuras curriculares en establecimientos educativos orientados hacia este tipo de formación.

- a) Los campos tecnológicos de base.
- b) Los posibles escenarios de trabajo en cada uno de los campos.
- c) El perfil del egresado.
- d) Las sugerencias metodológicas.

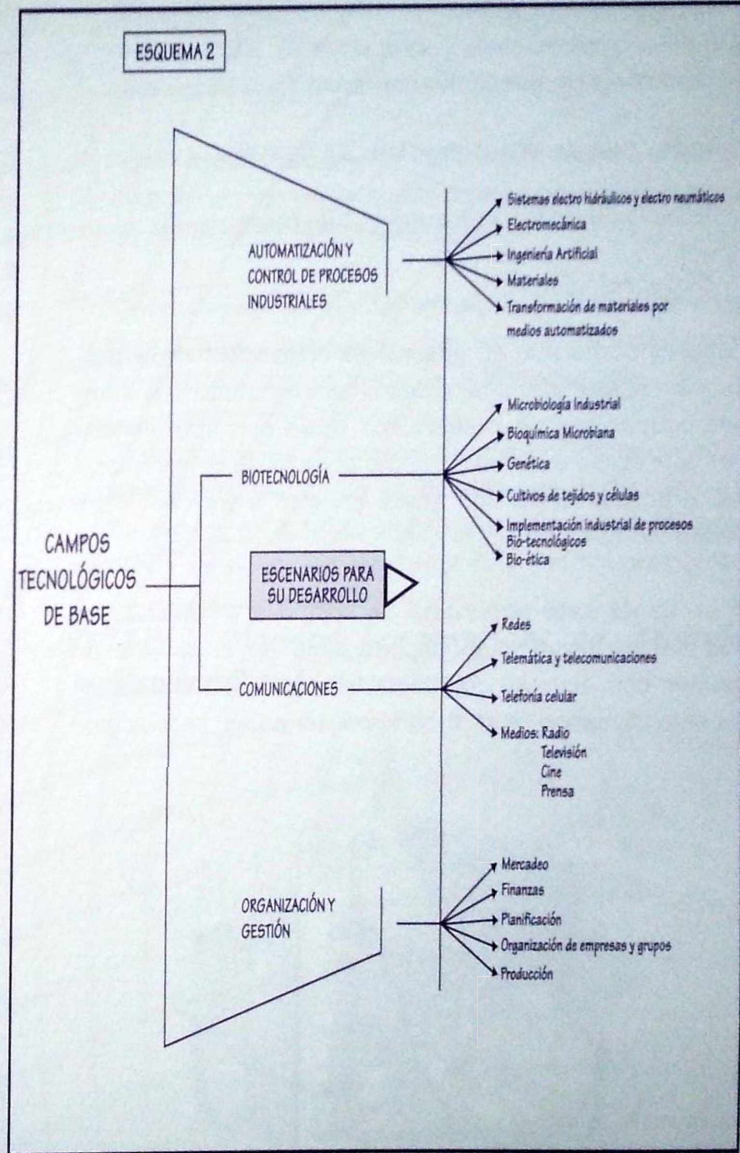
(▲) Entendido el currículo como el conjunto de procesos que en términos conceptuales y administrativos, regulan las acciones de la institución escolar frente a la constitución del conocimiento y a la proyección social del mismo. (PEREZ, U. 1989)

### 3.7 Los campos tecnológicos de base

No es el fin de este documento tratar el tema de la tecnología, sin embargo es importante anotar su importancia como insumo crítico en la estructura de la producción y configurador de la sociedad actual. La tecnología toma cuerpo de distintas formas, como mercancía, como artefacto, como sistema, como proceso y por supuesto como campo de saber y de estudio.

Por esta razón, algunos hablan de "tecnologías" y las califican y clasifican en blandas, duras, nuevas, tradicionales, de punta, apropiadas, además, dependiendo del sector de aplicación es posible encontrar:

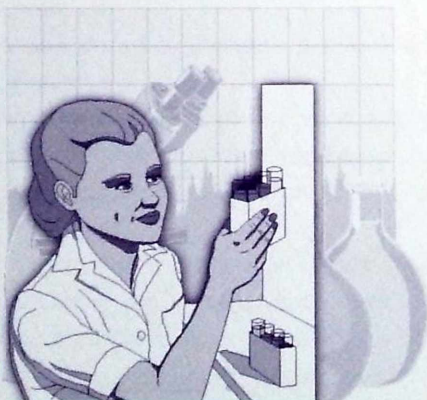
- Tecnología química.
- Tecnología de los materiales.
- Tecnología de la organización y gestión.
- Tecnología de la electrónica.
- Tecnología del transporte.
- Tecnología médica.
- Tecnología textil.
- Tecnología de alimentos.
- Tecnología informática.



- Tecnología militar.
- Tecnología de las comunicaciones.
- Tecnología de la automatización control.
- Tecnología de los procesos industriales.
- Biotecnología etc.

Estas y otros que en general se evidencian en la producción humana, lo cual sugiere también distintos campos ocupacionales y laborales. Unas son más genéricas que otras e inclusive, como el caso de la informática, prácticamente son transversales y aplicables en todos los campos.

A la luz de este panorama de opciones y teniendo en cuenta las tendencias encontradas en el sondeo de opinión con algunas comunidades del Distrito Capital, se seleccionaron cuatro campos del saber tecnológico



(ver esquema 2) muy posibilitadores y factibles de asumir por las instituciones educativas en el mediano y largo plazo y que se sustentan a continuación.

- Biotecnología
- Comunicaciones
- Organización y Gestión
- Automatización y Control de Procesos Industriales.

### 3.7.1 BIOTECNOLOGÍA

El nacimiento de la biotecnología como campo del saber con identidad propia, es el producto de la confluencia de disciplinas clásicas y nuevas áreas del conocimiento y la producción tales como la microbiología industrial, la ingeniería genética, la biología aplicada, etc., las cuales con el transcurrir del tiempo han hecho más evidente su importancia y desarrollo, generando descubrimientos en áreas como la enzimología y la biología molecular.

Aunque la producción biotecnológica en Colombia, se remonta a la época indígena con la elaboración por fermentación de productos alimenticios como la chicha, (obtenida por fermentación del jugo de maíz), la producción industrial usando procesos tecnificados con microorganismos se empieza a encontrar a finales del siglo pasado, y su incursión en el país no pasa de 15 años.

Como primer paso significativo se encuentra la creación a mediados de los ochenta del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia. Posteriormente Colciencias incluye la biotecnología en un conjunto de programas en el ámbito de la ciencia y la tecnología. No obstante lo anterior, nos encontramos en franco atraso con respecto a otros países del contexto latinoamericano lo que hace necesario incrementar los esfuerzos para posicionar este campo del saber, clave para el país.

### 3.7.1.1 Objetivos

Los consejeros del Programa Nacional de Biotecnología de Colciencias han hecho hincapié en la falta de programas educativos a todo nivel que informen, eduquen y orienten sobre los diferentes tópicos y aplicaciones de la Biotecnología. De hecho, los programas de la E.M.T. en el campo biotecnológico tendrían como objetivo general la formación en el estudiante de criterios básicos de interacción con los componentes biológicos en sus diferentes niveles y las posibilidades de utilización racional en procesos de producción industrial sin desconocer los antecedentes ni implicaciones bioéticas.

Como objetivos específicos de la formación en biotecnología a nivel medio se proponen:

- Crear una cultura biotecnológica que permita la

toma de conciencia de los individuos en torno a la importancia de esta área y el incremento de la utilización de los productos propios de misma.

- Abrir oportunidades de vinculación laboral o continuación de estudios superiores en una amplia gama de ámbitos de la biotecnología.
- Proporcionar una fundamentación de base sobre los conceptos, procesos, productos, aplicaciones, beneficios y uso racional de la biotecnología.
- Posibilitar a las empresas de producción biotecnológica la vinculación de egresados con perfil básico y focalizado en el tema en procura de facilitar los procesos de capacitación específica y el mejoramiento de la productividad.

### 3.7.1.2 Algunos escenarios de trabajo institucional en biotecnología



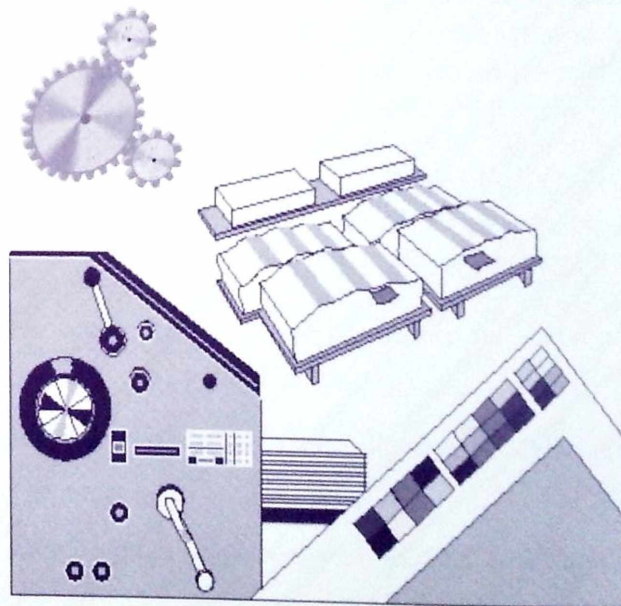
Los siguientes escenarios sugieren espacios de trabajo curricular en biotecnología a través de proyectos integrales, temáticas específicas, actividades de investigación básica o prácticas.

- Microbiología Industrial (generalidades de los microorganismos, ciclo biológico, fuentes de crecimiento, cinética del crecimiento).
- Bioquímica Microbiana (procesos catabólicos y anabólicos, metabolismo energético, producción de metabolitos, acción y cinética enzimática).
- Fundamentos de genética (organismos recombinantes, aplicaciones industriales).
- Cultivo de tejidos y células animales y vegetales.
- Fundamentos de inmunología.
- Implementación industrial de procesos biotecnológicos (aspectos económicos, aspectos técnicos, control de calidad, etc.).
- Bioética y bioseguridad

Aclaremos que estas no deben asumirse como "materias" o bloques de contenido rígido y segmentadas sino como posibilidades de acción curricular de tipo interdisciplinar con participación de todas las áreas y concebidas desde lo teórico-práctico.

### 3.7.2 AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES

Uno de los factores más preponderantes en la reconfiguración del ámbito laboral lo constituye la incorporación de la automatización en los procesos de producción. Este hecho tiene su base en la combinación flexible de tecnologías nuevas con tecnologías tradicionales (electromecánica, informática, neumática, hidráulica, etc.) e incide poderosamente no sólo en la producción en sí, también afecta la estructura organizacional y ocupacional de las empresas y marca una diferencia entre la baja y la alta productividad.



La automatización y el control de procesos industriales determina que la producción sea cada día más flexible pero a su vez, afecta a los individuos en la empresa al exigirles día a día nuevas capacidades y habilidades para conocer con propiedad la globalidad de los procesos e incorporar constantemente saberes de distinta naturaleza científica, técnica y tecnológica. Así, un individuo competente en automatización y control de procesos industriales maneja principios de materiales, electrónica e informática además de los pertinentes de este campo tecnológico básico.

### 3.7.2.1 Objetivos

El objetivo general de la automatización y el control de procesos industriales como campo tecnológico de base para la E.M.T. es la formación de jóvenes de ambos sexos con capacidad para comprender los sistemas pluritecnológicos (▲) base de la automatización y el control de los procesos industriales.

Como objetivos específicos de este campo de formación se tiene el propiciar los espacios para:

- Desarrollar actividades de análisis de sistemas pluritecnológicos.
- Diseñar programas sencillos de control de autómatas.

(▲) Este es un concepto importante que sintetiza e integra una visión actualizada de la tecnología. Se aplica el concepto de pluritecnológico a todos aquellos productos materiales cuya funcionalidad está determinada por la reunión de varias tecnologías: electrotécnica, electrónica, mecánica, neumática..., etc.

- Desarrollar programas de mejoramiento de sistemas productivos a través de la automatización.
- Vincular conocimientos y saberes de distinta índole en la solución de problemas de automatización y control de procesos y mantenimiento de infraestructura tecnológica automatizada.

### 3.7.2.2 Algunos Escenarios de trabajo curricular para el campo

- Procesos Industriales (Alimentos, Metalmecánica, Textiles, Plásticos, Industria Automotriz).
- Sistemas de simulación.
- Sistemas Automáticos.
- Robótica.
- Sistemas de mandos programables.
- Automatización.
- Redes neuronales.
- Mantenimiento de unidades automatizadas.
- Sensores y actuadores.

### 3.7.3 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL

Este campo tecnológico de base abarca todos los conocimientos y saberes relacionados con la concepción y desarrollo de la empresa, su dinámica y los factores tanto intrínsecos como extrínsecos que tienen incidencia en su desempeño. En una sociedad de organizaciones, la empresa constituye una de las más importantes, como fuente y factor de trabajo para los individuos, generadora de riqueza y base de la estructura socioeconómica moderna.

La complejidad del mundo empresarial es amplia y abarca desde los aspectos administrativos-económicos hasta la organización interna de la empresa pasando por los aspectos jurídicos y normativos propios de las organizaciones productoras de bienes y servicios.

#### 3.7.3.1 Objetivos

El objetivo fundamental y general del campo de la organización y gestión como alternativa de formación en la E.M.T. es el de proporcionar al estudiante los elementos conceptuales y prácticos que le permitan comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la actividad empresarial (tanto industrial como comercial y de servicios).

En particular los objetivos específicos de la formación en organización y gestión giran en torno a que los estudiantes:

- Comprendan la dinámica fundamental del ciclo productivo propio de una empresa industrial o negocio.
- Identifiquen la organización y funciones básicas necesarias en la conformación de una empresa.
- Adquieran capacidades básicas para ejecutar o desempeñar actividades globales asociadas con la estructura organizacional de una empresa.

#### 3.7.3.2 Algunos escenarios de trabajo curricular para el campo

- La empresa y el contexto económico externo. (factores socio-económicos influyentes).
- La empresa por dentro.
- Organización de la función productora.
- Marketing.
- Finanzas.
- Gestión.
- Los procesos administrativos.
- Formación y orientación laboral.
- Microempresa.
- Marcos legales y procedimentales.
- El mercado empresarial y laboral.

### 3.7.4 COMUNICACIONES

La complejidad de la sociedad de la información requiere de sistemas eficientes e infraestructura adecuada para resolver los problemas, responder las preguntas y explorar las nuevas ideas de un mundo cada vez más conectado. Pero tal vez lo más importante es el talento humano para diseñar y sostener los cada día más complejos sistemas comunicacionales.

A través de la historia, la información que una sociedad o una generación poseía era transmitida a otra oralmente, posteriormente la escritura transforma las formas de comunicación y les da un sentido más permanente y fiel. En nuestros días los medios de transmisión de información han dado saltos tan colosales que el problema no es poseer información sino qué hacer con ella. No hace muchos años la posesión de



información era un privilegio de unos pocos hoy es tal la cantidad de información disponible sobre todos los temas que es aplastante y desafiante el tratar de procesarla.

Lo anterior ha generado la necesidad de personas con alta capacidad para el manejo creativo de la información así como también de los medios para procesarla. Sistemas audiovisuales, multimediales, satelitales, virtuales, entre otros, son lo esencial en comunicaciones hoy en día. Los individuos incomunicados y desinformados están condenados a permanecer en condiciones de atraso e incompetividad; igual que ocurrirá con los países que no desarrollen en el corto y mediano plazo estrategias ambiciosas para mejorar la infraestructura comunicacional y de recursos humanos preparados en el tema de las comunicaciones.

#### 3.7.4.1 Objetivos

El campo de las comunicaciones en la E.M.T. apunta como objetivo general a formar una base de jóvenes de ambos sexos que comprendan los sistemas y procesos comunicacionales, sean usuarios cultos de los mismos y capaces de interpretar, procesar y aplicar distintos procesos comunicacionales.

Como objetivos específicos, el egresado de la E.M.T. en el campo de las comunicaciones deberá:

- Desarrollar la capacidad de lectura comprensiva de los distintos medios de comunicación.

- Contar con habilidades para la interpretación y representación simbólica.
- Manejar creativamente fuentes de información.
- Conocer distintos medios y hacer uso eficiente de los mismos.
- Identificar situaciones problemáticas en el campo comunicacional y encontrar alternativas de solución.
- Desarrollar la capacidad de emitir juicios críticos sobre el impacto de los medios en la sociedad.

### 3.7.4.2 Escenarios claves para el desarrollo del trabajo curricular en comunicaciones

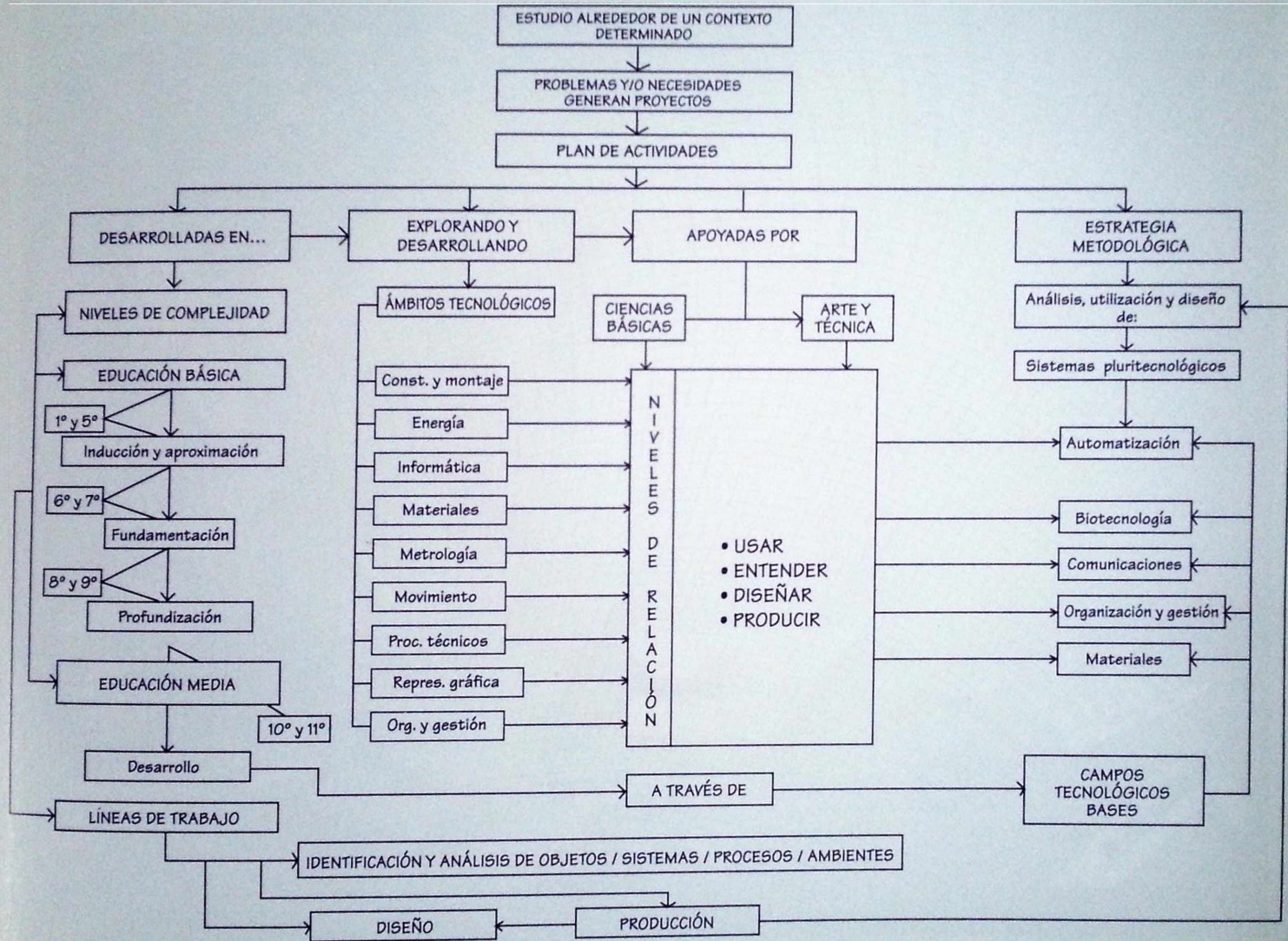
- -Prensa           ◦ Telecomunicaciones
- -Radio           ◦ Telefonía (Convencional y Celular)
- -TV               ◦ Telemática (Informática y Telecomunicaciones)
- -Cine             ◦ Redes Satelitales

Se hace hincapié en que todos los campos tecnológicos de base sugeridos para establecer programas en la E.M.T. deberán tener como ingredientes transversales la informática y el inglés. La primera es reconocida en el

mundo como un campo que crecerá hasta tal punto que será algo cotidiano aún en los países y regiones más atrasadas del planeta; todos los ambientes tanto industriales, comerciales, de servicios como todos los entornos del hombre, dependerán de la informática. Con el crecimiento inusitado de las posibilidades de comunicación, fundamentalmente en inglés, los individuos requerirán manejarlo con propiedad como instrumento básico de acceso a información de primera mano.

En síntesis, las posibilidades de iniciar el estudio de estos campos tecnológicos de base tendrá una alta probabilidad de éxito si está soportada en una educación en tecnología de calidad.

Adoptando la propuesta para la educación básica del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (1996) se define la educación en tecnología como *el proceso permanente y continuo de adquisición y transformación de los conocimientos, valores y destrezas inherentes al diseño y producción de artefactos, procedimientos y sistemas tecnológicos. Apunta a preparar a las personas en la comprensión uso y aplicación racional de la tecnología para la satisfacción de necesidades individuales y sociales. Veamos que esta definición es solidaria con la prospectiva de la E.M.T. expuestas anteriormente, y como es la base para la organización de un plan de estudios que oriente su desarrollo. (ver esquema 3).*





CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES

Se presentan a continuación algunas conclusiones y recomendaciones de orden genérico, que se espera, sean reflexionadas en profundidad por las comunidades interesadas en iniciar la construcción de programas prospectivos de Educación Media Técnica.

- En las comunidades educativas se evidencia el desconocimiento de los distintos factores de orden económico, social y académico que tienen incidencia en la formulación de una propuesta de E.M.T. razón por la cual, se termina por asumir modelos derivados de la concepción técnica tradicional o copias de programas de formación profesional de otras instituciones. No hay construcción colectiva del proyecto de E.M.T. acorde con la realidad local.
- La formación para el trabajo es uno de los componentes para el desarrollo social y humano. Los estudiantes no deben recibir sólo una preparación puntual y aprestamiento en el desarrollo de habilidades y destrezas técnicas, sino una formación que le permita desplegar su inteligencia y capacidad como persona.
- La problemática referida a la formación para el trabajo no puede ser resuelta desde la educación solamente, sino que requiere una amplia participación del sector empresarial. Por tanto es necesario compatibilizar los propósitos formativos de la E.M.T. y las necesidades del sector empresarial, para lo cual es pertinente tener en cuenta el carácter variable del sector empresarial (las oscilaciones de la demanda laboral y las especificidades de calificación requeridas) y las características de la absorción de bachilleres como fuerza de trabajo.
- Se debe reconocer a la E.M.T. como un espacio académi-

co para la iniciación formativa del estudiante en un campo amplio del conocimiento tecnológico sobre el cual se han de edificar posteriormente las capacidades que requieren concretamente sus posteriores ocupaciones. (4)

- Las propuestas para la Educación Media Técnica deberán responder a un proceso de construcción colectiva sobre la base de la realidad institucional, local, regional, nacional y global del problema de formación de los y las jóvenes para el mundo del trabajo.
- La evaluación de las capacidades de respuesta institucional en términos de infraestructura, equipos adecuados y personal idóneo que garanticen un servicio de alta calidad. Evitar el caer en propuestas heroicas y proyectos mesiánicos que terminan en programas irrealizables o que fracasan en el mediano plazo generando frustración y falta de credibilidad en los procesos innovativos.
- Los proyectos educativos sensatos son de mediano y largo aliento. Esperar contar con respuestas inmediatas posee el peligro latente de caer en la improvisación y carencia de planificación.
- La estructura curricular para la E.M.T. debe trascender la disyuntiva entre lo "académico y lo técnico" y ser pensada como una verdadera alternativa de integración.
- Las eventuales especialidades, modalidades o similares deberán contar con una dinámica propia de evaluación constante contra resultados tanto en eficiencia como en eficacia. Elementos como el seguimiento a egresados, nivel de impacto social, actualización de programas, son requisitos inclusive para el éxito de propuestas en formación de recursos humanos.

(4) "El restringido concepto de puesto de trabajo ha dado paso al más amplio y expreso concepto de ocupación. Las ocupaciones no corresponden con un grupo de tareas aglomeradas en operaciones y en funciones; son conjuntos más abiertos que evocan los conocimientos básicos de un área con la característica de poder ser transferidos en el ejercicio de varios empleos." (VARGAS, F. 1997).

- El proyecto educativo institucional de cualquier institución de E.M.T. debe establecer programas de seguimiento a egresados, con el ánimo de cualificar y reorientar, las propuestas.
- El establecimiento educativo deberá buscar la concertación con el sector empresarial a través de la realización de convenios claros y bien estructurados en los cuales se expliciten los compromisos de las partes, así como también los beneficios, contraprestaciones y garantías.
- La formación de docentes involucrados en la construcción de programas de media técnica en particular y educativos en general debe estar centrada en la gestión de proyectos. Lo anterior es base para la definición del perfil del docente de Educación Media Técnica.
- La toma de decisiones de la comunidad sobre aspectos tan medulares como son la asunción de programas de formación de jóvenes para el mundo del trabajo requiere de una alfabetización de todos los agentes involucrados en el proceso sobre las temáticas económicas, políticas y sociales, pedagógicas y curriculares que implica el mismo.
- La selección de los medios físicos para el desarrollo curricular deberán tener como base un criterio fundamentalmente pedagógico y didáctico y propiciar la exploración de centros de interés sin que se pretenda especialización. Intentar reproducir los ambientes propios del campo ocupacional en la escuela puede resultar costoso y poco efectivo en el mediano y largo plazo.
- Resulta inconveniente tener una desagregación de proyectos educativos que desconocen la importancia de alianzas estratégicas con instituciones que persiguen los mismos fines; pensar en la construcción de un PEI local contribuiría de ma-

nera significativa a una respuesta corporativa del problema.

- Los programas de E.M.T. deben tener identidad propia, lo cual no implica desconocer que su garantía de éxito tendrá, en una educación básica de calidad, a su mejor aliada.
- La gestión administrativa en un centro de E.M.T. debe superar las prácticas tradicionales en la que los rituales, ritmo y dinámica son cerrados y desconocedores de la realidad extramural.
- La innovación experimentación curricular y en general la incubación de experiencias significativas en E.M.T. deben ser protegidas por la Secretaría de Educación, lo cual implica el acompañamiento permanente de un equipo de profesionales que desde la administración central se ocupe del seguimiento a las experiencias.
- Es recomendable que para la E.M.T. los establecimientos asuman la formación en un solo campo tecnológico de base (campos que en si mismos son ampliamente posibilitadores, ricos en diversidad de conocimientos y propiciadores de espacios ocupacionales futuros) que ya de por si son bastante complejos, con lo cual se mantienen intactas las posibilidades de exploración y satisfacción de la diversidad y las expectativas.
- La selección de docentes participantes en cursos de formación alrededor de la E.M.T., debe hacerse con base en la motivación intrínseca evidenciada por los interesados y el compromiso explícito de traducir su formación en acciones impulsoras de programa; como elemento adicional vale mencionar que es responsabilidad de la administración del centro generar los espacios para socialización de cursos, avances y resultados obtenidos por los docentes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **BRIJALDO. F. Alfonso.** La educación media técnica: hacia una nueva dimensión de la formación para el trabajo. Revista de la maestría en Pedagogía de la Tecnología. Departamento de Tecnología. Universidad Pedagógica Nacional. Vol.2 No2. Santa Fe de Bogotá. 1997.
- **BUCH. T.** El **Tecnoscopio**. Argentina, Ed. Aique.1997.
- **BUNK. G.P.** "La transmisión de las competencias en la formación y perfeccionamiento profesionales de la RFA". Revista europea de formación profesional. 1994.
- **CARRERA. F. Xavier.** Desarrollo de competencias profesionales en el área de tecnología. Universitat de Lleida. España. 1997
- **CIID-CENEP-UNESCO-OREALC.** Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina. Lecturas de educación y trabajo. No5. 1994.
- **CIID-CENEP-UNESCO-OREALC.** La formación para el trabajo en el final de siglo. Entre la reconversión productiva y la exclusión social. Lecturas de Educación y trabajo. No 4. 1995.
- **CEPAL. Educación y conocimiento.** Eje de la transformación productiva con equidad. Santiago de Chile. 1992.
- **GÓMEZ. Víctor.** La educación media en Colombia. Un estudio del Nuevo INEM. Universidad Nacional de Colombia. 1995.
- **GROOTINGS. Peter.** De la cualificación a la competencia: ¿De qué se habla? Revista europea de formación profesional. 1994.
- **LEURO. A. Alvaro y RODRÍGUEZ. A. Germán.** Perspectivas para la Educación Media. Documento de trabajo. M.E.N. 1996.
- **LEY GENERAL DE EDUCACIÓN.** Ley 115/94. Ed. Universidad Nacional. Santa Fe de Bogotá. 1994.
- **MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL.** Educación en Tecnología: propuesta para la educación básica. Documento 1. Santa Fe de Bogotá. 1996.
- **O.E.I. Educación, trabajo y empleo.** Revista Iberoamericana de Educación. No 2. 1993.
- **O.E.I. Reforma de la Educación secundaria.** Revista Iberoamericana de Educación. No 9. 1995.
- **PEREZ. C, Urias.** Educación, tecnología y desarrollo (puntos de discusión). Impresiones Panamericana. 1989.
- **UNESCO-OREALC.** Democracia y productividad. Desafíos de una nueva educación en América Latina. Lecturas de Educación y trabajo. No 2. 1994.
- **UNESCO.** Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI presidida por Jacques Deloires. La educación encierra un tesoro. Madrid. 1996.
- **YARGAS Z. Fernando.** La formación por competencias instrumento para incrementar la empleabilidad. Linterfor. O.I.T. 1997.

## DIRECTORIO DE ENCUESTA EMPRESARIAL

EMPRESA O GREMIO	SECTOR	ENCUESTADO	CARGO	TELEFONO
ANDI	INDUSTRIAL	GONZALO BORREGO	Gerente Administrativo	2810600 - 3349620
BAVARIA S.A. (*)	ALIMENTOS	IVONNE PRADA	Directora De Recursos Humanos	4266030 FAX 4121101
CAFAM	COMERCIAL-SERVICIOS	FELIPE AMON	Gerente Administrativo	2219785 - 2216562
CARBOQUÍMICA (*)	QUÍMICO	MARIA TERESA NOGUERA	Directora De Recursos Humanos	7755211 FAX 7768099
EXPRESO BOLIVARIANO	COMERCIAL-TRANSPORTE	GLORIA DAZA	Jefe De Personal	2951100
FRESH FLOWERS	AGROINDUSTRIA FLORES	OLGA CIFUENTES	Jefe De Personal	6103492 - 2181290
IHM	INDUSTRIAL-METALMECÁNICA	RAFAEL PIÑEROS	Gerente Relaciones Industriales	3686911 - 2479640
INFABA S.A.	CONCENTRADOS ANIMALES	JESÚS PIÑEROS MANTILLA	Gerente General	KIA MOTORS
AUTOMOTRIZ	CAMILO BENGUECHEA	YOLANDA CRUZ	Gerente Postventa Coordinadora De Persona	2266731 FAX 2538232
NATAS SANTA FE LTDA	LACTEOS	MARÍA A. URIBE ESCALANTE	Gerente General	2332776

(\*) En estas empresas, por razones de tiempo no se diligenció la encuesta pero en un breve conversatorio los encuestados hicieron valiosos aportes que se matizan a lo largo del documento.

## ELEMENTOS PARA LA DISCUSIÓN: Educación Media técnica

La publicación lleva la impronta de "Elementos para Discusión" lo cual la plantea como un documento que debe ser enriquecido a partir de la reflexión y discusión de las personas interesadas en el tema.

La publicación completa de cuatro capítulos que inician con un Contexto Global de la Educación Media Técnica - EMT (Capítulo 1) en donde se tocan temas, que deben ser tenidos en cuenta para la elaboración de una propuesta en este nivel educativo (EMT) y que hacen referencia a la competitividad y la globalización en torno al desarrollo tecnológico, así como la problemática y las implicaciones de la EMT.

Seguidamente (Capítulo 2) se relaciona información de once experiencias de EMT en el Distrito Capital. Aunque son consideradas experiencias, es importante destacar el hecho que son experiencias en construcción. Se espera que esta información permita tener puntos de referencia para la definición de la EMT en las Instituciones interesadas.

Prospectiva para la EMT en Santa Fe de Bogotá (Capítulo 3) contempla aspectos como, qué se sabe, qué se espera, aportes esperados de la EMT, para terminar en Apuntes para la Configuración de una Estructura Curricular en la EMT y la definición de algunos Campos Tecnológicos de Base.

Finalmente (Capítulo 4) se relacionan algunas conclusiones y recomendaciones en torno a la EMT, las cuales esperamos permitan orientar los trabajos y reflexiones al respecto.

