




UNIVERSIDAD
DE
ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACION
Departamento de Educación Avanzada

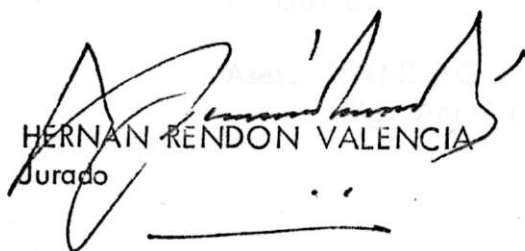
ACTA DE APROBACION DE TESIS

Los suscritos Jurados y Presidente de la Tesis "Estudio de Factibilidad para la creación de un Centro de Educación Tecnológica en el Suroeste cercano de Antioquia", presentada por los estudiantes: Libardo Enrique Alvarez Castrillón, Orlando de Jesús Grajales Gallego y Cesar Dario Guisao Varela, como requisito para optar al título de Magister en Educación: Administración Educativa, nos permitimos conceptuar: Que después de estudiada y presentada la sustentación, consideramos que cumple con los criterios teóricos y metodológicos exigidos por la Facultad y por tanto decidimos aprobarla.

Marzo 13 de 1986


SANTIAGO CORREA URIBE
Presidente


SEVERIANO HERRERA V.
Jurado


HERNAN RENDON VALENCIA
Jurado


GUILLERMO LONDOÑO R.
Jurado

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACION DE UN
CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA EN EL
SUROESTE CERCANO DE ANTIOQUIA

LIBARDO ENRIOUE ÁLVAREZ CASTRILLON
ORLANDO DE JESUS GRAJALES GALLEGO
CESAR DARIO GUISAO VARELA

Tesis de Grado presentada como requisito parcial
para optar al título de Maestría Administración
Educativa.

Asesor: SANTIAGO CORREA URIBE
Mg₀ Adm. Educativa

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE EDUCACION
DEPARTAMENTO DE EDUCACION AVANZADA

Medellín, 1985

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
	INTRODUCCION_____	xlii
1.	EL PROBLEMA	1
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2	DELIMITACION DEL PROBLEMA Y GENERALIDADES DEL SUROESTE CERCANO DE ANTIOQUIA	6
1.2.1	Delimitación regional_____	6
1.2.1.1	Aspecto legal_____	7
1.2.1.2	Limites del Suroeste	8
1.2.1.3	Generalidades de los municipios del Suroeste Cerca- no de Antioquia_____	9
1.2.2	Localización geográfica y astronómica	9
1.2.3	Climatología_____	
1.2.4	Suelos_____	12
1.2.4.1	Clasificación según la Federación Nacional de Ca- feteros de Colombia_____	19
1.2.4.2	Clasificación según el Instituto Agustfn Codazzi...	
1.2.4.3	Riquezas del subsuelo_____	16
1.2.5	Aspectos del desarrollo socioeconómico de la región	16

pág.

1.2.6	Relación economía y educación roo	
1.3	VIABILIDAD DE LA DESCENTRALIZACION EDUCATIVA.....	20
1 • 3 «.	1 OBJETIVOS.....	20
1.3.2	Los CASER como estrategia para la descentralización.....	20
1.4	DESCRIPCION DEL PROBLEMA	21
1.4.1	Presentación general	21
1.4.2	Estudio del desarrollo socioeconómico de la región	30
1.4.2.1	Antecedentes.....	30
1.4.2.2	Población.....	35
1.4.2.3	Sectores de la producción	59
1.4.2.4	Servicios de infraestructura	102
1.4.2.5	Aspecto fiscal	120
1.4.2.6	Caracterización del sector educativo.....	128
1.5	FORMULACION DEL PROBLEMA	149
1.6	OBJETIVOSDELA INVESTIGACION.....	149
1.6.1	Objetivo general.....	149
1.6.2	Objetivos específicos	150
1.7	JUSTIFICACIONDELA INVESTIGACION.....	150
2.	MARCOCONCEPTUAL.....	152
2.1	REVISION BIBLIOGRAFICA....	152

	pág.
2.1.1	Plan de integración nacional, 1979-1982 152
2.1.2	Estudio de prefactibilidad para la descentralización de la educación post-secundaria. Región del Suroeste... 152
2.1.3	Demanda de Tecnólogos en desarrollo rural. Región Suroeste 153
2.1.4	Cambio con Equidad, 1983-1986..... 153
2.1.5	Plan de desarrollo de Antioquia 1983 154
2.1.6	Propuesta para el desarrollo del Suroeste Antioqueño 1983 154
2.1.7	Educación, investigación y desarrollo 1969 154
2.1.8	Aspectos sociales y económicos del planeamiento de la educación. 1969 155
2.1.9	Aprender a SER. La educación del futuro. 1974 155 ✓
2.1.10	Reforma de la educación Post-secundaria. Compilación Legislativa. 1983..... 156
2.1.11	Guía jurídica general para la creación y funcionamiento de instituciones oficiales de Educación Superior. 1983 156
2.1.12	Ciencia y Tecnología en Colombia. 1978..... 156
2.1.13	Educación Tecnológica en Colombia y su segundo ciclo. 1982 156
2.1.14	Universidad Nacional abierta..... 156
2.2	LA ESENCIA DEL HECHO EDUCATIVO 156
2.3	NECESIDADES DE EDUCACION 164

	Póg.
2.4	ENFOQUES PROGRAMATICOS PARA LA EDUCACION 166
2.5	EDUCACION Y DESARROLLO_____168
2.6	LA FORMACION TECNOLOGICA EN COLOMBIA 173
2.6.1	Conceptos básicos. 173
2.6.2	Definición, planteamientos generales. 174
2.6.3	Evolución. 179
2.6.4	Estrategias institucionales. 183
3.	DISEÑO TECNICO METODOLOGICO_____186
3.1	UNIVERSO Y POBLACION. 186
3.2	MUESTRA_____188
3.3	TECNICAS DE OBSERVACION, RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS_____194
4.	ANALISIS DE LA INFORMACION. 195
4.1	COBERTURA DE LOS NIVELES DE EDUCACION Y NECESIDADES DE ESTE SECTOR. 195
4.2	PERSONAL DOCENTE. 200
4.3	EDUCACION SUPERIOR_____206
4.4	EXPECTATIVAS DE LA POBLACION FRENTE A LA EDUCACION TECNOLOGICA. 208
4.5	INVENTARIO DE RECURSOS DISPONIBLES EN LA REGION_____218

	pág.
4.5.1	Humanos 218
4.5.2	Recursos institucionales 218
4.5.2.1	Secretaria Departamental de Agricultura y Fomento de Antioquia con oficinas en Amaga, Fredonia y Venecia* 218
4.5.2.2	Secretaria de Educación y Cultura de Antioquia..... 220
4.5.2.3	Secretaria de Desarrollo de la Comunidad 221
4.5.2.4	Servicio Seccional de Salud de Antioquia 221
4.5.2.5	Secretaria de Gobierno Departamental..... 222
4.5.2.6	Secretaria de Hacienda Departamental..... 222
4.5.2.7	Empresas Departamentales de Antioquia 223
4.5.2.8	Empresa Antioqueña de Energía Eléctrica 223
4.5.2.9	Comité Municipal de Cafeteros 223
4.5.2.10	Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero 224
4.5.2.11	Banco Cafetero. 224
4.5.2.12	Cooperativa Cafetera 224
4.5.2.13	Hogares Juveniles Campesinos 225
4.5.2.14	Casas de la Cultura..... 225
4.5.2.15	Instituto de Bienestar Familiar 225
4.5.2.16	Parroquias 226
4.5.2.17	Estación Regional de Salvamento Minero. 226
4.5.3	Locativos para Educación 226

	Póg.
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 229
5.1	PLANTEAMIENTOS GENERALES. 229
5.2	CONCLUSIONES. 231
5.3	RECOMENDACIONES..... 234
6.	ORIENTACIONES DEL CURRÍCULO PARA LA FORMACION TECNOLÓGICA EN LA REGION 239
6.1	JUSTIFICACION..... 239
6.2	PROGRAMAS TECNOLÓGICOS NECESARIOS. 240
6.2.1	Tecnología en explotación y transformación del carbón..... 241
6.2.2	Tecnología agropecuaria..... 247
6.2.3	Tecnología en alimentos. 251
6.3	INFRAESTRUCTURA LOCATIVA MINIMA REQUERIDA..... 256
	FUENTES BIBLIOGRÁFICAS E INSTITUCIONALES 259
	ANEXOS.....
	Anexo 1. Decreto No. 385 del 1º de febrero de 1985 de! Ministerio de Minas y Energía..... Resolución No. 286 del 26 de febrero de ¡985 de! Ministerio de Minas y Energía..... 264
	Anexo 2. Instrumentos•«»•*•• 272.

LISTA DE TABLAS

		Póg.
TABLA 1.	Población del Suroeste Cercano de Aritioquia por municipios, según los dos últimos censos nacionales y estimación para 1983.	25
TABLA 2.	Industria en la primera mitad del presente siglo.....	31
TABLA 3.	Perfil ocupacional Abril de 1985	40
TABLA 4.	Ocupaciones de los padres de familia e ingresos familiares en los hogares de los alumnos de 10° y 11° del Suroeste Cercano 1984	42
TABLA 5.	Ocupación de los padres de familia e ingresos familiares en los hogares de los egresados de los colegios del Suroeste Cercano 1981-1982-1983....	43
TABLA 6.	Ingresos familiares y números de hijos en los hogares de los estudiantes de 10° y 11° del Suroeste Cercano 1984....	46
TABLA 7.	Ingresos familiares y número de hijos en los hogares de los egresados de los planteles educativos del Suroeste Cercano durante 1981-1982-1983.....o.	47
TABLA 8.	Causas de defunción (1) en el Suroeste Cercano 1983	51
TABLA 9.	Casos nuevos de enfermedades transmisibles de notificación obligatoria en los municipios del Suroeste Cercano en 1983	53

	Pag.
TABLA 10. Estado de los recursos institucionales sector salud y necesidades 1984_____	55
TABLA 11. Recursos institucionales y humanos del servicio seccional de salud en el Suroeste Cercano	56
TABLA 12. Producción de café según los dos últimos censos 1970 - 1981_____o.	61
TABLA 13. Movimiento de productos agrícolas por toneladas del Suroeste Cercano 1975-1980-1984.	63
TABLA 14. Cultivos permanentes en el Suroeste Cercano 1985	66
TABLA 15. Aprovechamiento de la tierra en diferentes cultivos - 1985.	67
TABLA 16. Número de minas - producción y personal empleado. Censo Nacional del Carbón 1983.	72
TABLA 17. Producción y número de minas según niveles de extracción anual 1983 - toneladas.	75
TABLA 18. Minas de subsuelo según elementos de explotación. 1983_____	77
TABLA 19. Consuno industrial de carbón en Antioquia. Miles de toneladas_____	80
TABLA 20. Precios del carbón en la industria textil. Muestra - Junio 1984.	81
TABLA 21. Inventario pecuario y recursos naturales en el Suroeste Cercano 1984_____	91
TABLA 22. Canportamiento de la población bovina descenso y densidad (Has x cabeza)_____	93
TABLA 23. Ingreso de ganado vacuno y porcino a Medellín procedente del Suroeste Cercano. 1980-1984 ..	95

	Pág.
TABLA 24.	Opinión de los dirigentes de la comunidad acerca del grado de desarrollo del sector comercial 98
TABLA 25.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al desarrollo del sector industrial 101
TABLA 26.	Estado actual del servicio de acueducto 1984 ... 105
TABLA 27.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente a la calidad del acueducto >06
TABLA 28.	Estado actual del servicio de alcantarillado 1984. 108
TABLA 29.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de alcantarillado 109
TABLA 30.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de telégrafo._____111
TABLA 31.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de correo._____112
TABLA 32.	Estado actual del servicio de energía eléctrica 1984._____H 3
TABLA 33.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de energía eléctrica_____114
TABLA 34.	Estado actual del servicio de teléfono 1984 ... 116
TABLA 35.	Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de teléfono. 117
TABLA 36.	Carreteras por troncos en los municipios del Suroeste Cercano. 121
TABLA 37.	Ingresos y egresos de los municipios del Suroeste Cercano en el período 1980-1984. 123
TABLA 38.	Deuda pública de los municipios del Suroeste Cercano a los años 1982-1983-1984. 126

	Pág.
TABLA 39. Deuda pública y capacidad de endeudamiento de los municipios del Suroeste Cercano - 1984	127
TABLA 40. Asignaciones del presupuesto nacional para los municipios del Suroeste Cercano.....	129
TABLA 41. Tasa de analfabetismo según los censos de 1981 y 1985 en el Suroeste Cercano.....	132
TABLA 42. Alumnos matriculados en los niveles básico y medio vocacional y la deserción en 1984.	134
TABLA 43. Retención escolar en los establecimientos oficiales de la básica primaria en el Suroeste Cercano 1979 a 1983.....	136
TABLA 44. Guarderías atendidas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en el Suroeste Cercano - 1984 -.....	138
TABLA 45. Establecimientos, profesores y alumnos en los diferentes niveles de educación en el Suroeste Cercano en 1984	139
TABLA 46. Participación del sector educativo en el presupuesto municipal en las entidades administrativas del Suroeste Cercano en 1979 y 1984.	146
TABLA 46A. Gastos de capital en proyectos y construcciones de educación en los años 1982-1983, confrontados con los ingresos totales ejecutados en el Suroeste Antioqueño.....	147
TABLA 47. Empresas consultadas y personal vinculado.	189
TABLA 48. Egresados y muestra 1981 a 1983.....	192
TABLA 49. Alumnos del 10° y 11° y muestra 1984.	193
TABLA 50. Opinión de los dirigentes de la comunidad acerca de la cobertura existente por niveles de educación de acuerdo a las necesidades de cada municipio.....«,	197

	Pag.
TABLA 51. Número de establecimientos educativos y estado locativo en el Suroeste Cercano 1984.	198
TABLA 52. Principales necesidades del sector educativo según los dirigentes de la comunidad del suroeste cercano_____	199
TABLA 53. Profesionalización de los docentes del Suroeste Cercano - 1984.	202
TABLA 54. Personal docente con título diferente a licenciado septiembre 1985_____	204
TABLA 55. Personal docente licenciado por área, vinculado en el Suroeste Cercano. Septiembre 1985.	205
TABLA 56. Programas preferidos para matricularse bachilleres y alumnos del 10° y 11° del Suroeste Cercano_____	212
TABLA 57. Programas determinados por egresados, alumnos del 10° y 11° y dirigentes de la comunidad como prioritarios para el desarrollo del Suroeste Cercano_____	213
TABLA 58. Programas preferidos para matricularse y los determinados como necesarios para el desarrollo del Suroeste Cercano.	214
TABLA 59. Personal calificado, necesario en las empresas del Suroeste Cercano a cinco años_____	216
TABLA 60. Opinión de los distintos estamentos consultados respecto a la sede.	217
TABLA 61. Profesionales por áreas en el Suroeste Cercano	219

INTRODUCCION

Con la finalidad de contribuir a la solución de algunos apremiantes problemas que aquejan a la población de los municipios del Suroeste Cercano de Anioquia, Amaga, Angelópolis, Fredonia, Titiribí* y Venecia, los autores de esta investigación, estudiantes de la Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Departamento de Educación Avanzada del programa Administración Educativa, iniciaron desde el mes de septiembre de 1983 la presente, determinando las actuales condiciones del desarrollo de la región a fin de establecer la factibilidad para la creación de un centro de educación tecnológica para beneficio de los cinco municipios.

Estudio necesario, por cuanto de la evolución del sistema educativo colombiano se deduce una constante en la adopción de políticas educativas y diseños curriculares, que es la falta de confrontación previa con las necesidades reales del medio, surgidos de la situación del propio desarrollo y de los requerimientos del fenómeno oferta-demanda de empleo.

Evidenciándose además para la región, escasas posibilidades de ingreso a ía

educación superior, en las grandes ciudades por parte de los egresados de los planteles de educación media y un gran atraso tecnológico en la explotación de sus recursos agromineros que ha impedido el autoabastecimiento en los productos primarios, configurando un problema social que merece pronta solución.

Motiva pues, esta investigación, el interés por contribuir con alternativas de solución al desarrollo socioeconómico de la región, a partir de la educación tecnológica con progresas que favorezcan el mejoramiento del nivel de vida de la población, partiendo de la propia identidad cultural.

El rigor que se ha dado al presente estudio garantiza la eficacia de las propuestas planteadas por cuanto en ellas participaron estudiantes, bachilleres, dirigentes de la comunidad, empresarios, docentes, profesionales de diferentes áreas y autoridades civiles y eclesiásticas, así como las diversas instituciones y entidades privadas y gubernamentales vinculada; a la región que aportaron y contribuyeron con el análisis de los propios estudios sobre variados aspectos del desarrollo de cada una de las cinco entidades territoriales; participación lograda mediante la realización de entrevistas, la solución a encuestas y el análisis documental.

El proceso investigativo realizado así, permite concluir que es factible la creación de un centro de educación tecnológica en la región del Suroeste Cercano de Antioquia que, para responder a su vocación agrominera y a sus actuales condiciones de desarrollo deberá implementar los siguientes programas : Tecnología en explotación y transformación del carbón, Tecnología agropecuaria y Tecnología en Alimentos.

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Tradicionalmente el centralismo ha restringido el desarrollo regional menospreciando la participación local en la administración y dirección de sus propios problemas y oportunidades.

Este marginamiento ha preocupado a Planificadores y Gobernantes que han tratado de remediarlo con políticas de Gobierno evidentes en los planes de desarrollo : "Las cuatro Estrategias", "Cambio con Equidad", "Para cerrar la Brecha" y "Plan de Integración Nacional", donde se pretende, entre otros programas, el de darle impulso a la diversificación de la educación mediante una racional distribución de planteles y modalidades de acuerdo con la vocación productiva de las diferentes regiones del país; dándole particular atención a los Centros poblacionales menores; incentivar la investigación; organizar la educación profesional y tecnológica; ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualización permanente y lograr una mayor vinculación al desarrollo nacional y regional, mediante la investigación y

la extensión a la comunidad, como estrategias que acorten distancias y salven barreras existentes y coayuden a la integración de las comunidades, su desarrollo y a la superación de sus problemas,,

Todo ello se ha quedado como un mero diagnóstico de necesidades de desarrollo del país, dado que las realizaciones e implementaciones no han llegado a satisfacer las necesidades existentes y en su cobertura, la calidad de los servicios educativos no ha mejorado, se explica así" cierta falta de adecuación del sistema educativo formal a las necesidades de la población colombiana, según las condiciones concretas, según los diferentes grupos, zonas y regiones; sustentada la inadecuación, en parte, por el bajo índice de retención escolar, que para 1974 en primaria urbana era del 53.1% y primaria rural era sólo 10o9%, la misma que ha seguido decreciendo paulatinamente.

La inadecuación del sistema educativo tiene efectos negativos fundamentalmente en dos campos: el cultural y, el científico y tecnológico. En lo cultural se observa una cierta pérdida de la identidad, dándose su desarrollo al margen del sistema educativo formal.

En relación con la Ciencia y la Tecnología la contribución del Sistema Educativo a su desarrollo ha sido muy limitada en el país, reduciéndose a esfuerzos aislados y descoordinados.

Los aspectos educativos descritos, asociados al fenómeno migratorio del campo a centros urbanos y de estos a las capitales, más un fuerte incremento de la población en edades entre quince y sesenta años propiciarán un significativo incremento en la oferta de fuerza de trabajo no calificada, que irá en progresivo ascenso, concentrándose paulatinamente en la población menor de treinta años, no obstante que en términos generales los desempleados tienen mayor nivel educativo que la población económicamente activa. Se evidencia así una desarticulación entre la ejecución de las políticas educativas y las necesidades socio-económicas del país.

La Educación Tecnológica, que para el año de 1974 alcanzaba apenas una participación del 3.4% de la matrícula total del nivel superior en el país, debe constituirse en alternativa válida para la correcta ejecución de las políticas de la educación, de tal manera que se constituyan en factor de cambio para las estructuras educativas y de las circunstancias sociales en las que por naturaleza tiene ingerencia. Uno de los principales retos planteados por el actual gobierno en su plan nacional de desarrollo "Cambio con Equidad", para el sector educativo, lo constituye la expansión de oportunidades de educación, estableciendo que ésta se orientara' para brindar mayores oportunidades de superación humana. La expansión de oportunidades de educación tanto a nivel convencional, como a distancia, que permita una mayor nivelación de las condiciones objetivas del progreso social implica, desde luego la necesi-

dad de descentralizar la educación superior y los recursos de investigación que permitan poner de manifiesto la expresión de valores regionales como parte integrante de la nacionalidad colombiana de modo que el país pueda afrontar los desafíos que la revolución científica y técnica plantea al mundo contemporáneo,,

Resulta evidente que la identidad cultural de la nación se ve frustrada en parte cuando la educación, por ejemplo, no consulta las necesidades y expectativas de desarrollo de las distintas regiones; no se ha considerado, ésta, como factor decisivo en el aumento de la productividad, tampoco se ha especializado como para retener los educandos y contribuir a disminuir las tasas migratorias y de desempleo y subempleo. Tampoco se ha constituido en factor de desarrollo armónico de la potencialidad del hombre colombiano, evidenciando en la baja cobertura de la misma, así; para Antioquia en el sector rural, la deserción oscila entre 13.9 y el 21.8%, una retención del 23.7% aparte de la baja calidad de la misma, la deficiente capacitación de los docentes y su escasa disponibilidad para trabajar en el campo, según el plan de desarrollo de Antioquia formulado en 1983.

La Tecnología ha estado ausente de la mayoría de los centros menores de población, no sólo teórica sino prácticamente, allí la población campesina produce, difícilmente, con métodos y técnicas que aparte de tradicionales y poco productivas son obsoletas y rudimentarias, ya que no disponen de centros

de capacitación, ni de formación técnica o tecnológica que los habilite para tales labores, que coayuden al mejoramiento del nivel de vida del campesino y por ende al desarrollo de las comunidades en la medida en que se favorezca el mejor aprovechamiento de los recursos naturales existentes en su medio con perspectiva zonal y nacional, a tiempo que genere fuentes de trabajo y un auto abastecimiento de elementos y productos primarios de subsistencia .

La región del Sinifaná-subregión del Suroeste Antioqueño, objeto de estudio, goza de un potencial agrario explotado parcialmente, no obstante que desde su colonización a mediados del Siglo XVIII, en forma alterna, viene sirviendo de soporte a la economía regional, y a pesar de que el Suroeste cuenta con la mayor red de carreteras del departamento, no ha logrado desarrollarse de acuerdo a su potencialidad.

Este hecho advierte la necesidad de uno de los servicios básicos "La Educación", como instrucción y como formación para cualificar el recurso humano en las diferentes áreas tecnológicas que se requieran para el desarrollo de la región.

Paralelamente ha de desarrollarse una serie de actividades de mercadeo y comercialización de los productos, medios y mecanismos de transporte de los

mismos, así como también, las obras de infraestructura requeridas.

La región requiere de una educación que supere las conductas y conocimientos de enseñanza media y vocacional que se imparte actualmente en los planteles educativos, que propicie el nivel de investigación científica y la innovación para otras tecnologías que el medio requiera en consonancia con su desarrollo y las necesidades y expectativas de sus habitantes.

El grupo humano de la región se caracteriza por ser estable, en un 73% compacto, muy tradicional y sólo afectado por una transhumancia en los periodos de cosecha.

1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA Y GENERALIDADES DEL SUROESTE CERCANO DE ANTIOQUIA

1.2.1 Delimitación Regional

1.2.1.1 Aspecto legal

La ordenanza 041 de 1975, establece la regionalización del Departamento y delimita para el suroeste tres subregiones, denominadas A-B-C, atendiendo a características físicas y económicas más o menos homogéneas.

1.2.1.2 Límites del Suroeste

Por el Norte, con la región del Occidente y el departamento del Chocó; por el Sur con los departamentos de Risoralda y Caldas; por el Oriente^, con la región Central y la región Sur; por el Occidente con el departamento del Chocó, como puede observarse en el Mapa 01.

La subregión A (Suroeste Cercano), objeto de nuestro estudio esta conformada por cinco entidades territoriales, con las características que a continuación presentamos, de acuerdo a la información recogida del Anuario Estadístico de Antioquia^ edición 1982; en el Archivo del Instituto para el Desarrollo de Antioquia y la Oficina de Planeamiento Educativo de SEDUCA.


1.2.1.3 Generalidades de los municipios del Suroeste Cercano de Antioquia

Caract Mpios	Año de fund.	Eregido Mpio	Ext/ H ac	PP/to 1984	Hab/tes 1983	Estudian- tes 1984	
						Bas. SeC.	Med Voc.
Amaga	1716	1851	8400	51*211557	20595	1341	303
Angelopolis	1887	1896	8600	12'945179	5943	234	58
Fredonia	1790	1830	24700	49'061702	22649	1414	313
Titiribf	1775	1807	14200	28*478078	11453	520	119
Venecia	1898	1909	14100	20 '333337	13062	629	147



Mapa No. 1
DELIMITACION DEL SUROESTE EN EL
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Convención:

Suroeste 

El Decreto Departamental 0129 de 1981, creó los Centros Administrativos de Servicios Regionales (CASER)¿, quedando la región objeto de estudio en ía Jurisdicción del CASER de Tánesis»

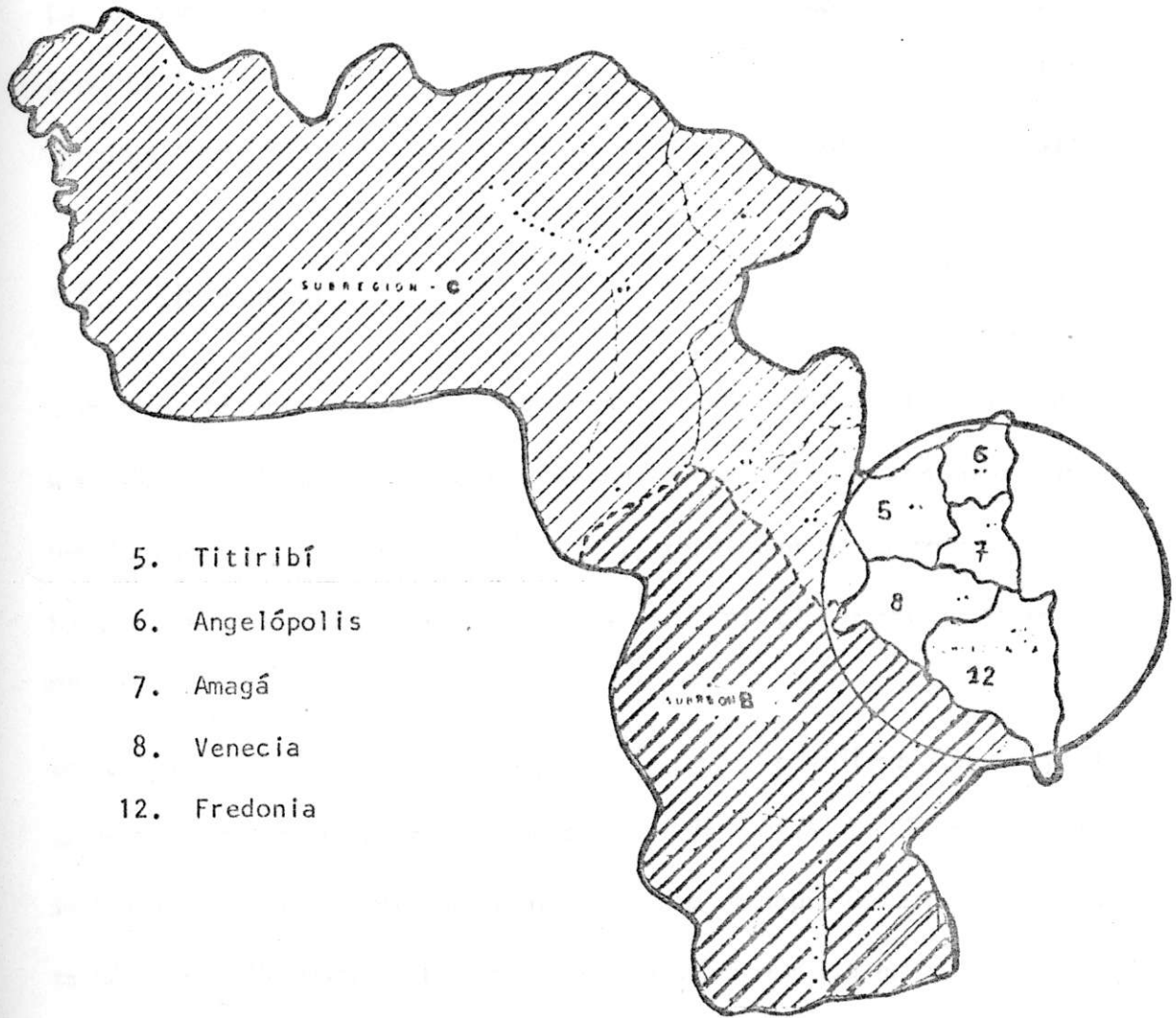
l_c2.2 Localización geográfica y astronómica

La región objeto de estudio, está localizada al Norte y al Este del Rfb Cauca^ lo que propiamente se ha denominado región del Sinifaná o Subregión A., del Suroeste Antioqueño; se encuentra ubicada sobre la Cordillera Central e incluye toda la hoya hidrográfica de la quebrada Sinifaná y los municipios que limitan con la misma. Esta subregión comprende los municipios de Amagá^ Angeiópolis¿, Fredonia, Titiribf y Venecia, y limita por el Norte con los municipios de Armenia y Heliconia^ por el Este con la Estrella, Caldas y Santa Barbara^ por el Sur con Tánesis, Jericó y Tarso, por el Occidente con Concordia y Salgar (Ver Mapa No. 2).

2

El territorio ocupa 700 Km presentando las siguientes caracterfsticas geográficas.

Municipio	Altura	Temperatura
Amagá	1.392	21 °C
AngelÓpolis	1 .900	18 °C
Fredonia	1.800	20 °C
Venecia	1.552	21 °C
Titiribf	1.350	20 °C



- 5. Titiribí
- 6. Angelópolis
- 7. Amagá
- 8. Venecia
- 12. Fredonia

Mapa No. 2

DELIMITACION DEL SUROESTE CERCANO EN LA REGION

Convenciones:

- Subregión A
- Subregión B
- Subregión C

Astronómicamente se encuentra localizada dentro de los siguientes coordenadas geográficas.

Latitud Norte	6°	38'	15"
Latitud Sur	5°	28'	31"
Longitud Este	75°	37'	10"
Longitud Oeste	76°	50'	31"

1.2.3 Climatología

Comprende terrenos que se encuentran entre 1.000 y 2.000 mts de altura sobre el nivel del mar, lo que la caracteriza como térmico templado con una temperatura promedio entre 21 y 18°C con tendencias al calor y al frío en sus límites superiores e inferiores respectivamente.

La región está influenciada por la presencia de las cordilleras Central y Occidental y por corrientes de aire procedentes de la Cuenca Geográfica de la Costa Pacífica, factores que determinan una ecología de zonas secas hasta húmedas o lluviosas. El promedio de humedad relativa es aproximadamente el 75%.

A lo largo del río Cauca se encuentra una zona seca tropical, aunque la mayor parte de la región tiene un clima subtropical; esta zona comprende la porción

moción de bosques "húmedo subtropical y muy húmedo subtropical con temperatura promedio entre 18 y 24°C_i, y una precipitación entre 1000 y 2000 milímetros anuales y 2000 y 4000 milímetros respectivamente,,

1.2.4 Suelos

1.2.4.1 Clasificación según la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

De las siete clases de suelos en que se encuentra dividido el departamento de Antioquia según estudio presentado por FEDECA en 1972, titulado Estudio de Zonificación y uso potencial del suelo en la zona cafetera del Suroeste, encontramos en la región tres clases de éstos :

Clase IV

Son suelos aptos para ganadería de relieve plano ondulado o quebrado (pendientes de 0 a 25%)_p con fragmentos gruesos (piedras y rocas) que obstruyen el laboreo. Deben ser usados para pastos aunque pueden ser cultivados en los sectores de menos pendiente si se remueven las piedras y se aplican prácticas de conservación.

En las partes de mayor pendiente se puede cultivar cacao, café_{ff} frutales, caña de azúcar (cultivos permanentes o semipermanentes). (Mapa No. 03



Mapa No. 3

CLASIFICACION DE LOS SUELOS DEL SUROESTE

Convenciones:

- | | | | |
|--|---------------|--|---------------|
| | Clase No. III | | Clase No. VI |
| | Clase No. IV | | Clase No. VII |
| | Clase No. V | | |

Suelos de la región).

Clase V

Son suelos para bosques^ ganadería extensiva y cultivos permanentes y semi-permanentes (café^ cacao, frutales, caña de azúcar, fique) a causa de fuerte relieve (pendiente de 25 a 50%) hay fragmentos gruesos y resultan erosionables.

Clase VI

Suelos sólo apropiados para bosques por su relieve escarpado (pendiente mayor 50%)^{ff} con abundantes fragmentos gruesos, muy susceptibles de erosión.

1.2.4.2 Clasificación según el Instituto Agustín Codazzi

Entre otras características mas específicas del suelo de esta región podríamos denotar las siguientes^, según estudio realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Dirección de Agrología en 1972; el cual caracteriza los suelos y los agrupa por asociaciones así” :

Asociación Amaga

Comprende los suelos donde tienen asiento las poblaciones de Amagá^ Angelópolis, Heliconia, Ebéjico, éstos son de textura gruesa y moderadamente fi-

nos con profundidad afectiva variable, con abundantes fragmentos de roca en el perfil, bien drenados, mal estructurados y en general poco desarrollados; estas tierras que explotan inadecuadamente tanto en agricultura con cultivos de caña de azúcar, plátano, también en ganadería de tipo extensivo. Suelos medianamente ácidos, pobres en fósforo aprovechable, con buena cantidad de carbón orgánico y nitrógeno total, de regular contenido de potasio.

Asociación Fredonia

Comprende suelos en los cuales el material parental es ceniza volcánica con mantos de espesor variable (20 - 100 cms) o una mezcla de materiales ígneos efusivos y piroclásticos; ecológicamente está situada entre el bosque húmedo subtropical pero solo se encuentran pequeños materiales. El subsuelo en los primeros 30 ó 40 cms, presenta tonos oscuros debido al alto porcentaje de carbón orgánico, con alta capacidad de cambio y baja saturación de bases, es probable una fuerte fijación de fosfatos con fertilidad baja.

1.2.4.3 Riquezas del subsuelo

En estudios realizados acerca de la riqueza mineral del subsuelo en la región, el Plan de Desarrollo de Antioquia calculó las reservas de carbón de la cuenca Amagá-Venecia-Albania en 115 millones de toneladas.

Las riquezas por explotar no sólo son de carbón sino también de hierro y oro, siendo el oro explotado a principios del siglo, en la región de Titiribí* y ahora en proyectos de explotarse nuevamente,,

1.2,5 Aspectos del desarrollo socioeconómico de la región

Esta región tuvo su proceso de colonización a finales del siglo XVIII!, por familias de Medellín y Envigado que se aceptaron en Amaga donde descubren minas de oro, en sus alrededores, que entran a explotar y a constituir en su base económica de subsistencia y desarrollo.

Para comienzos del siglo XIX la colonización se hace imposible debido a la presencia de grandes latifundistas de zonas selváticas^ obligando a la búsqueda de nuevos territorios que en su proceso colonizador integran territorios del Occidente Colombiano, aislados e inexplorados, a la economía nacional»

A finales del mismo siglo, la economía sufre una ligera transformación donde se fortalece la pequeña y mediana propiedad campesina; se afirma el núcleo familiar, desencadenándose el patriarcalismo antioqueño; se aumenta la capacidad adquisitiva merced al cultivo del café, hasta llegar a la época presente donde la característica predominante en la tenencia de la tierra es el minifundio; así, la distribución en tres de los municipios objeto de estudio se da en los siguientes términos de acuerdo a estudios realizados por el Cen-

tro Regional de Tamesis de la Secretaría de Agricultura en 1983.

Municipio	Latifundio	Minifundio
Amagá	20%	80%
Fredonia	30%	70%
Venecia	70%	30%

Pero el desarrollo socio-económico de la región se ve afectado por la "época de la violencia", que deja como consecuencia el crecimiento de los latifundios, la monopolización de las minas de carbón, el crecimiento del poder económico en manos de unos pocos, una fuerte migración de campesinos a los centros urbanos, la transformación acelerada del campesino, de hombre agricultor a hombre minero, etc.

A la fecha, finales del siglo XX, y gracias a que se ampliaron las vías de comunicación y a la conexión con nuevos centros poblados, la estabilidad económica se logró con base en una explotación agrominera.

El soporte económico ha estado entonces en función de una explotación minera, agrícola y finalmente agrominera aunque en forma insuficiente y rudimentaria a falta de uno de los pilares de desarrollo, la educación, fundamentalmente una educación tecnológica.

La educación está en estrecha relación con el medio socio-económico y la demanda va muy ligada a la expectativa sobre el empleo ya que la gente espera obtener un puesto proporcional al grado de estudio., La educación absorbe gran parte de los presupuestos nacionales, en los diferentes países, independientemente de la propia concepción política sobre el estado y, en estrecha relación con su organización administrativa y fiscal., El planeamiento educativo no se debe considerar autónomo, sino integrado a un planeamiento general, evitando el estancamiento de intelectuales y la escasez de personal competente. Por lo tanto, es necesario crear estímulos y señalar orientaciones que conduzcan a los alumnos a profesiones de interés prioritario, para la ejecución de los distintos planes de desarrollo.

No pocos economistas han intentado distinguir entre la inversión para la educación técnica, como factor de producción y los gastos de la educación en general, considerándola artículos de consumo, olvidando que lo general es una preparación indispensable para la técnica. Podría decirse que todos los gastos nacionales de la educación que producen aumento en la renta, pueden considerarse como inversiones a la vez económicas y sociales»

En su análisis económico se advierten repercusiones directas sobre el número y la calidad del personal calificado. Influye en la economía directamente al au-

mentar la suma de conocimientos y al difundirlos. Y repercusiones indirectas^ estímulo de iniciativa y la inventiva de la población que mejorará la estructura de consimo y favorece la movilidad social. Sirve como instrumento de selección que permite a una sociedad encontrar sus dirigentes^ empresarios, administradores y técnicos de mejor calidad.

Se requiere un período de tiempo relativamente jargo, para medir el rendimiento de las inversiones en educación. El planeamiento educativo tardaría de 10 a 20 años para establecer la calidad del producto del sistema educativo y así poder determinar el rendimiento de la inversión, pero su depreciación es menos rápida que en ia mayor de las inversiones materiales.

Pueden obtenerse resultados más rápidos utilizando medios y métodos de instrucción avanzada o modificando temporalmente los programas y métodos pedagógicos, pero estos resultados no deben redundar en un detrimento del funcionamiento normal del sistema educativo a largo plazo y es ahí" donde la técnica y la tecnología educativa pueden aportar mucho a la subregión que estudiamos, fortaleciendo las estructuras de explotación y producción agromínera que se tienez, impulsando así una economía que entre a garantizarla partir de una adecuada educación vocaciona! y tecnológica, un buen desarrollo y mejor nivel de vida del campesino como consecuencia del óptimo aprovechamiento de los recursos naturales que poseen.

1.3 VIABILIDAD DE LA DESCENTRALIZACION EDUCATIVA

1.3.1 Objetivos

Consultar los particulares necesidades de la zona y la posibilidad de participar con soluciones concretas.

Preparar al alumno de acuerdo a su interés y a la vocación regional a la vez, habilitándolo para el desempeño de un trabajo especializado sin abandonar su lugar de residencia.

1.3.2 Los CASER como estrategia para la descentralización

Los CASER, deben constituir el marco de referencia para la descentralización educativa en el departamento de Antioquia, en su definición, constituyen una estrategia enmarcada dentro del PIN (Plan de Integración Nacional), propendiendo por una política de descentralización económica y autonomía regional, que busca el desarrollo de las regiones periféricas. Fueron creados por los Decretos 129 y 555 de 1981 en desarrollo de la Ordenanza 23 de 1980 como respuesta a la política de descentralización económica y autonomía regional, con el fin de que las regiones participen, no sólo en toma de decisiones, sino que tengan capacidades ejecutoras, posibilitándolas para decidir directamente en su destino.

Teóricamente el esquema organizacional es viable para promover un desarrollo armónico del medio provincial. Es necesario crear las condiciones fundamentales en una actividad concertada entre las comunidades y las entidades comprometidas, acompañada de una decisión política que permita llevar a la práctica las estrategias planteadas.

Los CASER deben responder a una verdadera distribución del mapa socio-económico del departamento, enmarcado en un plan de desarrollo a largo plazo, sin condiciones a la existencia de un plan de desarrollo nacional.

1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.4.1 Presentación general

La ubicación del problema, objeto de estudio en un contexto Departamental y Nacional, permite observar datos como los siguientes : En 1951, el 39% de la población colombiana estaba acentada en las áreas urbanas; proporción que subió al 52% en 1964 para representar en 1973 un 60% y el porcentaje correspondiente a 1978 se estima en un 62.8%; en un período de 22 años el volumen de la población rural se incrementó sólo en un 30%.

De acuerdo a estudios realizados a nivel departamental por El Centro de Investigaciones para el Desarrollo integral -CÍDÍ-U.P.B.-í, se espera aun una

disminución en el ritmo de crecimiento, al pasar del 2.6% anual en el periodo intercensal 1964-1973 al 1.49% anual en el quinquenio 1993-2003.

El crecimiento mas acelerado se ha dado en el área Metropolitana del Valle de Aburra, área que con una extensión equivalente al 1.8% del territorio departamental alberga actualmente más de la mitad de la población del departamento, 50.7%.

La aceleración del proceso de urbanización comenzó primero en el área Metropolitana del Valle de Aburrá y luego en el resto del departamento.

La dinámica de la población rural es lenta, hecho que se refleja en una tasa de crecimiento de 0,62 entre 1964-1973, siendo en la mayoría de los municipios negativa, por lo tanto hay disminución de población en términos absolutos o sea despoblamiento del campo, en favor de los centros urbanos.

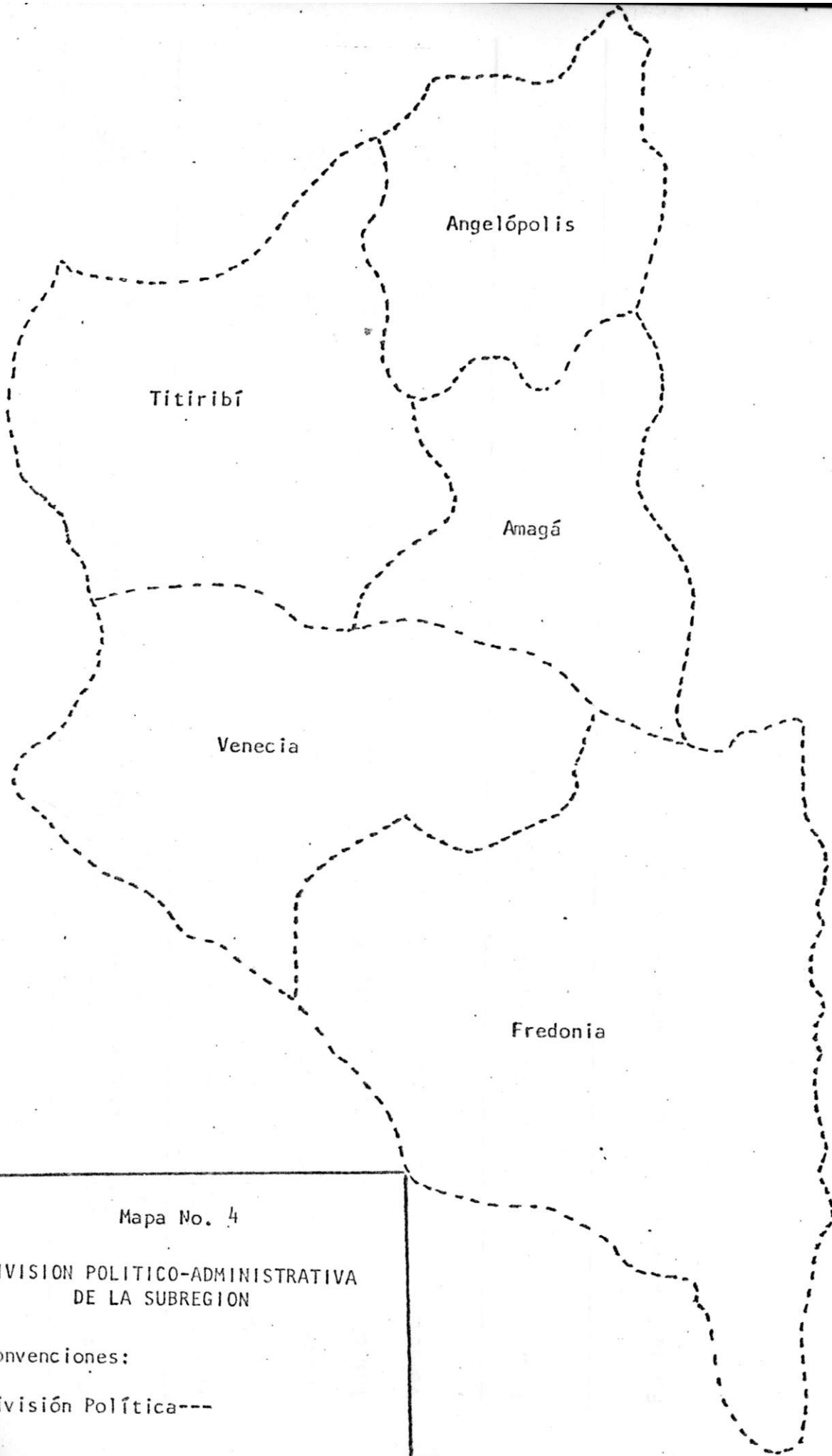
En la región que nos ocupa de acuerdo a las proyecciones realizadas por el Instituto para el Desarrollo de Antioquia IDEA para 1984, aparecen los municipios de Angeópolis y Titiribí con una tasa de crecimiento negativa, Fredonla y Venecia estable y Amagá positiva.

Los flujos migratorios originales en el departamento se han dirigido hacia el Valle de Aburra, donde se encuentra Medellín, que ha sido el polo cen-

tro! de! desarrollo en general. Sin embargo, existen en la actualidad evidencias sobre la disminución de los flujos hacia la capital en favor de otros municipios del área Metropolitana, algunos del Oriente y de Urabá. El fenómeno es aún más agudo en el área Metropolitana del Valle de Aburrá donde la población urbana pasa de un 67% en 1973 ,,

El movimiento poblacional en la región de estudio ha sido con tendencias marcadas a la disminución si observamos los siguientes datos :

En 1964^ la población total es de 75.952 habitantes; en 1983, pasa a ser de 70.036 y a 1985 se estima en 73.791, teniendo en cuenta que la mayor disminución en forma porcentual se presenta en las zonas rurales; la cual nos refleja que la problemática de concentraciones en áreas urbanas^ también está incidiendo en esta región como lo indica la Tabla 1.



Mapa No. 4

DIVISION POLITICO-ADMINISTRATIVA
DE LA SUBREGION

Convenciones:

División Política---

TABLA 1. Población del Suroeste Cercano de Antioquia por municipio, según los dos últimos censos Nacionales y estimación para 1983

Censo	Censo Pobl. total	1964		Censo Pobl. total	1973		Estimación Pobl. total	1983		Densidad x Km ²
		Cabecera	Resto		Cabecera	Resto		Cabecera	Resto	
Amagá	17.043	4.381	12.662	17.625	5.178	12.447	20.595	6.562	14.033	245
Angelópolis	6.160	1.444	4.716	5.660	1.390	4.270	5.943	1.430	4.513	69
Fredonia	23.902	7.795	16.107	21.831	8.017	13.804	22.649	8.875	13.774	92
Titiribí	16.051	4.215	11.836	12.713	3.624	9.089	14.447	3.351	8.096	81
Venecia	12.796	3.956	8.840	12.207	4.697	7.510	13.062	5.727	7.335	93
Total	75.952	21.791	54.161	70.036	22.916	47.120	73.696	25.945	47.751	116 Promedio

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia, 1982.

El fenómeno de la migración presentado a nivel nacional departamental, y regional, así igual que un desarrollo productivo incipiente de las regiones redundan en la baja calidad de vida de la población, lo cual es necesario superar para garantizar un mayor bienestar social.

El escaso dinamismo de la producción agrícola en el departamento, como lo plantea el plan de Desarrollo de Antioquia, con excepción de los cultivos de exportación ha contribuido a una situación de progresivo desabastamiento de la demanda, satisfecha con producción comercial interna y a una significativa reducción de las exportaciones de bienes agrícolas hacia otras regiones del país. Correlativamente el nivel de importaciones ha sido creciente^ las importaciones de otros departamentos suben y las exportaciones hacia el resto del país bajan : aumentando la dependencia antioqueña en material agrícola. La región del Suroeste Cercano posee gran potencial agrícola al igual que minero que requieren un mayor desarrollo. Acerca de la situación actual de la minería del carbón el mismo plan de desarrollo de Antioquia plantea : "Esta es precaria, y se ha basado en explotaciones artesanales e improductivas. Sólo un reducido grupo de empresas cuenta con una organización minera relativamente tecnificada a cuyo lado coexiste un numeroso grupo de pequeños mineros desprovistos de medios y técnicas adecuadas para la explotación racional de los recursos, esto ha generado una estructura de producción diferente, la cual será un verdadero obstáculo para

atender las probables expansiones del mercado".

La limitante planteada por la falta de tecnificación agrícola, minera y acompañada de una educación que no responde a las exigencias de la vocación productiva de la región, han ido configurando la presente situación; puede afirmarse que por lo general en todo el departamento se desarrollan programas y metodologías educativas alejadas de la realidad socioeconómica de las regiones, con tendencia a una educación eminentemente academicista, que en muy poca medida responde a los requerimientos que demandan los sectores productivos. El carácter dominante en la educación media vocacional tiende a preparar los alumnos para ingreso a la educación superior, pero ante la falta de oferta de este nivel entran a engrosar el número de desocupados o se vinculan al campo laboral en calidad de subempleados. En Enero de 1982, habían 147.000 jóvenes matriculados para cursar sexto año de bachillerato, a nivel nacional, o sea que para Enero de 1983, habían 147.000 jóvenes hombres y mujeres con la esperanza de continuar su educación a nivel superior, para tratar de ascender a un mejor nivel. Sin embargo, de acuerdo con las cifras del ICFES, sólo 670000 colombianos llegaron a iniciar el nivel superior y en Antioquia no pasaron de cinco mil.

Datos del ICFES, indican que sólo el 20% de los aspirantes a ingresar a la educación superior desea una carrera técnica o tecnológica; el 80% se pre-

sentan para las carreras profesionales. Según un informe de Diners ^B se considera que un país desarrollado debe formar 10 técnicos por cada profesional y la proporción colombiana demuestra lo contrario, 10 profesionales-doctores por cada 2 técnicos.

Estas situaciones que con mayor frecuencia en los últimos años, han incidido en la desarticulación socio-económica de las regiones, han sido preocupación vislumbrada fácilmente en las políticas de desarrollo a nivel nacional, formuladas por los tres últimos gobiernos (Plan para Cerrar la Brecha, Plan de Integración Nacional, Cambio con equidad), en lo referente al desarrollo de la provincia colombiana encontramos que en síntesis plantean : búsqueda de solución integral a los problemas sociales y económicos de la región mediante la descentralización de los recursos del medio, así como la participación de las comunidades en la toma de decisiones sobretodo aquello que afecta su diario convivir y; un mejoramiento cualitativo y cuantitativo en el sistema educativo para que sea factor que propicie el desarrollo de las regiones, y no un estancamiento.

Todos los aspectos planteados desde una óptica nacional y departamental están en estrecha relación con un estudio piloto realizado en la región, en el

[^] La Universidad : Muchos son los llamados y pocos los escogidos. Periódico el Mundo. Medellín, 26 de febrero de 1985. pag 15.

cua! se detectó lo siguiente :

La población de los bachilleres egresados de los establecimientos ubicados en el Suroeste Cercano (Amagá^ Angelópolis^ Fredonia, Titiribf y Venecia) está en un promedio anual de 320 en las modalidades pedagógicas, agropecuaria, académica y comercial. De estos bachilleres un mínimo porcentaje, 1.8% según datos arrojados por la muestra de egresados 80-81-82, consultada en el estudio mencionado, ha tenido acceso a la educación superior en la ciudad de Medellín.

Es de anotar, además^ que solamente un 3.9% de los egresados puede considerarse como población activa, por cursar estudios universitarios o por estar empleados en una actividad estable remunerada y a su vez el 96.1% se considera población inactiva ya que no estudian ni trabajan o simplemente se ocupan esporádicamente en empleos temporales, como la recolección de café o en el servicio de meseros.

La falta de tecnificación para la explotación racional de la tierra en sus aspectos minero y agropecuario por parte de las familias de la región, han motivado un estancamiento en el mejoramiento de su nivel de vida y en el aumento significativo de la producción, contribuyendo a un escaso y deficiente desarrollo de su economía.

Esta identificación del problema a nivel del Suroeste cercano pone de manifiesto las siguientes necesidades :

Incorporar la ciencia y la tecnología al sistema productivo para mejorar su capacidad de innovación, de acuerdo a sus condiciones históricas , geográficas y sociales.

Diversificación de la educación, adecuando el currículo al medio.

Coordinación interinstitucional e intersectorial, como base para una futura integración de servicios con otras entidades de desarrollo socioeconómico y cultural.

Modernizar técnica y organizativamente la minería creando condiciones favorables para la industrialización del carbón.

Capacitar a los estudiantes para asumir los empleos que ofrezca el mercado laboral en el medio.

Apoyo técnico, financiero y social a los sectores agropecuario y minero.

1.4.2 Estudio del desarrollo socioeconómico de la región

1.4.2.1 Antecedentes

Superado el proceso de colonización a comienzos del siglo XIX^ una nueva

dinámica de la economía empezó a evidenciarse como resultado de la tenencia de la tierra en grandes latifundios, que paulatinamente fue variando hasta fortalecer la pequeña y mediana propiedad campesina, propiciándose la afirmación del núcleo familiar y el mejoramiento de la capacidad adquisitiva gracias al cultivo del café.

TABLA 2. Industria en la primera mitad del presente siglo

Municipio	Año 1916	1929	1937
Amagá	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ferrería 2. Fca cerveza 1. Fca jabón 1. Fca Kola 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ferrería 	<ul style="list-style-type: none"> 16. Trapiche de panela 1. Zapatería 3. Carpintería 1. Fundación 1. Sastrería 1. Tejar 2. Minas de carbón
Angelópolis			<ul style="list-style-type: none"> 3. Compactadoras de sal 21. Minas de carbón
Fredonia	<ul style="list-style-type: none"> 2. Fca jabón 2. Fca café 		<ul style="list-style-type: none"> 19. Trapiche de panela 1. Imprenta

Continuación Tabla 2

Municipio	Año		
	1916	1929	1937
Titiribí	2. Fca. Kola 3. Fca. Jabón		1. Piladora de maíz 2. Fca. gaseosas 1. Mina de carbón
Venecia			2. Trilladora 1. Carpintería 1. Fundición 6. Minas de carbón

Fuente: DAÑE Departamento Administrativo "Panorama de Antioquia" Siglos XIX y XX. Bogotá 1981 ,, 780 pp.

En la tabla anterior se observa una tendencia al desarrollo de los sectores productivos: agrícola y minero, lo cual se refleja hacia el año 1937 donde ya se encuentran datos concretos sobre la producción panelera y de carbón que se constituirán en productos tradicionales de la región hasta la bonanza cafetera donde se presentan transformaciones significativas del sector, repercutiendo notablemente en la tenencia de la tierra en la década de los años 70.

Es preciso anotar que el desarrollo socio-económico de la región se ve afectado por la "época de la violencia" hacia los años 50 que deja como consecuencia el crecimiento de los latifundios, el proceso de monopolización

de las minas de carbón, el crecimiento del poder en manos de unos pocos, una fuerte emigración de campesinos a centros urbanos, la transformación acelerada del campesino, de hombre agricultor a hombre minero.

En estudio realizado por Planeación Departamental en 1983 el cual titula "Propuesta para el desarrollo del Suroeste Aritioqueño" se plantea los efectos que produjo en la región la bonanza cafetera demostrando como la transformación dada en el Suroeste coloca la agricultura como eje, alrededor del cual se estructura la economía regional, estima que las actividades agrícolas cubren el 54% de la población total del Suroeste.

La Federación Nacional de Cafeteros, en el censo cafetero concluyó que el 50% del área sembrada en café era tecnificada siendo este uno de los mayores índices a nivel departamental ya que el Suroeste posee 73.664 hs equivalentes al 48% de la superficie cafetera en Antioquia.

A partir de 1979 cuando se registra una tendencia a la baja en los precios nacionales e internacionales del café, se propiciaron nuevas transformaciones ya que decrece el precio de la tierra sembrada con café, al pasar la bonanza a este producto; y las pequeñas y medianas explotaciones familiares crecieron significativamente como consecuencia de las cuantiosas ganancias realizadas en el período de la bonanza. Este fenómeno trae como consecuencia

Incremento del nivel de desempleo, disminución del ritmo de inversión, incremento de las desigualdades sociales, etc.

Respecto a la producción de carbón las reservas probadas en la cuenca Amagó-Titiribí alcanzan la cifra de 21 millones de toneladas. Las reservas probables y posibles están estimándose en nueve y catorce millones respectivamente, en la actualidad según el censo del carbón de 1983 se determinó la existencia de 126 minas de las cuales hay 120 activas, generando empleos directos a 2260 personas.

El desarrollo de la producción carbonífera ha contado también con una serie de factores adversos tales como : la baja rentabilidad, la dificultad para obtener suficientes y favorables recursos crediticios.

La falta de definición de la situación jurídica de la mayoría de las minas y el manejo absorbente por parte de los mayores productores, al igual que la inestabilidad y crecimiento poco significativo de la demanda, son los principales problemas que afectan al sector.

El sector pecuario ha sido poco desarrollado, destacándose que en la actualidad es uno de los que presenta una mayor incentivación principalmente en el municipio de Amagá en cuanto a especies menores. Es preciso anotar

que la región ha sido considerada apta para el fomento de especies menores dadas las condiciones climáticas e hidrográficas, así, a igual que la riqueza de la flora, según estudios realizados por la Secretaria de Agricultura de Antioquia.

La anterior información nos presenta un panorama en torno a las características de producción de la región, las cuales serán tratadas con mayor precisión en cada uno de los apartes siguientes.

1.4.2.2 Población

1.4.2.2.1 Generalidades

Estimaciones realizadas por el Centro de Investigaciones de Desarrollo integral CID de la U.P.B. determinaron un total de 73.791 habitantes para la región en el año de 1985. Fueron estimados 70.702 para 1983, de los cuales 32.744 poseen menos de 25 años distribuidos así* :

Municipio	Población		Menor de 25 a.		Porcentaje	
	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto	Cabecera	Resto
Amagá	6562	14033	3320	6060	50,59	43,18
Angelópolis	1430	4513	692	1775	48,39	39,33
Fredonia	8875	13174	4084	5564	46,01	42,23
Titiribí	3357	8096	1605	3437	47,81	42,45
Venecia	5726	7335	2741	3466	47,86	47,25
Subtotal	22951	47751	12442	20302	48,13	42,88
Total	70.702		32.744			

Esta información nos permite identificar con precisión un 67.5% de la población en el sector rural, lo cual influye notablemente en el comportamiento sociocultural de la región. Donde se observan costumbres propias de los sectores rurales en las formas de relación social, vida familiar y grado de tecnificación e industrialización•>

Para 1984, según análisis realizado por IDEA, presenta las siguientes características :

Tasa de crecimiento positiva : Amaga

Tasa de crecimiento estable : Fredonia, Venecia

Tasa de crecimiento negativa : Angelópolis, Titiribf

Aunque^ a nivel general la población de la región tiende a decrecer, el crecimiento vegetativo es de gran importancia para determinar la dinámica de la población en su conjunto, en términos generales la relación natalidad - mortalidad para el período 1977-1980 nos muestra que el crecimiento vegetativo es mayor que el del departamento y que la disminución de la mortalidad ha aumentado la población de algunos municipios en donde el efecto no es muy significativo, según los informes del Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia; respecto al descenso de la población, presentamos datos en la descripción del problema donde denotamos la disminución del sector campesino.,

Es llamativo la disminución a'e población exceptuando al municipio de Amagó donde se concentra con mayor facilidad la población, siendo paralelamente el municipio más densamente poblado de la región, es preciso denotar sin embargo cano dichos cambios no han determinado la pérdida de identidad campesina de la región.

Es también caracterfstica de estos municipios una población flotante en época de recolección de cosecha y emigraciones hacia zonas cafeteras fuera del

departamento o al interior, principalmente a los municipios de Bolívar, Salgar, Betulia, y Betania. El subempleo en la producción panelera y recolección de café es un fenómeno a destacarse también en la población rural.

Entre los síntomas de descomposición social encontramos; el alcoholismo, problema que se presenta especialmente en los centros urbanos de los municipios mineros, la marihuana y bazuca que tiene gran incidencia en la juventud de empleada, y trabajadores de la construcción, al igual que en el minero y en menor escala pero, con tendencias al crecimiento, en el campesino. La prostitución es otro de los síntomas, aunque según informes de la unidad de salud ha sido difícil su identificación en cifras exactas; así por ejemplo en el sector limítrofe entre Amagó y Angelópolis popularmente llamado La Marquetalia y perteneciente al municipio de Amagá, lugar tradicionalmente declarado centro de prostitución y de gran confluencia minera sólo se determinaron siete personas certificadas, según la Unidad de Salud de Amagá a Juli de 1983.

1.4.2.2.2 Perfil ocupacional

La región presenta un superávit de mano de obra compuesta^ fundamentalmente por una serie de jornaleros que se ofrecen como asalariados en explotaciones de mayor producción cafetera, situación que se presenta más aguda

después de la llamada "bonanza cafetera" como podrá evidenciarse en el análisis correspondiente al sector agrícola.

Aunque existe exceso de mano de obra, en periodo de recolección de café se observa una situación de pleno empleo temporal, población que luego, al menos en parte, puede ocuparse en otros empleos como la producción de panela que únicamente los contrata durante algunos días de la semana.

La población estudiantil también es representativa si observamos los siguientes datos : de 73,954 habitantes que posee la región en 1984; 17.179 son estudiante^ equivalentes al 23»2% de la población total, situación que abordaremos con más detalle en el sector educativo.

En estudio realizado por el servicio seccional de Salud y el Instituto de los Seguros Sociales, a fin de determinar la población que requería del servicio médico de ésta institución, en la región, por estar vinculado o trabajar independiente; arrojó los datos que aparecen en la Tabla 3. & de anotar que dicha información no tiene la intención de presentar datos estadísticos precisos sino una información genérica que permita ubicarnos globalmente frente a las ocupaciones de mayor cobertura en cada municipio.

TABLA 3. Perfil ocupacional Abril de 1985

Personal Activ. Económ	i^maga		Angelópolis		Fredonia		Litiribi*		Venecia		Total
	Ocu- pado	Ind pdt	Ocu- pado	Ind pdt	Ocu- pado	Ind pdt	Ocu- pado	Ind pdt	Ocu- pado	Ind pdf	
Silvicultura tala-corte	15							10	-	-	25
Agricultura	110	190	550	33	787	575	680	380	2000	2800	8105
Ganadería	93	-	96	20	59	64	150	12	125	175	794
Mineía	1210	60	843	-	111	31	101	32	105	18	2511
Construcción	30	-	-	10	7	10	-	15	4	60	36
Industria en general					13	22	37	11	12	12	107
Comercio al por mayor	51	29	-	-	15	-					95
Comercio al detal	327	105	-	98	552	90	110	140	250	120	1791
Transporte	81	29	35	15	27	10	-	16	12	20	244
Servicios	135	-	6	6	469	33	-	-	210	20	879
Otros											
Totales	2052	413	1528	182	2040	835	1078	616	2718	3225	
	2.465		1.710		2.875		1.694		5.743		14687

Fuente : Servicio Seccional de Salud de Antioquia. División de Saneamiento, sección de salud ocupacional 1985.

La actividad agrícola y minera cobijan el 72*2% del personal vinculado a los sectores productivos de ja región, dichas actividades son la base económica del Suroeste Cercano.

El personal ocupado está referido a los patronos y obreros que trabajan permanentemente en establecimientos claramente identificados en cada municipio y los independientes son aquellos que se dedican a cualquiera de las actividades económicas pero en forma individual, sin estar ligados a patronos o entidades por contratos, éstos corresponden solo al 35.8% de la población total lo que nos permite observar que la gran mayoría se encuentra vinculada a empresas.

La silvicultura, tula y corte aparece como la de menor porcentaje^ siendo ésta una de las actividades que ofrece posibilidades de desarrollo dados los potenciales de la región y necesidades departamentales.

En el estudio de cczrjpo realizado en la región acerca de las ocupaciones, ingresos y número de hijos en los hogares de los estudiantes y egresados de los establecimientos de educación básica secundaria y media vocacional del Suroeste Cercano se hallaron los siguientes resultados :

TABLA 4. Ocupaciones de los padres de familia e ingresos familiares en los hogares de los alumnos de 10° y 11° del Suroeste Cercano 1984

Ocupación de los padres	Ingresos Hasta 13.000	Entre 13.001 y 26.000	Entre 26.001 y 39.000	Entre 39.001 y 52.000	Más de 52.001	Total	%
Agricultor	15.8%	5.3%	3.2%	1.0%	0.5%	49	26.0%
Comerciante	6.3%	3.2%	-	-	0.5%	19	10.0%
Pensionado	1.6%	1.6%	0.5%	0.5%	-	8	4.2%
Conductor	1.6%	1.6%	1.6%	-	-	9	4.7%
Carpintero	1.0%	1.0%	0.5%	-	-	5	2.6%
Obrero	5.8%	4.7%	2.1%	1.6%	-	27	14.2%
Minero	7.4%	1.6%	-	-	-	17	9.0%
Contratista	-	-	0.5%	-	-	1	0.5%
Electricista	1.6%	-	-	-	-	3	1.6%
Zapatero	1.0%	-	-	-	-	2	1.0%
Arriero	0.5%	-	-	-	-	1	0.5%
Mecánico	1.6%	-	-	-	-	3	1.6%
Albañil	1.6%	-	2.1%	-	-	7	3.7%
Oficios varios	3.2%	1.0%	-	-	1.0%	10	5.3%
Sin respuesta	6.3%	4.2%	2.1%	1.0%	1.0%	28	15.0%
Total	55.3%	24.2%	12.6%	4.1%	3.1%	189	100%

Fuente : Estudio de campo, encuesta aplicada a estudiantes de 10° y 11° de los colegios del Suroeste Cercano 1984.

TABLA 5. Ocupación de los padres de familia e ingresos familiares en los hogares de los egresados de los colegios del Suroeste Cercano 1981 - 1982 - 1983

Ocupación del padre	Ingresos Hasta 13.000	Entre 13.001 y 26.000	Entre 26.001 y 39.000	Entre 39.001 y 52.000	Más de 52.001	Total	%
Jubilado	0.6%	4.4%	0.6%	-	-	9	5.73
Minero	3.1%	7.6%	1.2%	-	-	19	12.10
Obrero	3.2%	1.9%	2.5%	-	-	20	12.73
Empleado	-	0.6%	4.4%	-	-	8	5.09
Sastre	1.9%	-	-	-	-	3	1.91
Conductor	1.2%	6.3%	-	-	-	12	7.64
Agricultor	20.3%	8.9%	3.1%	-	-	51	32.48
Comerciante	1.2%	12.1%	5.7%	1.9%	3.8%	35	22.29
Sin respuesta	-	-	-	-	-	-	-
Total	36.5%	41.8%	17.6%	1.9%	3.8%	157	100%

Fuente : Encuesta aplicada a egresados de los años 1981 - 1982 - 1983 de los colegios del Suroeste Cercano.

La carencia de profesionales en los diferentes sectores productivos se expresa también en los bajos ingresos familiares, situación ésta que determina algunas características en las diferentes actividades de la producción como la calidad, eficiencia y eficacia en los procesos, al mismo tiempo que la racionalización de los recursos disponibles.

Las familias, en un 35.0% promedio las conforman entre 7 y 9 personas y un 20% promedio por familias de 4 a 6 integrantes, lo que en total representa un 55% promedio de células familiares entre 4 y 9 personas, cifra significativa para unos ingresos promedios de \$ 13.000.00 para el 43.7 de las familias.

Estos datos nos muestran el bajo nivel económico de las familias situación que refleja las desigualdades sociales propias del país y la región ya que los hijos de los empresarios y dueños de las mayores extensiones de tierra en la región, no fueron encuestados por no estudiar ni vivir en la región^ fenómeno que pudo evidenciarse durante el trabajo de campo realizado para la presente investigación, cuando los administradores o gerentes de las diversas empresas así lo expresan.

Un 2.8% promedio de la población presentan familias conformadas por (1 a 3) personas y con un ingreso superior a \$ 52.001.00 equivalente a un 2,0%

TABLA 6. Ingresos familiares y números de hijos en los hogares de los estudiantes de 10° y 11° del Suroeste Cercano 1984

Ingresos	# de los miembros de las familias	Entre 1-3	Entre 4-6	Entre 7-9	Entre 10-12	Más de 12	Sin respuesta	Total	%
Hasta 13.000.00		1.5%	15.8%	15.8%	6.3%	11.1%	3.1%	102	53.6
Entre 13.001.00 y 26.000.00		1.0%	6.3%	6.8%	4.7%	5.2%	2.6%	51	26.8
Entre 26.001.00 y 39.000.00		-	-	4.7%	3.7%	2.6%	-	21	11.0
Entre 39.001.00 y 52.000.00		-	0.5%	2.6%	1.5%	-	-	9	1.6
Más de 52.001.00		-	0.5%	-	-	0.5%	-	2	1.0
Sin respuesta		-	0.5%	-	1.0%	0.5%	-	4	2.0
Total		2.5%	23.6%	29.9%	17.2%	19.9%	5.7%	189	

TABLA 7. Ingresos familiares y número de hijos en los hogares de los egresados de los planteles educativos del Suroeste Cercano durante 1981-1982-1983

# de los miembros de Ingresos las familias	Entre 1-3	Entre 4-6	Entre 7-9	Entre 10-12	Más de 12	Sin respuesta	Total	%
Hasta 13.000.00	0.5%	9.3%	14.6%	1.0%	6.8%	1.0%	64	33.86
Entre 13.001.00 y 26.000.00	-	5.2%	15.2%	11.0%	4.7%	5.7%	80	42.32
Entre 26.001.00 y 39.000.00	2.6%	1.0%	7.8%	4.2%	3.1%	1.6%	39	20.31
Entre 39.001.00 y 52.000.00	-	-	1.6%	-	-	-	3	1.58
Más de 52.001.00	-	1.0%	1.0%	0.5%	0.5%	-	6	3.17
Sin respuesta	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	3.1%	16.5%	40.2%	16.7%	15.1%	8.3%	192	100%

Fuente : Estudio de campo, encuesta aplicada a estudiantes y egresados de los colegios del Suroeste Cercano 1984.

promedio solamente.

Las ocupaciones, salarios y número de integrantes de las familias se encuentran en consonancia con las características económicas y sociales de toda la región, lo cual permite comprender con facilidad las expectativas de desarrollo y potencialidades de la población del Suroeste cercano.

1.4.2.2.3 Salud

La mortalidad y morbilidad constituyen los indicadores a través de los cuales se establecen las condiciones de salud de una población»

Las enfermedades de origen hídrico como las diarreas, la disentería, amibiasis que como se sabe comprometen en alto grado la salud infantil figuran entre las principales causas de enfermedades transmisibles según los informes suministrados por el S.S₀S₁,A. Sección de información y análisis. Tabla 9.

Las condiciones de trabajo de la región sobre todo en la actividad minera donde exceptuando a las tres empresas en las cuales se trabaja con cierto grado de tecnificación, en las demás se emplean formas artesanales que revisten gran inseguridad para dicha actividad.

Las jornadas laborales superan las establecidas y las permitidas por la ley.

En cuanto a los salarios, no corresponden a las demandas para la subsistencia

y a las normas salariales. El empleo de menores es frecuente en subempleos y en otras explotaciones familiares donde no se da ninguna prevención técnica. El hacinamiento y la humedad influyen para la neumonía y en las enfermedades del aparato respiratorio que se presentan entre las principales.

En las minas de carbón hay muchos accidentes cada mes, sin embargo no hay estadísticas completas sobre su número.

Entre los factores de mayor influencia para la salud de la región, se destacan los siguientes:

Los parásitos generados por la carencia de servicios higiénicos, de agua pura y buena higiene general.

El hombre: desnutrición como expresión de falta de una alimentación adecuada.

El trabajo en las minas de carbón, dada la falta de medios de seguridad.

Han sido constantes las siguientes enfermedades, neumonía, gastroenteritis, y enfermedades del corazón, cerebro-vasculares, las cuales están muy rela-

cionadas con la insalubridad de las viviendas, falta de alcantarillado y letrinas; y deficientes condiciones de aprovechamiento de agua potable, la falta de control en el saneamiento ambiental que trae como resultado la proliferación de mosquitos, zancudos y otros insectos.

La morbilidad hospitalaria constituye un indicador sensible al medir las condiciones de salud, con la ventaja que induce a una acción para controlar las enfermedades y reducir su letalidad, además constituye el único criterio disponible para determinar el problema de aquellas afecciones de escasa letalidad que no provocan la muerte, pero que afectan la capacidad para el trabajo, disminuyen la producción y aumentan la demanda de la atención médica, la cual es alta dado el escaso recurso humano para la atención de la salud con que cuenta la región según la tabla 11.

Es observable el escaso recurso humano cuando para 73.702 habitantes, en el año de 1983, sólo se encuentran 13 médicos y cinco hospitales con poco equipo aunque en los últimos años se ha venido presentando la instalación de consultorios y centros médicos particulares, a los cuales no tienen acceso todos los grupos sociales de la región dados los costos que estos implican.

TABLA 8. Causas de defunción (1) en el Suroeste Cercano 1983

Municipio	Total	002 a 009	001	140 a 208	260 a 269	280 a 285	390 a 429	430 a 458	480 a 491	800 a 929	810 a 819	950 a 959	960 a 969	Otros
Amagá	123	5	-	21	3	-	23	7	8	15	5	-	7	29
Angolópolis	22	-	-	3	1	-	7	-	2	-	1	-	1	7
Fredonia	130	2	2	20	3	-	39	7	3	4	4	2	8	36
Titiribí	83	2	-	14	1	1	20	6	2	6	1	1	4	25
Venecia	53	2	3	7	1	1	12	3	2	2	4	-	4	12
Total	411	11	5	65	9	2	101	23	17	27	15	3	24	109
	100	2,6	1,2	15,8	2,1	0,48	24,5	5,59	4,13	6,56	3,64	0,72	5,83	265

(1) Códigos, según la clasificación internacional a 99 causas

008-009. Enteritis y otras enfermedades diarreicas

011. Tuberculosis pulmonar

140-208. Tumores malignos y leucemias

260-269. Avitaminosis y otras deficiencias nutricionales

280-285. Anemias

390-429. Enfermedades del corazón (otras formas)

430-458. Enfermedades cerebrovasculares y circulatorias

480-491. Neumonías y bronquitis

800-929. Accidentes de tráfico, envenenamiento y otros no específicos

810-819. Accidentes de tráfico de vehículo de motor

950-859. Suicidios, lesiones autoinflingidas

960-969. Homicidios y lesiones provocados intencionalmente por otras personas.

Fuente : Anuario Estadístico 1983.

La Tabla anterior donde específicamente se establecen las causas de defunción nos presenta un porcentaje del 24.5% de defunciones causadas por enfermedades del corazón que son explicables en gran parte por las condiciones de vida, la forma de interacción social y bajo nivel de atención, sumando éstas con las defunciones por enfermedades cerebrovasculares y circulatorias resulta un promedio del 30% no siendo propiamente la misma causa pero si pueden ser expresión de unas mismas situaciones vividas^ como las de tensión, falta de estabilidad y satisfacción de los requerimientos básicos en un desempeño familiar y social; es factor condicionante también el grado de escolaridad y el perfil ocupacional de la población como ya lo hemos presentado»

En la Tabla de Salud 9 podemos verificar los planteamientos realizados en los cuales se le daba un papel importante a las enfermedades de origen hídrico ya que un promedio del 50% de las consultas están hechas por problemas de diarrea y enteritis y generalmente en la población infantil.

Es un alto índice el que se presenta por casos nuevos de enfermedades transmisibles si tenemos presente esta relación :

Por cada 10.000 habitantes encontramos que se presentan 855 casos de diarrea y 41 de blenorragias, siendo estos los dos índices más altos.

TABLA 9. Casos nuevos de enfermedades transmisibles de notificación obligatoria en los municipios del Suroeste Cercano en 1983

Enfermedad	Total	Inmuno Prevenibles								Venéreas			Contam. y por vectores				Otras
		Polio	Tetano	Difteria	Sarampión	Tosferina	Papera	Rubeola	T.B.C. Respiratoria	Sífilis	Blenorragia	Otras	Diarrea Enteritis	Hepatitis Vírica	Tifoidea	Paludismo	
Amagá	1956	-	-	-	2	-	1	4	8	32	48	2	839	4	38	7	971
Angelópolis	650	-	-	-	-	-	-	-	1	3	17	-	179	6	-	-	444
Fredonia	774	-	-	-	-	-	2	-	5	15	34	-	379	-	-	-	339
Titiribí	947	-	-	-	-	-	25	2	3	5	76	-	273	17	16	4	529
Venecia	1629	-	-	-	2	-	6	9	8	2	115	13	819	15	-	1	669
Total	5986	-	-	-	4	-	34	15	15	57	287	15	2489	42	54	12	2952

Fuente : Anuario Estadístico de 1983

Ocupan el porcentaje más alto, las enfermedades por contaminación fecal y vectores lo que es expresión de unas condiciones higiénicas que generalmente no son las mejores en la población, dadas las características de vivienda y servicios de alcantarillado y acueducto no tratado.

Le siguen en orden de frecuencia las venéreas siendo la más destacada la Blenorragia y con un mayor índice en Venecia donde de 100 consultas 7 son por Blenorragia^ parece ser que las campañas de vacunación han surtido efecto ya que han rebajado los casos de Inmuno Prevenibles aunque aún se presentan en un porcentaje medio.

Realizando un análisis porcentual del número de consultas y el número de habitantes en estos municipios hallamos las siguientes proporciones :

Amagó : 9%	Angelópolis : 10%
Fredonia : 30%	Titiribr : 8%
Venecia : 12%	

Esta información nos permite demostrar que hay una relativa homogeneidad respecto al grado de salud en la región^, excepto Fredonia que presenta el menor índice de consultas y destacándose Venecia con un 12% de consultas. Estos promedios son realizados según los informes de las Tablas 9 y 11.

TABLA 10. Estado de los recursos institucionales sector salud y necesidades 1984

Municipio	Hospital		Centro y puesto de salud #	Estado			Necesidades	Costo estimado
	Estado	Capacidad		Bueno	Regular	Malo		
Amagá	Bueno	8	1	--	1	--	Reparac. Centro de Salud Minas	500.000
Angelópolis	Regular	3	1	--	1	--	Adecuar hospital	2'000.000
Fredonia	Bueno	12	3	2	--	1	---	---
Titiribí	Bueno	9	1	1	--	--	---	---
Venecia	Bueno	21	1	1	--	--	Terminal hospital	7'000.000

Fuente : Archivo IDEA 1984

TABLA 11. Recursos institucionales y humanos del servicio seccional de salud en el Suroeste Cercano . 1983

Municipio	Recursos Institucionales			Médicos	Odontólogos	Humanas		Habitantes
	Hospitales	Centros de salud	Puestos de salud			Enfermeras	Auxiliares de enfermería	
Amagá	1	1	-	3	1	1	6	20.595
Angelópolis	1	-		1	1	-	1	5.943
Fredonia	1	-	2	3	1	1	10	22.649
Titiribí	1	-	1	3	1	1	5	11.453
Venecia	1	1	1	3	1	1	8	13.062
Total	5	2	4	13	5	4	30	73.702

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia en 1983.

Las tablas de salud 10 y 11 que representan los recursos disponibles al igual que el estado y necesidades de los mismos nos permiten apreciar aspectos como los siguientes :

El estado general de los hospitales es bueno, aunque se requerían nueve millones quinientos mil pesos para adecuaciones y finalización de obras, para 1984.

El estado iocativo de los centros y puestos de salud es bueno, sin embargo no poseen la suficiente cobertura para las necesidades de la población y con grandes requerimientos en el sector rural.

La capacidad respecto a camas disponibles en la región es de 53 para 73.702 habitantes, lo que representa una capacidad porcentual de 0.07% para el total de la población.

El número de médicos es demasiado escaso teniendo en cuenta que por cada médico corresponde un total de 5.669 habitantes.

El porcentaje de pacientes por odontólogo se presenta mucho más alto. Si apreciarnos que a cada uno le corresponde un promedio de 14.740 habitantes ya que son sólo 5 odontólogos.

Los anteriores datos nos reflejan lo grave de la situación de la salud y es preciso anotar que para el año 1985 en un análisis realizado por el S.S.S.

en Amaga dado un contrato que se realizó con el L.S.S. para brindar atención en este municipio a los obreros vinculados a los seguros, ha aumentado la atención de tal forma que el sector campesino cada vez posee menos posibilidades del servicio dada la demanda y la infraestructura de recursos institucionales y humanos que continúa siendo la misma.

1.4.2.2.4 Vivienda

El tipo de vivienda predominante en la región es el independiente, contribuye a esto que el mayor porcentaje de población se encuentra ubicado en la zona rural y la familia campesina posee su propia vivienda como unidad familiar. En cuanto a los materiales empleados en la construcción predominan el bahareque y tapia, otros materiales son utilizados pero en forma más escasa.

Respecto a la calidad de las viviendas encontramos varios factores que la determinan, entre ellos :

Tipos de materiales utilizados en su construcción : fundamentalmente teja, bahareque, adobe, cemento.

Distribución de espacios :Generalmente poseen dos o tres alcobas construidas sin ningún principio técnico que no permite el aprovechamiento óptimo

de los mismos.

La iluminación y ventilación son escasas; en términos generales las condiciones higiénicas son malas.

Los servicios de acueducto-alcantarillado y energía son aceptables en las cabeceras, aunque en buen porcentaje son deficientes en el área rural. No se acostumbra la protección contra mosquitos y zancudos lo que origina un ambiente insano, con mayor asentamiento en el sector minero, limítrofe entre Amagó - Angelópolis, donde se han encontrado focos de paludismo.

1.4.2.3 Sectores de la producción

1.4.2.3.1 Sector agrícola

La región del suroeste por vocación es agrícola y minera, ha sido la agricultura en el suroeste el eje alrededor del cual se estructura la economía, se estima que las actividades agrícolas ocupan al 54% de la población total de Suroeste. Es preciso destacar la actividad cafetera que ha jugado un papel fundamental al participar para el año 1981 del 68% de! área agrícola de la región; según los informes de la sección de documentos de la Secretaría de Agricultura.

Ha sido también significativo que el Suroeste posee la mayor extensión de

cafetales tecnificados que representan el 50% del área total según el censo cafetero de 1981.

Las modificaciones en los precios del café afectan significativamente los ingresos de los productores, trabajadores, asalariados y campesinos así como el ritmo de inversión, tecnificación, empleo, productividad, área cultivada, y volumen de producción.

El período de la bonanza de los años 1975 - 1979 estimularon la producción ocasionando descuido en otros cultivos tradicionales como la caña panelera al igual que el desabastecimiento de algunos productos básicos que aún hoy deben ser importados.

Durante el período de la bonanza se presentó el fenómeno de transformación en la tenencia de la tierra, dadas las grandes ganancias de la producción y la falta de incentivación de los grandes terratenientes al bajar de nuevo los precios.

Esta ubicación nos sirve para comprender otros fenómenos relacionados con la baja productividad en otros cultivos y que en la Tabla siguiente observaremos con precisión.

TABLA 12. Producción de café según los dos últimos censos 1970 - 1981

Producción Municipio	1970		1981		Superficie tecnific.	Puesto Deptal
	Area café- tera en pro- duc. Ha.	Produc. arobas	Area café- tera en pro- duc. Ha	Produc. arobas		
Amagá	2.414.2	157.171.0	2318.23	279.370	1799.39	16
Angelópolis	1.287.2	77.977.5	693.58	68.350	300.93	58
Fredonia	6.411.8	430.930.5	6096.32	985.010	5273.49	2
Titiribí	3.835.0	205.168.5	2464.98	268.230	1756.47	17
Venecia	3.298.9	223.798.7	2624.03	291.880	1400.37	15
Total	17247.1	1095.046,2	14197.14	1892.840.8	10530.65	

Fuente : Censo cafetero 1970 - 1981

3s 10.530.65 equivalen ai 74.17% tecnificcdo

El municipio de Fredonio se destaca como productor de café a nivel departamental y nacional ocupando el 2° y 12° puesto respectivamente frente a los demás municipios, lo que demuestra la alta productividad.

Es notorio el aumento de producción en el periodo intercensal ya que casi alcanza a duplicarse dicha producción. Como zona de menor producción Angelópolis, situación que será fácilmente comprendida dada la falta de incentivos para ésta, como crédito agrario y tecnificación de la misma, también es comprensible dada su tradición minera. Todos los demás municipios logran aumentar proporcionalmente la producción del café. El área destinada a la producción rebaja en todos los municipios, pasando en la zona de 17 mil a 14 mil hectáreas; esto demuestra como la tecnificación si es notable ya que cuando esta se presenta, aumenta la producción; el fenómeno de la tecnificación ha sido destacado a nivel nacional y prueba de ello es que un 74.17% de lo destinado al cultivo del café está tecnificado.

Surge como preocupación y problema para este importante renglón de la producción la roya que llega a la zona a principios de 1984. Esto ha llevado a replantear a los caficultores sobre la rentabilidad y necesidad urgente de estudios para una diversificación de la producción en la zona, suscita tal situación un punto a tener en cuenta al mirar el futuro desarrollo de la región en este renglón.

TABLA 13. Movimiento de productos agrícolas por toneladas del Suroeste Cerrano
1975 - 1980 - 1984

Municipio	Panela			Plátano			Naranja		
	1975	1980	1984	1975	1980	1984	1975	1980	1984
Amagá	4.266.3	3.177.4	575.9	3.5	7.0	-	5.7	10.9	-
Angelópolis	77.4	311.3	284.3	4.6	49.2	0	-	-	-
Fredonia	114.0	32.7	3.0	3.582	1,524.2	2,340.2	5.8	68.3	335.5
Titiribí	2.341.1	2.089.2	1.134.9	63.8	51.3	3.6	67.1	92.8	90.2
Venecia	8.0	23.0	7.0	352.8	36.9	33.9	1.9	-	3.6
Total	6.806.8	5.633.6	2.014.1	4.006.7	1.668.6	2.377.7	80.5	172.0	429.2

Fuente : Movimiento de productos agropecuarios Centro de Documentación
Secretaría de Agricultura.

La producción de caña panelera, plátano y algunos frutales e industriales como el cacao en Venecia y Fredonia al igual que la naranja, también han sido representativos y han sufrido variaciones dadas las demandas y poco estímulo para dicha producción; la Tabla que se presentó anteriormente señala el aporte en estos renglones a la producción departamental, según el control que se hace del movimiento de los productos agropecuarios que ingresan a Medellín provenientes de la subregión.

Interpretando la Tabla anterior, la panela, el plátano y la naranja fueron los tres productos de mayor movimiento, luego del café, en el campo agrícola tomamos unos intervalos de 5 años aproximados pretendiendo expresar el comportamiento en los últimos 10 años.

La panela era producto característico de la región y una de las fuentes principales de empleo, hoy se constata un descenso en la producción de un 60% pasando de 6 a 2.000 toneladas, es de anotar como causa, la gran atracción de la bonanza cafetera, el incremento de las fincas de recreo y el comportamiento de los precios de la panela.

Amagó y Fredonia son representativos del descenso donde de 4.380,3 toneladas en 1975 se pasa a 578 toneladas en 1984; en estos municipios se han fomentado las fincas de recreo lo que ha desestabilizado los precios de la tierra

dado el fenómeno de grandes fincas generalmente no usuales en la región y las cuales eran usados para el cultivo de la caña de azúcar, esto agudiza el desempleo en la zona rural.

Este fenómeno de la panela se expresa también cuando en algunas épocas del año se ha tenido que importar panela a la región.

La producción de plátano también fue representativo y decisiva para la economía de la región esencialmente para Fredonia y Venecia, pero encontramos el mismo descenso pasando de 3.934,8 a 1.561 toneladas, para esta producción en la región no se han implementado los nuevos recursos técnicos lo cual no propicia el desarrollo, destacando que la región es apta para esta producción.

En los frutales, la naranja es uno de los representativos, podría decirse que es una producción casi espontánea ya que no hay sembrados atendidos y organizados técnicamente[^] es una producción casera excepto Fredonia donde se está, en los últimos años fomentando una producción más sistematizada en algunas haciendas.

Estudio realizado por la Secretaría de Agricultura llamado Estadísticas Agropecuarias por censo en mayo de 1985 nos presenta los siguientes datos.

TABLA 15. Aprovechamiento de la tierra en diferentes cultivos - 1985

TABLA 14. Cultivos permanentes en el Suroeste Cercano 1985

Municipio	Caña Panelera		Plátano intercalado cacao		Cacao		Naranja	
	Area en prod. (has)	Volumen prod (ton)	Area prod. (Has)	Volumen prod (Ton)	Area en prod (Has)	Volumen prod (Ton)	Area en prod (Has)	Volumen de prod. (Ton)
Amagá	300	900	80	160	-	-	-	-
Angelópolis	-	-	-	-	-	-	-	-
Fredonia	250	1.125	2.003	3.065	130	29.25	50	302
Titiribí	425	1.700	150	750	65	46.50	-	-
Venecia	110	325	550	3.850	-	-	1.0	15
Totales	1.085	4.050	2.783	8.365	195	75.75	51	317

Fuente : Estadísticas Agropecuarias por Censo
Secretaría de Agricultura de Antioquia.

TABLA 15. Aprovechamiento de la tierra en diferentes cultivos - 1985

Municipio	Total Has.	(1) Café	Caña Panel.	Plátano	Cacao	Naranja	Pasto	Bosque	Sin usar
Amagá	8400	2318.23	650	80	--	--	3000	450.0	1901.77
Angelópolis	8600	693.58	--	--	--	--	--	--	
Fredonia	24700	6096.32	250	2226	200	800	13442	845.5	1560.18
Titiribí	14200	2464.98	425	150	70	--	12000	100.0	
Venecia	14100	2624.03	110	600	--	2.5	9210	406	1147.47
Total (Hs)	70000	19197.14	1435	3056	270	10.5	37652	1801.5	

Los cultivos permanentes de la región han sido caña, café, plátano, cacao, naranja, al igual que otros en menor escala.

1.4.2.3.2 Sector minero

La región del suroeste se caracteriza por ser el epicentro de la minería del carbón en el departamento. En ella se gestó desde hace aproximadamente un siglo la historia de la actividad carbonífera en Antioquia, constituyéndose en el único centro de explotación; suministrando aproximadamente 650.000 toneladas - año, equivalentes al 100% de la producción departamental y al 17% del total nacional, según la propuesta para el "Desarrollo del Suroeste Antioqueño" realizada por el Departamento Administrativo de Planeación Departamental.

1.4.2.3.2.1 Características geológicas de la región tectónica

El área de estudio se encuentra enmarcada por dos fallas regionales :

La de Piedecuesta al oriente y la de Cauca al occidente, estas dos fallas se unen al norte de la región formando parte de la falla de Romeral.

Existen fallas satélites de las anteriores, unas de carácter regional y otras de carácter local que afectan los carbones y truncan las estructuras, como son :

Sínclinal de Amaga

Anticlinal de Palomos

Sinclinal de Venecia y

Sínclinal de Sabaletas

En esta cuenca se encuentran carbones de distintos grados de carbonificación que van desde Lignitos duros hasta meta-antracitas» Todos los carbones de esta cuenca se catalogan como carbones húmicos (brillantes estratificados) sugiriendo un ambiente de depositación predominantemente autóctono.

La zona ubicada al oeste de Titiribí representa la de mayor importancia económica según los estudios realizados por Faber Eduardo Toro, que titula "Determinación de las líneas de igual reflectancia en la cuenca de Amagá-Angelópolis-Titiribí". En este, anota que las características de los carbones de ese sector los ubican dentro de los carbones coquizables, siendo los únicos dentro de la zona de estudio con esta propiedad. Igualmente se detectó en la zona, áreas potencialmente ricas en gas.

El anterior estudio recomendó realizar trabajos de investigación donde se encuentran los carbones coquizables para lograr un mejor conocimiento de sus características y de las reservas geológicas.

1.4.2.3.2.2 Potencial carbonífero

El estudio de factibilidad de la central termoeléctrica de Amagó realizado por ISA en Mayo de 1983, presenta en los datos de reservas, los siguientes:

La mayor parte de la cuenca Amagá-Sopetrán no ha sido explotada en forma suficiente y sistemática, donde se presenta en cuanto a datos de reservas:

La subregión Amagá-Venecia-Albania 115 millones de toneladas.

La subregión Fredonia-Amagá 110.7 millones de toneladas.

Datos específicos los encontramos a continuación.

Cantidad de reservas
Subzona Amagá-Venecia-La Albania
(Miles de toneladas)

Sector	Reservas indicadas	Reservas totales
Bloque I		
1. Palamos Palenque	18.428	
2. Palenque Hoyo Grande	15.529	
3. Hoyo Grande Palmichal	7.459	41.416
Bloque II		
4. Durango La Virginia Alto El Nudo	3.724	
5. Hacienda Samaria Hacienda La Quiebra	8.803	
6. Hacienda La Quiebra Quebrada La Sucia	25.201	
7. Quebrada La Sucia	27.071	64.799
Bloque III		
8. Quebrada La Sabaleta Alto Ripio	6.226	
9. Mina Antrofiltros La Siria Estación San Julián	2.505	8.731
Fuente : Ingeominas	Total	<u>114.946</u>

1.4.2.3.2.3 Explotación y productividad

La productividad en esta zona es la que define a nivel del departamento la participación nacional en este producto. Según el último censo realizado en 1983 encontramos la siguiente correlación a nivel nacional

TABLA 16. Número de minas - Producción y personal empleado.
Censo Nacional del Carbón 1983

Regiones	Exploración	Minas explotadas	Prod total de carbón miles de toneladas anual	Personal empleado en las minas
Boyacá		744	1400	4.964
Cundinamarca		524	1455	5.783
Antioquia		127	620	2.260
Valle y Cauca		94	645	1.797
Norte de Santander		68	215	1.052
Resto del país		22	580	93
Total		1.579	4915	15.949

Fuente : Censo Nacional del Carbón 1983

La participación de Antioquia en el conjunto nacional ha ocupado un puesto significativo ya que ha quedado ubicado en un tercer puesto frente a la cantidad de minas explotadas y personal empleado.

Respecto a la producción particular del departamento encontramos estudios actuales y con información precisa como el "ESTANCAMIENTO EN LA MINERÍA DEL CARBÓN EN ANTIOQUIA". Realizado por el Economista Alvaro Augusto Lobo U, de Planeación Departamental, en el cual hallamos informaciones como la siguiente :

La minería del carbón en Antioquia presenta síntomas de estancamiento, en análisis realizado sobre la evolución en el periodo intercensal del carbón entre 1974 y 1983, se observa un decrecimiento en la minería, como se presenta a continuación.

Producción de carbón en Colombia y Antioquia

Miles de Toneladas

Año	Colombia	Antioquia	(2) / (1) %
1974	3.153.4	626.1	19.8
1980	4.418.6	773.8	17.5
1981	4.445.8	757.5	17.0
1983	4.914.0	650.0	13.2

Fuentes :

- Censo minero de carbón 1974 Ministerio de Minas.

Colombia Mercadeo Regional del carbón 1980-1981 Carbocol 1982

Centro Nacional del Carbón. Carbocol 1983

Estadísticas Básicas del Sector Carbón 1970-1983 Carbocol 1984

Información del censo ajustada por Carbocol y el Departamento administrativo de Planeación de Antioquia.

En los seis primeros años de este período el crecimiento fue positivo, 3,5% pero de allí en adelante la producción descende^ se observa además una pérdida significativa de la participación de Antioquia en la producción nacional; en 1974 aportaba la quinta parte y en 1983 solo aporta el 13%.

Las condiciones de producción permanecen donde se presentan unas estructuras de producción primitiva desde una explotación familiar con subempleos, arrendatarios, hasta unas semi-tecnificadas.

En la siguiente Tabla se presentan los niveles de extracción anual de carbón, especificado por municipios.

Son dos grandes minas, una en Fredonia y la otra en Amagalas que aportan el 59.8% de la producción y 77 minas las que aportan el 8.5% en Angelópolis de las 44 minas existentes, 37 producen menos de 200 toneladas lo que equivale al 84%.

TABLA 17. Producción y número de minas según niveles de extracción anual 1983 - Toneladas

Municipios	Número de minas por niveles	De 2000	2001 a 6000	6001 a 10000	10001 a 30000	30001 a 60000	+ de 60001	Total
Amagá		23	8	5	3	0	1	40
Angelópolis		37	5	1	1	0	0	44
Fredonia		6	0	0	0	0	1	7
Pueblo Rico		1	0	0	0	0	0	1
Titiribí		9	0	1	0	0	0	10
Venecia		1	2	0	0	0	0	3
Totales		77	15	7	4	0	2	105
Producción		46.754	53.473	57.080	63.277	0.000	327.600	548.1844
Importancia relativa (%)								
Minas		73.3	14.3	6.7	3.8	0.0	1.9	100.0
Producción		8.5	9.8	10.4	11.5	0.0	59.8	100.0

Fuente : Censo Nacional del Carbón 1983

La coexistencia de estos grupos heterogéneos al igual que la baja productividad muestran el atraso técnico de la minería; para lo cual se plantea en el plan de Desarrollo de Antioquia[^], como una alternativa, buscar mecanismos que propicien el desarrollo técnico en la explotación del carbón.

La Tabla 18 con detalles presenta el tipo de elementos empleados para la explotación destacando algunos datos, encontramos : El 85.4% de la explotación se realiza con pica, el 77.6% de la ventilación en las minas es natural, lo cual favorece la concentración de gases y el 56.5% poseen desagües naturales, lo que confirma lo artesano! y rudimentario de la explotación.

1.4.2.3.2.4 Mercadeo del carbón

Aspectos como la baja rentabilidad[^], las dificultades para obtener suficientes y favorables recursos crediticios al igual que la falta de definición en la situación jurídica de la mayoría de las minas_;, han colaborado al igual que el comportamiento de la demanda[^], para que se viva una situación de estancamiento ocasionando una estrechez del mercado con una evolución lenta del mismo, según los análisis realizados en el estudio ya citado de Planeación Departamental.

TABLA 18. Minas de subsuelo según elementos de explotación. 1983

Elementos para :	Utilizar	
	Absoluto	Relativa (%)
1. Arranque		
Pica	111	85.4
Martillo	3	2.2
Explosivos	16	12.3
Total	<u>130</u>	<u>100.0</u>
2. Ventilación		
Natural	107	77.6
Mecanizada	29	21.0
Otros	2	1.4
Total	<u>138</u>	<u>100.0</u>
3. Desague		
Natural	73	56.5
Mecanizado	42	32.6
Otros	14	10.9
Total	<u>129</u>	<u>100.0</u>
4. Iluminación		
Eléctrica	65	35.7
Lamparas portátiles	58	31.9
Otros	59	32.4
Total	<u>182</u>	<u>100.0</u>
Minas sin información para :		
1. Arranque	1	
2. Ventilación	0	
3. Desague	0	
4. Iluminación	0	

Fuente : Censo Nacional del Carbón 1983.

El consumo regional está estimado en 520 mil toneladas anuales que al compararse con el consumo de otros departamentos es muy inferior como por ejemplo al del Valle del Cauca, Cundinamarca y Boyacá, que en conjunto se les considera su consumo en tres millones de toneladas anuales.

La forma como se obtiene la energía en el departamento a menos costos y más facilidades para la industria ha permitido también el descenso del consumo; el desarrollo hidroeléctrico del departamento nos ha colocado en situación ventajosa frente a otros departamentos.

Los cambios presentados en la década pasada en los precios de los energéticos a nivel nacional e internacional motivaron para el uso del carbón a la industria antioqueña. La caída de los precios del petróleo durante los últimos 5 años y la disminución de las actividades económicas han desestimulado las expectativas que habían llevado a proponer proyectos como el de la "Producción del gas con base en el carbón para la industria del Valle de Aburrá y en el Oriente Cercano", de Pastor Wheeler Andina en 1980,

Aunque los costos de los combustibles continúan siendo elevados es necesario hacer uso del potencial carbonífero de la región, aunque sus costos no logran nivelar los de aquellos.

El mercado del carbón de esta región está determinado por los sectores industrial, eléctrico y residencial. La participación de este último es exigua, sólo del 3% mientras que la del sector industrial y eléctrico son del 84% y 13% respectivamente.

Sin embargo, debe advertirse que el sector eléctrico está integrado al industrial y, por consiguiente puede asumirse que el consumo de este último representa el 97% del consumo regional. Esta elevada participación hace que el desarrollo de la minería tenga una gran dependencia de la evolución del sector industrial.

En la Tabla siguiente se presenta el comportamiento del consumo industrial, de carbón en los últimos 5 años.

Es observable que el 49.6% está concentrado en la industria textil. Lo cual propicia una inestabilidad en la demanda^ dadas las características que ha presentado esta industria en los últimos años, tanto en el comercio interno como externo.

Es importante anotar que las principales empresas textiles y cementeras son propietarias y consumidores del carbón de las minas de mayor producción del departamento. El 85% de la demanda es atendida por las grandes minas y

TABLA 19. Consumo industrial de carbón en Antioquia. Miles de Toneladas

Año	Textiles	Cemento	Ladrillo	Bebidas	Papel	Otros	Total
1980	236.9	119.2	65.0	16.2	2.4		439.7
1981	220.2	118.8	71.7	14.0	6.0		430.7
1982	217.4	126.1	72.0	14.0	5.7		435.2
1983	233.4	120.0	74.1	14.0	5.7	0.7	447.9
1984	258.3	145.4	80.1	18.0	17.4	0.8	520.0
X = (%)	49.6	28.0	15.4	3.5	3.3	0.2	100

= X = Participación de cada rama en el consumo de 1984

Fuentes : Mercado del Carbón en Colombia 1980-1981. Carbocol 1982

El Mercado y la comercialización del carbón en Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia.

el resto por medianos productores independientes.

La gran concentración de la demanda en pocas empresas y el control que éstas ejercen sobre los demás productores le otorgan un gran poder de mercado lo cual condiciona los precios para los productores independientes ocasionando precios bajos, si se compara con los costos de producción que tiene el pequeño y gran productos como se presenta en la Tabla 20 donde se establecen cuales son todos los costos que detenninan el precio total de la producción para el sector textil que tiene el mayor consumo de la región.

TABLA 20. Precios del carbón en la industria textil. Muestra - Junio 1984

Proveedor	Precios en boca de mina	Costo del transpor.	Impuesto al carbón	Impues- to al trans	Precio
Gran Product I	1.564	200	55	11	1.830
Gran product. II	1.477	280	55	11	1.823
Mediano product.	1.554	650	55	11	2.270
Promedio	1.531.6	376.6	55	11	1.974.2
Participación en el precio final	77.5	19.6	2.7	0.8	100

Fuente : El mercado y la comercialización del carbón en Antioquia. Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia 1984.

Aunque la explotación en forma tecnificada como lo hace el gran productor requiere unos mayores costos, dicha situación es controlada y manejada dadas las posibilidades de transporte y de consumo que poseen los mismos productores de transporte y de consumo que poseen los mismos productores, como en el caso de Coltejer y Peldar que tienen participación en las grandes minas de la región.

Con los siguientes datos se muestran los precios y costos de la producción de la gran minería en el periodo comprendido entre 1980 y 1983^ según el Departamento Administrativo de Planeación Departamental. INTEGRAL 1984.

Precios y Costos de producción de la gran
minería - Precios Corrientes

Año	Costos	Precios
1980	649	633
1981	743	803
1982	1179	1027
1983	1500	1268

El nivel de los precios no ha presentado un incremento que justifique y satisfaga el costo de la producción, esto desestimula las inversiones necesarias para la tecnificación de las minas.

Los datos anteriores reflejan pérdidas en la producción. Los cuales se compensan con la calidad de explotación realizada donde los pequeños productores trabajan en condiciones artesanales y emplean mano de obra no calificada^ vinculando fuerza de trabajo familiar con todas las características de subempleo, situación bastante común en la región de Amagá-Angelópolis.

Los costos de mano de obra calificado para los pequeños productores representan el 90% de los costos totales y para el mediano productor el 75% de los mismos, según estudio de Vélez Whitte Cecilia^, acerca de los costos de la extracción del carbón en Colombia, realizados en 1983.

Los anteriores planteamientos nos permiten concluir :

El sector minero del carbón atraviesa una gran crisis, ocasionada por las condiciones de la demanda.

La región posee un gran potencial carbonífero que podrá ser fuente y centro del desarrollo de la misma.

Es urgente la tecnificación de la producción

Se requiere una mayor inversión a nivel estatal y privado para incentivar la industria.

La preparación del recurso humano calificado permite mejor racionalización de este recurso.

1.4.2.3.2.5 Comentarios del Decreto # 385 del Ministerio de Minas y Energía, Febrero 1 de 1985 y la Resolución 286 del 26 de febrero de 1985 (anexos).

El gobierno nacional con la intención de hacer uso adecuado del carbón, de definir a los medianos y pequeños productores del carbón, promulgó esta disposición.

Encontramos bien definidos la gran minería, mediana minería, pequeña minería y micro minería, según esta clasificación sólo 2 minas de la región pertenecen a la gran minería equivalente al 1.9% y 77 pertenecen a la micro minería que equivalen al 73.3% de las minas de la región.

Para la comercialización del carbón por parte de las sociedades propietarias de las plantas de generación termoeléctrica se proveerán de las empresas que estén debidamente registradas en el Fondo Nacional del Carbón.

Queda establecido un aporte con el cual el Fondo Nacional del Carbón habilitará a Carboco! para que promueva proyectos y programas de fomento a la mediana y pequeña minería del carbón.

Se le concede a las pequeñas y medianas empresas mineras un plazo de un año a partir del 1 de febrero para definir ante el Ministerio de Minas y Energía la situación jurídica de la explotación^ de manera que puedan así realizar el correspondiente contrato con Carbocol, quien brindará asistencia técnica y jurídica para dichos trámites en forma gratuita. En la región, corresponde al 73.3% de las minas definir dicha situación para lo cual se está adelantando por intermedio del SENA-ICFES, PLANEACION DEPARTAMENTAL y CARBOCOL unas sesiones de información y divulgación de la reglamentación; dadas las repercusiones de orden social y laboral que engendra esta resolución sino es acogida.

Carbocol deberá ejercer las inspecciones y vigilancias pertinentes para determinar si se está dando cumplimiento a las condiciones de seguridad e higiene minera y garantizar la situación jurídica.

Las implicaciones del decreto son grandes, dado que en la región con alguna excepción la gran mayoría no tienen la situación jurídica definida en los términos y exigencias del Ministerio en el presente año, y son 2.260 los obreros que dependen de ésta, en la región.

Ante esta situación y dada la vigencia de la atención del problema en el estudio "El Mercado y la comercialización del carbón en Antioquia" elaborado

• r

Por Alboro Lobo U. recomienda las siguientes estrategias:

Cooperativa de productores de Carbón.

Centro de acopio de carbón.

Sustitución de combustible en el secado del café.

Política de sustitución de combustible en la industria.

(l

1.4.2.3.2.6 Construcción de la Termoeléctrica de Amagó, tomada de la propuesta para el Desarrollo del Suroeste Antioqueño

Ante la situación, algunas entidades se han interesado en plantear, desde tiempo atrás, alternativas para la utilización del carbón en mayor escala. A nivel de prefactibilidad, se han estudiado una serie de proyectos que solamente serían realizables a largo plazo, tales como el montaje de una planta carbocarbónica y, la exportación.

Pero el proyecto que cuenta con la mayor opción y que constituye tal vez la única alternativa realizable a mediano plazo, es la construcción de una central termoeléctrica en cercanía del corregimiento de Bolombolo, la cual utilizaría los carbones de uso térmico que existen en la subzona Amagá-Venecia-La Albania. Los estudios iniciales para corroborar la existencia de las reservas necesarias para instalar en una primera etapa una unidad de 150 Mw y posteriormente otra de igual capacidad, fueron adelantados por CARBOCOL.

£ "

Más recientemente^ el Gobierno Nacional a través del CONPES^ ha tomado la decisión de construir dicha Central.

La realización de este proyecto es la obra de mayor interés en la región pues significa "el rompimiento del "nudo gordiano" de la minería del carbón en Antioquia y el comienzo de la explotación racional del recurso". En efecto, la termoeléctrica habrá de impulsar la actividad minera, al exigirle incrementos de cerca del 54% de su producción actual, para cuya satisfacción sera preciso mejorar las características técnicas de la explotación del carbón, aumentando con ello niveles de productividad y la eficiencia del proceso. En consecuencia, paralelo al programa de adecuación de la minería existente, habrá de adelantarse un programa de planeamiento, diseño y construcción de una nueva minería; todo lo cual inaugurará una etapa de aprovechamiento integral de los recursos antioqueños que podrá conducir posteriormente hacia un desarrollo carboquímico de amplias repercusiones económicas a nivel departamental y nacional.

Es innegable que el aumento en la producción de carbón traerá consigo un incremento notorio en el empleo regional y una consecuente mejora en los precios de producción, creando así ingresos adicionales para el sector minero y dinamizando el conjunto de la economía regional.

La extracción de 1.000 toneladas al día para abastecer una planta de 150

Mwj, requerirá entre 750 y 1000 empleos directos, que darían como resultado la generación de ingresos para 3.750 a 5.000 personas de la región. Lo anterior, sin contar los empleos indirectos ligados al transporte de carbón, cumplimiento minero^ planta lavadora y central ;e acopio, fabricación y montaje de la tecnología minera y suministro de insumos para la explotación del carbón, cuya estimación es aún difícil en el momento, dada la limitada información disponible y la incipiente definición de algunos aspectos técnicos necesarios para su cálculo.

Existen otros estimativos en cuanto al empleo generado por el proyecto. Así, durante la construcción, que se prolongará entre tres y cuatro años, se requerirán aproximadamente 500 trabajadores entre oficiales y ayudantes. El número de personas empleadas para la operación de la Central, una vez puesta a funcionar^ es de 130 incluyendo personal administrativo.

La térmica habrá de provocar igualmente^, un incremento notorio en los ingresos fiscales de los municipios por concepto del impuesto de extracción y de la destinación de recursos consignada en la Ley 56 de 1981. Deben señalarse asimismo, los efectos secundarios en el comercio y el sector servicios en general.

De otra parte^, la planta térmica aumentará sensiblemente la contabilidad del

sistema eléctrico del departamento, apoyado hasta ahora exclusivamente en la generación hidroeléctrica, e introducirá un elemento de racionalidad al consumo de los recursos energéticos, dado que, a diferencia de otras plantas similares ya existentes en el país, acá se utilizará un carbón no coquizable, perfectamente apto para usos térmicos.

De ahí entonces, que el proyecto de la térmica de Amagá, entendido como un proyecto de propósitos múltiples, presente las mayores posibilidades y ventajas para crear una alternativa de desarrollo regional de indudables beneficios socio-económicos.

Finalmente tanto en la construcción como en la operación de dicha central, deberá tenerse muy presente la identificación de las actividades que puedan ocasionar alteraciones ambientales, evaluando la magnitud e importancia de los efectos y recomendando los controles y medidas preventivas y que atenúen tales impactos.

1.4.2.3.3 Sector pecuario

La actividad pecuaria no ha sido representada en la región, ha jugado un papel secundario aunque las tierras destinadas al pastoreo equivalen al 53% del total de la región para una cobertura de 51.580 has sin la información de Angelópolis la cual no fué alcanzada por la Secretaria de Agricultura.

Las condiciones climáticas y ambientales han demostrado, en los últimos años, ser aptas en estado óptimo para el cultivo de especies menores fundamentalmente en la producción avícola especialmente Anagá que posee actualmente 400,000 aves, siendo al mismo tiempo el municipio más densamente poblado que ha de facilitar un buen renglón productivo, dado el poco espacio que requiere esta producción cuando se hace en forma técnica como en algunos galpones de Amagá; dicha situación requiere un mayor estudio dada la rentabilidad que han presentado las experiencias realizadas.

En la Tabla siguiente se observa los cambios presentados en los últimos años en torno a esta producción.

El 40% de la población bovina la posee Fredonia, con 19.880 de los 49.330 censados, seguido por Venecia con el 30% del total. Estos dos municipios han sido los de mayor producción y tecnificación en este campo. Respecto al ganado de leche es poco representativo y desarrollado ya que es solamente el 4.3 de la población total.

El área dedicada a pastos que representa el 53% de la total de la región no presenta el mejor grado de explotación dado el poco nivel de tecnificación y el reducido número de población de la región dedicada a dicha actividad.

TABLA 21. Inventario pecuario y recursos naturales en el Suroeste Cercano 1984

Inventario Municipio	Bovino # de animales		Area de pastos		Porcinos # animales	Aves # animales	Inventario Apícola	
	Leche	Carne	Pastoreo Has	Corte Has			Nro colmenas	Producc. miel Kgm
Amagá	50	2450	2960	40	7300	400000	38	380
Angelópolis	--	--	--	--	--	--	--	--
Fredonia	1500	19880	13362	80	6000	17550	200	2000
Titiribí	600	12000	12000	80	1130	3000	141	2115
Venecia	100	15000	9200	10	1500	--	150	1225
Total	2250	49330	37522	210	15930	430350	529	5620

Fuente : Estadísticas Agropecuarias por Concenso, Secretaría de Agricultura 1985.

Respecto al cultivo apícola la región no ha tenido tradición de esta producción en forma sistemática y tecnificada, solo algunos cultivos familiares, aunque según el último censo, en Fredonia principalmente en dos haciendas, se está procurando sistematizar la producción de miel para exportarla a Medellín.

En la Tabla 22 encontremos el comportamiento de la producción bovina debidamente discriminada.

Con un descenso promedio de 29% se presenta la población bovina en el período entre 1974 y 1984 en ninguno de los municipios se presenta ascenso y es notable la disminución en Venecia que equivale a un 24.5 al igual que Amagó con un 31.0% y la mayor densidad por cabeza de ganado de 1*18 hectárea por cada bovino, es apreciable la forma como rebaja la población bovina y aumenta la producción avícola. Los siguientes datos nos remiten al impulso que toma la región en producción de pollos :

Ingreso de pollos en toneladas a la ciudad de Medellín durante el año de 1984, según el informe de la Secretaría de Agricultura de Antioquia sobre movimiento de productos agropecuarios en 1984

Amagó	1.121.3	Toneladas
Fredonia	325	Toneladas
Venecia	87.0	Toneladas

TABLA 22. Comportamiento de la población bovina descenso y densidad (Has x cabeza)

Inventario Municipio	1974	Año 1979	1984 ⁽¹⁾	Descenso %	(2) Area en pastoreo (Has)	Densidad Has x cabeza 1984
Amagá	3600	3588	2500	31.0	2.960	1.18
Angelópolis	3450	3784	--	--	--	
Fredonia	22600	23069	21380	5.4	13.362	0.62
Titiribí	15500	16594	12600	18.8	12.000	0.95
Venecia	20000	21913	15100	24.5	9.200	0.61
Total	65150	68948	51580	20		

Fuente : Anuario Estadístico 1974-1979

(1) (2) Inventario pecuario Secretaría de Agricultura de Antioquia.

Amagó y Venecia, los de mayor descenso en ganado bovino, paralelamente poseen el mayor aporte de la región en toneladas de pollos.

La Tabla 23 presenta el ingreso de ganado porcino en los últimos cinco años a Medellín procedente de la región donde percibimos el aumento de esta especie.

Un 347.6% es el aumento de la producción porcina en el periodo comprendido entre (1980-1984) siendo notable el aumento del 680% de Fredonia, lo que demuestra una tendencia a la tecnificación en el cuidado de esta especie[^]

j

donde ahora se experimentan modelos de atención con controles específicos en algunas haciendas.

Situaciones observadas durante el trabajo de campo permitieron apreciar como para atender cocheras de 600 cerdos sólo se requerirían de dos obreros en cada turno dados los equipos y dotación de las mismas.

Los anteriores datos permiten concluir : Aunque la región no ha sido de vocación pecuaria se presenta un surgimiento de producción en especies menores.

La producción bovina se encuentra en descenso aunque hay grandes proporciones de tierra aptos para ésta, y tradicionalmente ha sido la más representad-

TABLA 23. Ingreso de ganado vacuno y porcino a Medellín procedente del Suroeste Cercano. 1980 - 1984

Municipio	Ganado porcino (Ton)		Vacuno (Ton) 1984	Aumento pro- ducción porcina
	1980	1984		
Amagá	286	1.023	144.8	357%
Angelópolis	18	87	373.0	483%
Fredonia	266	1.809	874.8	680%
Titiribí	550	397	1094.0	72%
Venecia	58	85	1541.0	146%
Total	1.178	3.401	4023.6	347.6%

Fuente : Movimiento Productos Agropecuarios 1980 - 1984 Secretaria de Agricultura.

va de la producción pecuaria de la región.

Se presenta un fuerte aumento en la producción porcina principalmente en Fredonia-Angelópolis y Amagó.

Aparece como polo en producción avícola, Amaga con marcada tendencia a una tecnificación y cualificación del producto, continúa siendo incipiente la producción apícola.

1.4.2.3.4 Sectores comercial e industrial

La actividad minera y cafetera determinan el movimiento comercial de la región encontrándose el nivel de desarrollo en cada municipio dependientes de éstas.

Los municipios de mayor actividad cafetera se destacan por el número de establecimientos comerciales, como se relacionan a continuación en el inventario de establecimientos bancarios y comerciales, consultado en el Archivo del Instituto para el Desarrollo de Antioquia. IDEA 1984.

Municipio	Bancos	Establecimientos comerciales
Amagá	2	314
Angelópolis	0	85
Fredonia	2	314
Titiribí	2	126
Venecia	1	Sin información
Total	7	839

Las entidades bancarias son : El Banco Cafetero y la Caja de Crédito Agraria Industrial y Minero, las cuales poseen sistemas crediticios y de ahorro que favorecen a algunos medianos productores.

Durante el estudio de campo realizado para la presente investigación; en consulta realizada a los dirigentes de la comunidad sobre el grado de desarrollo del sector comercial, se obtuvo en su opinión la información que se detalla en la Tabla 24.

Frente a las tres alternativas de respuesta la información arroja un promedio equitativo sin destacarse ninguno, a nivel del total generalmente; aunque en Amaga un 70% de los encuestados opinan que el comercio es bueno y en Angelópolis y Venecia un 0%.

TABLA 24. Opinión de los dirigentes de la comunidad acerca del grado de desarrollo del sector comercial

Municipio	Grado de desarrollo	Bueno	Regular	Deficiente
Amagó		70%	20%	10%
Angelópolis		0%	50%	50%
Fredonia		55%	11%	34%
Titiribí		28.5%	42%	28.5%
Venecia		0%	44.4%	55.5%
Total		30.7%	33.48%	35.6%

Fuente : Estudio de campo, encuesta dirigentes comunidad.

La anterior información puede complementarse con el estudio de campo, en el cual se detectó el desarrollo de la actividad comercial en forma no organizada y sistemática^ principalmente en el municipio de Amagó donde el comité de Industria y Comercio, organismo encargado de dar patente de funcionamiento a los establecimientos de cada índole, no tiene aún, un control preciso de dichas actividades.

Son comunes en la región, las panaderías, sastrerías, carpinterías y tejares aunque estos últimos no alcanzan a cubrir la demanda de elementos para

construcción, esencialmente en los últimos años, cuando se ha presentado un mayor auge en la construcción de vivienda en los sectores urbanos.

La industrialización en la producción del carbón como ya ha sido descrito, sólo se complementará, anotando que en la región, Las Minas : Industrial Hullera, Hullera Colombiana y Carbones San Fernando son los que presentan el más alto grado de industrialización dado el equipo y técnica utilizados en los diferentes procesos; aunque las mayores tragedias y accidentes se han presentado en la Industrial Hullera donde en 1977 murieron 86 mineros y en 1981 mueren otros 7 dadas las condiciones de inseguridad en la producción, en opinión de sus trabajadores.

Respecto a la industrialización de la producción agrícola se observa un alto grado de desarrollo técnico en la producción del café, aunque no se ha presentado ninguna industria de este producto, siendo éste el más representativo de la agricultura.

El incremento en las actividades pecuarias ha llevado a buscar insumos que industrializados en la misma región, satisfagan las necesidades que este sector demanda y al mismo tiempo puedan exportarse a Medellín; este fenómeno lo apreciamos más concretamente en Amagó y Fredonia donde ya se han desarrollado industrias de abonos, concentrados y fertilizantes; satisfaciendo la auto

demanda y también trasladando el excedente a la capital del departamento lo que se puede deducir del siguiente informe, presentado por Secretaría de Agricultura de Antioquia en 1984 sobre movimiento de productos agropecuarios y en este caso referido específicamente al número de toneladas de abono, concentrados y fertilizantes que ingresaron a Medellín durante este año procedentes de la región.

Municipio	Abono	Concentrados	Fertilizantes
Amagó	303.6	366.7	233.8
Fredonia	6.0	14.0	32.5
Angelópolis	—	1*5	5.5

Este informe nos demuestra el incipiente grado de desarrollo de este sector da la industria, que presenta buenas posibilidades de incrementarse con una procesadora de hueso que a fines de 1984 se creó en Amaga, donde con sólo 8 trabajadores se produjo las cantidades señaladas.

En la región se ha incrementado la explotación de la arena en forma semi industrializada de la siguiente manera : En el sector comprendido entre Salinas (Caldas) y Pasonivel de las Peñas (Amagó) se extrae arena artesanal - mente que es empleada para la construcción; no hay información precisa acerca de la cantidad y destino específico, utilizando como sistema de control el arren-

damiento por parte de los propietarios/ con intermediarios que se encargan de comercializarlo.

Con elementos más técnicos se trabaja en algunas procesadoras de arenas en la región entre las cuales Ha sido significativa la producción de : Peldar y Excuarzo, en Amagó y Procesadora de Arena y Arenas Industriales, en Angelópolis, que se provee" de arena de la misma región, extraídas en algunas minas de arena de Angelópolis, Titiribí" y en Amagó, en el sector antes citado. En el campo de la construcción este sector puede ser de gra-> influencia para el desarrollo de la región.

TABLA 25. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al desarrollo del sector industrial

Municipio	Grado desarrollo	Bueno	Regular	Deficiente
Amagó		30%	30%	40%
Angelópolis		0%	25%	75%
Fredonia		0%	33%	66%
Titiribf		0%	14.2%	85%
Vene cía		0%	0%	100%

Fuente : Encuesta a dirigentes de la comunidad.

La encuesta nos complementa los datos anteriores donde con claridad se presenta el mayor grado de desarrollo industrial en el municipio de Amagó, destacándose Venecia por ser el más deficiente seguido por Angelópolis y Titiribr.

Con facilidad se puede concluir que los sectores comercial e industrial requieren de una mayor incentivación como complemento e impulso para el desarrollo de la región, resaltando finalmente que en los últimos años han proliferado diversos tipos de negocios atendidos en las propias residencias por las respectivas familias.

1.4.2.4 Servicios de infraestructura

En el suroeste Antioqueño el ritmo de crecimiento de la población ha generado una presión por los servicios públicos que supera la capacidad de los mismos, a nivel del departamento, la cobertura de los acueductos de las cabeceras en el suroeste se les ubica dentro del grupo de los tres más bajos junto con el Bajo Cauca y Urabá. El 73% de los sistemas a nivel urbano se califican entre regular y malo. Las viviendas beneficiadas con dicho servicio representa el 65% y el 76% del total de viviendas en las áreas urbanas y rurales respectivamente, según el Programa de Acueducto y Alcantarillados realizado por el Departamento Administrativo de Planeación en 1982.

Igualmente se dedujo que la cobertura de los sistemas de alcantarillado para las áreas urbanas y rurales es también baja, con porcentaje del 59% y 28% respectivamente. El 86% de las redes en el área urbana se califican entre regular y malo. Solo en el 27% de los municipios se efectúan tratamientos de aguas y en la región objeto de estudio en ninguno.

En el Suroeste Cercano los servicios básicos de infraestructura : Acueducto, alcantarillado, correo, energía eléctrica, telégrafo y teléfono; se encuentran en estado deficiente aunque de acuerdo al grado de desarrollo de cada municipio, pueda estarse prestando un mejor servicio comparativamente con los otros.

Entre otros se debe señalar el mal estado de todos los mataderos de la región que aunque prestan un servicio relativamente suficiente no poseen instalaciones que propicien una buena higiene, por lo antiguo y antitécnico de las construcciones.

Para la realización del mercado que tradicionalmente se hace los domingos solo Venecia posee plaza cubierta, los demás municipios lo realizan en el parque principal en toldos, tendidos.

A continuación se presentará en forma más detallada el estado de algunos de estos servicios, en opinión de los dirigentes de la comunidad, en criterio recogido

durante el estudio de campo, realizado para la presente investigación, y en estudio realizado por el IDEA.

1.4.2f.4.1 Servicio de acueducto

Este servicio ha sido clasificado como la principal causa de insalubridad de la región, tal como fue analizado en el sector de SALUD, dada la carencia de tratamiento de las aguas y el grado de contaminación que presentan^ causado por la forma de proveerla y el recorrido que hace hasta llegar a las casas.

Los cinco municipios poseen plantas propias y son administradas por ellos mismos, o por el servicio Acueductos y Alcantarillados de Antioquia S.A.

"ACUANTIOQUIA". Todos presentan necesidades urgentes en la actualidad siendo el de mejor estado, el de Amaga que a la fecha (1985) implanentó el cambio de las redes y la planta de tratamiento, aunque no ha empezado a operar.

Angelópolis necesita cambio de sistema con un costo estimado de \$

38*000.000.

Fredonia requiere cambio de redes con un costo estimado de \$5'200.000.

Titiribí" necesita mejorar las redes con un costo de \$8*600.000, al igual que la planta con un costo de 15*000.00.

En Venecía es preciso cambio y construcción de redes con un costo estimado de 10*000.00. Lo anterior nos representa un total de " 76*800.000 para atender el acueducto de la región, sin dar cubrimiento total al problema del tratamiento del agua, que se considera de los más graves problemas en la región.

La siguiente es la evaluación que presenta el IDEA sobre este servicio.

TABLA 26. Estado actual del servicio de acueducto 1984

Municipio	Situación	Estado actual	Capacidad en litros por segundo	Cobertura %
Amaga		Bueno	25.0	96
Angelópolis		Malo	4.2	94.9
Fredonia		Bueno	59.0	97.0
Titiribí		Regular	19.0	96.0
Venecia		Regular	18.0	88.0

Fuente : EL IDEA., estudio 1984.

Aparecen como buenos los de Amagá y Fredonia, dado el cambio de redes que hubo en Amagó, y el tratamiento que tiene el agua de Fredonia, aunque presentan las necesidades ya citadas.

La cobertura es suficiente en alto grado en todos los municipios de la región se presenta como el mas deficiente Angelópolis, al igual que representa el mayor costo para mejorarlo.

TABLA 27. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente a la calidad del acueducto

Municipio	Estado	Bueno %	Regular %	Deficiente %
Amagá		20	40	40
Angelópolis		25	62.5	12.5
Fredonia		44.4	55.5	0.
Titiribí		14.2	57.1	28.5
Venecia		44.4	33.3	22.2
Promedio		29.6	49.6	20.6

Fuente : Encuesta dirigentes de la comunidad.

Las apreciaciones de los encuestados complementan los anteriores análisis ya

que sólo el 29.6% promedio consideran bueno este servicio. Es significativo el 40% de Amagó que lo considera deficiente aunque hubo cambio de redes y construcción de planta de tratamiento.

El servicio de Fredonia aparece como el mejor, aunque los estudios realizados por la Secretaría de Desarrollo de la comunidad presentan como necesidad el cambio de redes en el sector de Combia Chiquita.

1.4.2.4.2 Servicio de alcantarillado

En la región de estudio, con la excepción de Amagó que está terminando la ampliación del alcantarillado, iniciada el año anterior (1984), todos los municipios presentan grandes deficiencias y necesidades de modificación, principalmente el cambio de redes con un costo estimado de la siguiente manera

Angelópolis	\$	15'000.000
Fredonia		6*470.000
Titiribí		5'000.000
Venecia		6*000.000

Para un total \$ 32*470.000 para los cambios de redes. Cifras bastante altas si analizamos la capacidad de endeudamiento de estos municipios al igual que su ingreso.

El acueducto, al igual que el alcantarillado desempeña un papel determinante para la salud en la región^ lo cual hace más urgente la atención de este servicio, ya que dentro de los planes y prioridades planteados por las administraciones locales, se encuentra ésta a la par con el acueducto como prioritarias.

TABLA 23. Estado actual del servicio de alcantarillado 1984

Municipio	Situación	Estado actual	Cobertura %
Amagó		Regular	85.6
Angelópolis		Malo	82.6
Fredonia		Regular	87
Titiribí		Regular	73
Venecia		Bueno	68
Promedio			79.2

Fuente : EL IDEA; estudio 1984

Lo prioritario de este servicio hace que un 79.2% sea una cobertura regular para la región por las mismas implicaciones que trae la ausencia de éste en las viviendas.

Presenta la evaluación como bueno, el servicio de Venecia y al mismo tiempo se observa que es el de menor cobertura. El de mayor cobertura es Fredonia seguido por Amagó que en la actualidad, requieren alcantarillado en las veredas de la Ferrerfa, Gualf, Yarumal, Piedecuesta, Los Alvarez, según estudio realizado por la Secretaría de Desarrollo de la comunidad; y para Angelópolis el servicio en el corregimiento de la Estación.

TABLA 29. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de alcantarillado

Municipio	Estado	Bueno %	Regular %	Deficiente ^c ,
Amagó		50.0	30.0	20.0
Angelópolis		0	75.0	25.0
Fredonia		66.6	33.3	0.0
Titiribí		57.0	43.0	0.0
Venecia		55.5	33.3	11.1
Promedio		45.8	42.9	11.2

Fuente : Encuesta dirigentes de la comunidad.

Se establece una estrecha relación entre la apreciación de los encuestados y la evaluación de el IDEA acerca del estado del alcantarillado en Angeló-

polis el cual presenta grandes deficiencias.

La estimación en promedio general se presenta como buena, sólo el 11.2% promedio opina que es deficiente el servicio, lo que permite concluir que hay un desfase entre la apreciación y el estado real, según los análisis realizados.

1.4.2.4.3 Correo y Telégrafo

Estos servicios son atendidos por la Administración Postal Nacional "ADPOSTAL" con el correo urbano y nacional y por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones "TELECOM"; en cada uno de los municipios poseen sede y en algunas oportunidades es administrado por el mismo funcionario y en el mismo local.

El servicio de correo aéreo se realiza por medio del mismo ADPOSTAL que sirve de intermediario, los retrasos en la prestación del servicio son ocasionados frecuentemente por la carencia de mas funcionarios y por el sistema de centralización vigente que remite todo el material a Medellín, para distribuir desde allí.

TABLA 30. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de telégrafo

Municipio	Estado		
	Bueno %	Regular %	Deficiente %
Amagá	90.0	10.0	0.0
Angelópolis	62.5	25.0	12.5
Fredonia	77.7	11.1	11.1
Titiribí	85.7	14.2	0.0
Venecia	88.8	11.1	0.0
Promedio	80.9	14.2	4.7

Fuente?: Encuesta dirigentes de la comunidad

El 80.9% consideran bueno el servicio siendo el de mayor aceptación Amagá con un 90% y el de menor aceptación Angelópolis con un 62.2% sólo un 4.7 promedio general consideran deficiente el servicio lo cual demuestra un buen grado de aceptación.

Respecto a este servicio se presentan deficiencias en algunos de los municipios por motivo del personal vinculado en calidad de mensajero, que sólo son contratados por medio tiempo haciendo más demorado la entrega a domicilio al igual que el servicio en general.

TABLA 31. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio del correo

Municipio	Estado		
	Bueno %	Regular %	Deficiente %
Amaga	80.0	10.0	10.0
Angelópolis	37.5	50.0	12.5
Fredonia	88.8	11.1	0.0
Titiribr	85.7	14.3	0.0
Venecia	88.8	11.1	0.0
Promedio	76.1	19.3	4.5

Fuente : Encuesta dirigentes de la comunidad.

Las principales dificultades de este servicio pueden presentarse por la ausencia del correo aéreo en forma directa ya que como anteriormente se dijo debe hacerse a través de Medellín.

La situación de los mensajeros se repite ya que generalmente el mismo empleado desempeña varias funciones al tiempo, en términos generales el grado de aceptación es bueno, representado en el 76.1%.

TABLA 32. Estado actual del servicio de energía eléctrica 1984

Municipio	Situación	Clase de sistema	Urbana Estado actual	Cobertura %	Clase de sistema	Rural Estado actual	Cobertura %
Amagá		Interc.	B	100	Interc.	B	100
Angelópolis		Interc.	B	100	Interc.	B.	82
Fredonia		Interc.	B	100	Interc.	B	100
Titiribí		Interc.	B	100	Interc.	B	85
Venecia		Interc.	B	100	Interc.	B	100

Fuente : EL IDEA estudios 1984.

El fluido eléctrico para la región es suministrado por la Empresa Antioqueña de Energía, presentando en la zona urbana una cobertura total del 100% y en la rural el 93%, encontrándose en buen estado el servicio.

Frente a sus costos se han presentado protestas, rechazos de la comunidad dados los aumentos en los últimos tres años.

TABLA 33. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de Energía eléctrica

Municipio	Estado Bueno		Regular		Deficiente	
		%		%		%
Amagó	70.0		10.0		20.0	
Angelópolis	62.5		25.5		12.5	
Fredonia	44.4		44.4		11.1	
Titiribí	85.7		0.0		14.2	
Venecia	88.8		11.1		0.0	
Promedio	70.2		18.2		11.5	

Fuente : Encuesta dirigentes de la comunidad.

Entre las razones presentadas por los encuestados acerca de la deficiencia en el servicio de energía eléctrica están los siguientes :

Interrupciones frecuentes, aunque de poca duración.

La inestabilidad de los precios en meses continuos sin justificación razonable.

En términos porcentuales un 70% opinan que el servicio es bueno; solo el 11.5% los consideran deficiente.

1.4.2.4.5 Servicios de telefonía

Las empresas Departamentales de Antioquia cubren este servicio en los municipios objeto de estudio, con un sistema automático, exceptuando a Angelópolis.

Se presenta un incremento en los teléfonos públicos en los últimos años instalados por las Empresas Departamentales de Antioquia, contando en la actualidad con tres aparatos en Amagó y tres en Fredonia, y con proyectos para el cubrimiento de algunas veredas de la región, de acuerdo a los trámites que se están realizando.

El siguiente es el cubrimiento del servicio en los sectores residenciales.

TABLA 34. Estado actual del servicio de teléfono 1984

Municipio	Situación	Conexiones residencia urbanas	Viviendas urbanas	Cobertura %
Amagó		72	1.485	4.81
Angelópolis		0	317	0
Fredonia		239	1.784	13.4
Titiribí		32	714	4.5
Venecia		39	885	4.4
Total		382	5.185	5.4

Fuente : EL IDEA Estudio 1984

La cobertura promedio es baja ya que solo llegó al 5.4% de las viviendas; en Angelópolis se encuentra la mayor carencia-aunque en forma no automática, trece familias de las 317 poseen teléfono. Entre las razones para este poco cubrimiento en la región están :

La poca capacidad de EDA para la cobertura necesaria

Los altos costos de las instalaciones y servicios

La demora en los trámites oficiales para adquirir la instalación

Las opiniones frente a la calidad de este servicio presentan muchas similitudes

TABLA 35. Opinión de los dirigentes de la comunidad frente al servicio de teléfono

Municipio	Estado	Bueno %	Regular %	Deficiente %
Amagó		20.0	50.0	30.0
Angelópolis		25.0	37.5	37.5
Fredonia		22.2	55.5	22.2
Titiribí		0.0	14.2	85.7
Venecia		55.5	33.3	11.1
Promedio		24.4	38.1	37.3

Fuente: Encuesta a dirigentes de la comunidad.

y constantes frente a las deficiencias, lo cual está expresado en un 75% que lo consideran regular o deficiente destacándose Titiribí donde ninguna opinión lo evaluó como bueno y en Amaga donde sólo el 20% lo considera bueno.

Entre las múltiples razones que se argumentan para señalar las deficiencias del servicio están las siguientes :

Danasiadas interrupciones en el préstamo del servicio

Continuos daños en las centrales telefónicas

Falta de atención oportuna a los telefonos locales

Congestión continua en el automático

El sistema de redes defectuoso

1.4.2.4.6 Sistema vial

Las carreteras :

Medellín-Venecia-Boiombolo

Amagá-Albania-Titiribí

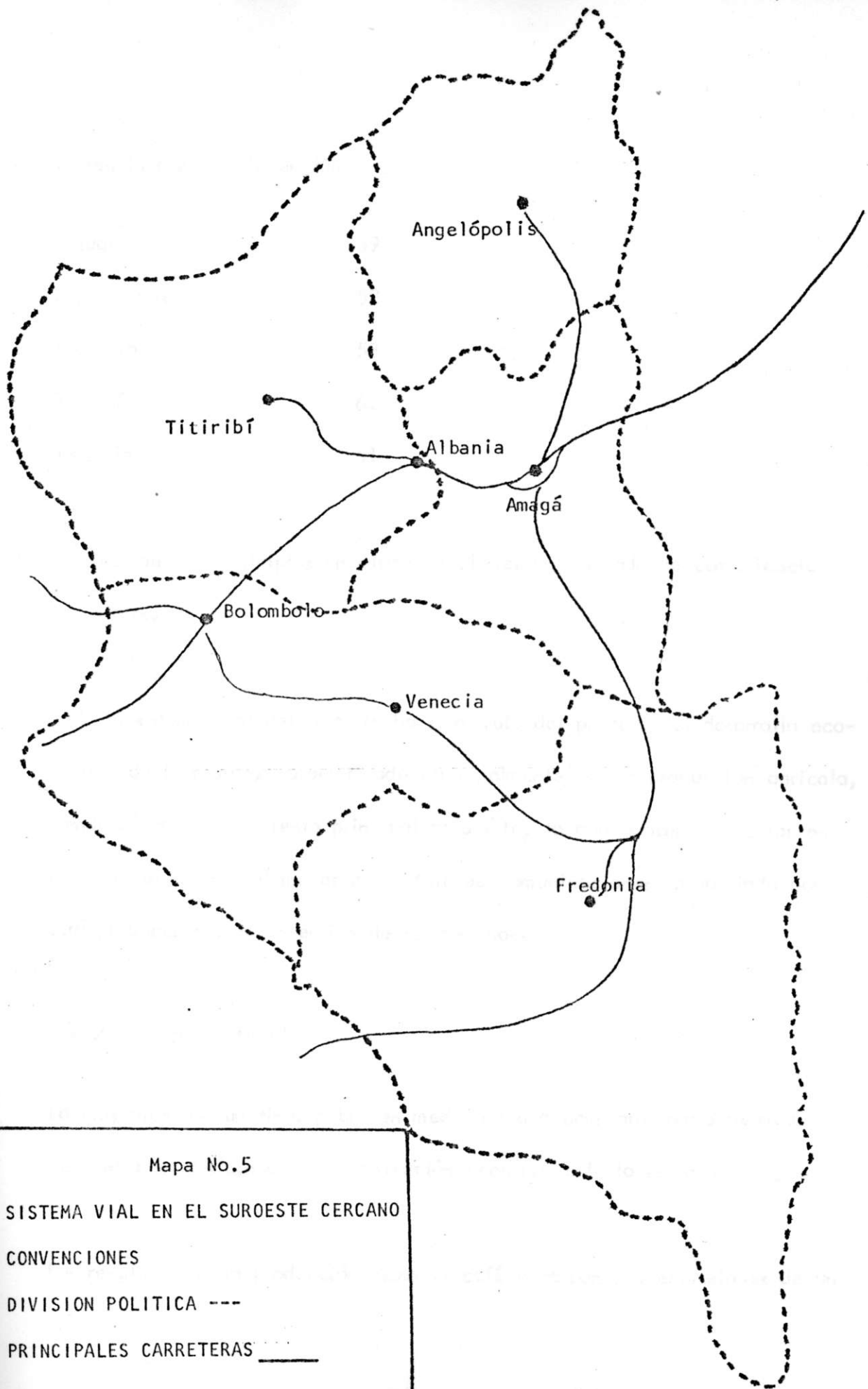
Medellín-El Cinco-Fredonia, constituyen las principales vías en la zona del Suroeste Cercano, siendo estas las de mayor movimiento.

1

Para la comunicación intermunicipal, se encuentran las siguientes vías :

Amagá - Angelópolis	13 kms
Amagá - Venecia	25 Kms
Amagá - Titiribí	23 Kms
Amagá - Fredonia	22 Kms
Fredonia-Venecia	12 Kms (Ver Mapa No. 5).

El municipio de Amagá posee comunicación vial equidistante con los cuatro municipios, siendo al mismo tiempo el de menor distancia a Medellín y con carretera en buen estado según el siguiente informe, tomado del Anuario Estadístico de Antioquia en 1980.



Mapa No.5
SISTEMA VIAL EN EL SUROESTE CERCANO
CONVENCIONES
DIVISION POLITICA ---
PRINCIPALES CARRETERAS _____

Distancia a Medellín en Km

Amaga	39
Angelópolis	52
Fredonia	58
Titiribí*	62
Venecia	61

A nivel de los municipios encontrarlos el siguiente estado de comunicaciones viales.

Todo el sistema vial del suroeste ha sido fruto del proceso del desarrollo económico de la región, caracterizado principalmente por la producción agrícola, siendo el café el elemento principal para éste, lo que podemos apreciar en Fredonia que posee el mayor porcentaje de comunicaciones, propiciado por esta producción y la extensión de sus terrenos.

1.4.2.5 Aspecto fiscal

La existencia de un fisco pobre en medio de una economía regional rica, demuestra un desfase en la organización económica de la región.

Los renglones de la producción como el café y carbón son expresiones de un

TABLA 36. Carreteras por tramos en los municipios del Suroeste Cercano

Carreteras		Longitud (kms)	Ancho banca (Mts)
Municipios	Tramos		
Amagá	Camilo C - Guaimaral	5	4
	Ferrerfa - Cedro .	12	5
	La Planta - Paso nivel	3	5
	La Planta - Hullera	3	5
Angelópolis	Angelópolis - Amagó	23	4
	Angelópolis - Sta Ana	15	5
Fredonia	Plan - Piedra Verde	14	5
	Plan - Troncal occidental	28	5
	Plan - La Toscana	5	5
	Fredonia - El Plan	4	5
	Fredonia - El Cinco	5	5
	Fredonia - Puente Iglesia	24	5
	Mi Casita - Minas	21	5
	MurrapalOGarrucha	8	4
	Partidas Venecia-Fredonia	23	4
	Ramal a la Planta	2	4
Ramal a Murrapal	2	4	
Titiribí	Otrarnina - Sinifaná	22	5
	TiJ-iribf-Sitio Viejo-El Zancudo	7	5
	Titiribí - Otra Mina	3	5
	Ramal al Rincón	5	5
	Venecia - Gasú	8	5
	Villa Silvia - La Arabia	4	4

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia 1983

potencia! rico económicamente, sin embargo esta situación no ha tenido la repercusión suficiente para reforzar los fiscos municipales. Datos de la Contrataría Departamental muestran \$ 443 millones como ingresos totales obtenidos por los municipios del Suroeste Antioqueño por la producción de café en 1982 y unos ingresos tributarios totales de 88 millones de todos los municipios del Suroeste, que representan el 20% del recaudo total, en puntos dicha participación se ubica en 6.5 por debajo de la media departamental, según estudios de Planeación Departamental.

Estas informaciones nos manifiestan la desarticulación entre sector productivo y fisco municipal cuya relación ha de ser la que determine el desarrollo de los servicios de infraestructura.

Los ingresos se han clasificado según la naturaleza de la fuente y la periodicidad con que se realizan en ingresos corrientes y de capital.

Los corrientes se dividen en tributarios y no tributarios, a ambos corresponden el producto de los impuestos, servicios, participaciones, aportes, tasas, multas, rentas contractuales y demás ingresos autorizados por la ley.

Los ingresos de capital comprenden los recursos del crédito (interno y externo: generalmente dado por líneas de crédito contratadas por el ejecutivo para a-

TABLA 37. Ingresos y egresos de los municipios del Suroeste Cercano en el período 1950-1984
En millones de pesos

Municipio	Concepto	1980	1981	1982	1983	1984 0)	Promedio Ingreso anual
Amaga	Ingreso	15859	20970	23372	53295	51291	7.441.2
	Egreso	14476	19940	20561	45938	39233	6.189.2
Angelópolis	Ingreso	5958	10223	9685	9429	12945	1.746.7
	Egreso	3316	7332	8319	8173	10307	1.747.7
Fredonia	Ingreso	20641	22432	29157	35473	49061	710.5
	Egreso	18979	20195	27675	31330	40827	5.462
Titiribr	Ingreso	12324	15816	21356	23882	28478	4.038.7
	Egreso	8402	12020	17199	18319	20683	3.070.2
Venecia	Ingreso	9883	11163	14354	16482	20333	2.612.5
	Egreso	9339	10609	12441	15475	18654	2.328.7

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia 1982-1983.

(1) Estudio de IDEA 1984

tender programa? de inversión. Al igual que los recursos de Balance Activos y Pasivos corrientes exigibles a corto y largo plazo.

Durante los últimos 5 años como lo expresa la anterior Tabla se ha presentado un incremento promedio anual en los ingresos de \$ 4*588.800 solamente, en los 5 municipios, destacándose lo inestable de los ingresos de Ange-lópois que son los menores/ dados los grandes descensos en los años 1982 y 1983.

Son notorios los incrementos en los ingresos de Amagá^ principalmente entre el año 1982 y 1983 cuando logra superar el 100% en el aumento, fenómeno que sólo se presenta_p presumiblemente dada la coyuntura política.

En estudio realizado en la región por Mat Svensson ya citado, se presentaba entre los años 1974 y 1977 un incremento promedio de 5*351.000 lo que nos remite a observar un descenso en dicho comportamiento.

Los egresos están determinados por funcionamiento, transferencia, servicio de la deuda pública y de capital» Los gastos de consumo los comprenden la nómina al igual que gastos causados por concepto de adquisición de bienes de servicio para el normal funcionamiento. Las transferencias, son las erogaciones que hace una entidad oficial sin recibir contraprestaciones directas

en servicios personales o en otra clase de bienes. La deuda pública está comprendida por todas las obligaciones contraídas conforme a la ley como los contratos de préstamo, convenios intergubernamentales o emisión de títulos. Las inversiones son realizadas directamente para los programas de desarrollo.

El aumento de los egresos promedio año, en la región es de 3'759.500, siendo mayor en el municipio de Angelópolis ya que supera el incremento promedio de los ingresos.

La deuda de los municipios es contraída generalmente para la satisfacción de los servicios básicos de infraestructura como acueducto, alcantarillado, pavimentación, plaza de mercado, etc.

El municipio que presenta una mayor deuda es Amagó, dinero invertido en el mejoramiento de los servicios de infraestructura como ya se anotó.

Los programas de inversión que se destinan los dineros obtenidos en los préstamos, permiten apreciar las tendencias y nivel de desarrollo de cada municipio.

TABLA 38. Deuda pública de los municipios del Suroeste Cercano en los años 1982 - 1983 - 1984

Municipio	Deuda Pública	Destinación Empréstitos	1982		Destinación Empréstitos	1983		1984 (1)
			Saldo enero 1 000	Saldo Dic 31 000		Saldo enero 1 000	Saldo Dic 31 000	Saldo 000
Amagá		Acueducto-Alcantarillado Volqueta	643	328	Acueducto Alcantarillado Volqueta	328	20400	6553
Angelópolis		Pavimentación Educación	1600	1383	Carreteras y Vías	1383	1124	754
Fredonia		Valorización Educación Plaza Ferias Volqueta	2118	2136	Volqueta Plaza de Ferias Valorización	2136	676	0
Titiribí		Fondo obrero Volqueta	342	1504	Volqueta Fondo de Vivienda	1504	2435	2761
Venecia		Plaza de mercado Vías valorización Edificios públicos	3479	2892	Plaza mercado Volqueta educac. Carretera edif. públicos Valorización	2892	2849	0

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia 1982 - 1983
(1) Estudio IDEA 1984.

TABLA 39. Deuda pública y capacidad de endeudamiento de los municipios del Suroeste Cercano - 1984

Municipio	Deuda pública		Capacidad de endeudamiento		
	IDEA	Cocmunicipios	3 años de plazo	5 años de plazo	7 años de plazo
Amagó	6553.631	0	2625.000	3510.000	4028.000
Angelópolis	754.028	0	3180.000	4460.000	5321.000
Fredonia	0	0	18247.000	24396.000	28000.000
Titiribf	2761.725	0	5402.000	7367.000	8589.000
Venecia	0	1896.696	5140.000	7210.000	8602.000
Total			34594.000	46943.000	54540.000

Fuente : Estudio de IDEA - 1984

Esta Tabla complementa la anterior, donde podemos establecer la relación entre deuda pública y capacidad de endeudamiento. Fredonia que presenta la mayor capacidad de endeudamiento no posee deuda pública pero en el año 1982 ocupó el segundo puesto respecto a la mayor deuda de la región.

La capacidad de endeudamiento es demasiado restringida dadas las necesidades urgentes de la región. Si analizamos sólo dos servicios como ya lo hemos descrito, así :

Para acueducto se requieren con urgencia 76.800.000 y para salud 7.800.000 solo para estos dos servicios se requieren 83.000.00 y la mayor capacidad de endeudamiento esta en 54'540.000 a 7 años.

La participación dentro de las asignaciones nacionales no ha tenido un mayor incremento observando los requerimientos de desarrollo de la región, como se anotaba para las tablas anteriores, el mas significativo es el de Amagó lo que se expresa en el fomento del desarrollo del municipio en este último período; el menor incremento lo registra Fredonia dado que era el de mayor ingreso en 1980, al inicio del estudio.

1.4.2.6 Caracterización del sector educativo

La constante que se da a nivel nacional en cuanto a las relaciones educa-

TABLA 40. Asignaciones del presupuesto nacional para los municipios del Suroeste Cercano

Municipio	Asignación anual	1980	1981	1982	1983	1984	Incremento 80/84 %
Amagá		410.000	590.000		650.000	18800.000	4585.3
Angelópolis		235.000	375.000		500.000	2050.000	872.3
Fredonia		1180.000	845.000		1700.000	1965.000	166.5
Titiribí		1035.000	230.000		600.000	2850.000	275.3
Venecia		725.000	720.000		2150.000	1643.000	226.6
Total		3585.000	2760.000		5600.000	27308.000	1125.0 (\bar{X})
Incremento %			76.98			487.64	

Fuente : Asignaciones del presupuesto Nacional para los municipios
1980-1981-1982-1983-1984

(\bar{X}) Incremento promedio en la región

ción-producción, fue posible evidenciarse durante la realización de la presente investigación, no se dan mutuas influencias, en la región el sector educativo se mueve en virtud de una dinámica propia que para nada tiene en cuenta las características contextuales del medio al que pretende servir, aunque para 1985 se empezó a ejecutar con carácter experimental, un proyecto de la Secretaria de Educación de Antioquia tendiente a la diversificación de la Educación Media vocacional, en los municipios de Amaga y Fredonia.

Programas que se estructuraron teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la región y las propias expectativas de las comunidades donde se iniciaron.

No escápala región a los fenómenos de deserción, ausentismo y en consecuencia al estado de analfabetismo que se presenta en el país con características similares, aunque en diferente grado, de acuerdo a las especificidades propias de los diferentes núcleos poblacionales que le conforman, así la deserción en el Suroeste, según estudios de Planeación Departamental presenta un índice del 18.4% referido fundamentalmente a secundaria y al nivel de primaria en el sector rural, donde el ausentismo, explicado en parte, por los flujos migratorios que le son propios, alcanza hasta un 7.6%.

Es importante destacar sin embargo que las tasas de analfabetismo se han reducido en buena proporción como resultado de las dos últimas campañas de alfabetización emprendidas por el gobierno nacional con la cooperación de las respectivas comunidades locales y por la ampliación de la cobertura en el nivel de primaria que ha sido posible por la ubicación de las plazas docentes, necesarias por parte de la Secretaría Departamental de Educación, gestión apoyada decididamente por los aporres económicos del Comité Departamental de Cafeteros para la construcción, mejoramiento y dotación de las plantas físicas no sólo para este nivel sino también para secundaria; de los 33.380 analfabetas que existían para 1981, según estudios de Planeación Departamental, en 1983 se habían atendido al 50% de la población en el Suroeste Antioqueño.

1.4.2.6.1 Analfabetismo

El analfabetismo es un indicador clave para determinar el grado de eficiencia del sistema educativo en una región; a continuación se presentan los resultados de los dos últimos censos de analfabetismo realizados en 1981 y 1985 con motivo de las campañas nacionales "Simón Bolívar" y "Camina", respectivamente.

TABLA 41. Tasa de analfabetismo según los censos de 1981 y 1985 en el Suroeste Cercano

Municipio	Tasa de analfabet.	Población 10 años y más	1981 Analfabetismo	Tasa	Población 10 años y más	1985 Analfabetismo	Tasa
Amagá		16.219	1.302	8.0	16.717	1.313	8.0
Angelópolis		4.821	672	13.9	4.764	413	8.7
Fredonia		18.319	1.893	10.3	18.032	1.285	7.1
Titiribí		9.837	1.293	13.1	9.126	1.010	11.1
Venecia		10.546	1.392	13.1	10.553	637	6.0
Total		59.742	6.552	11.6 \bar{X}	59.192	4.658	8.1 \bar{X}

Fuente : Secretaría de Educación Departamental, Dirección de Educación no formal.

(\bar{X}) Tasa promedio

Aunque los esfuerzos para la erradicación del analfabetismo en las dos últimas administraciones nacionales han sido significativas en la región encontramos que el 8.1% de la población mayor de 10 años es analfabeta. El promedio de analfabetismo a nivel departamental es del 10.3% de la población superior de 15 años lo que ubica la región en la media departamental.

Venecia presenta el menor índice de analfabetismo con el 6.0% en 1985, presentando uno de los mayores índices en 1981, lo que demuestra la efectividad de los últimos esfuerzos realizados.

El mayor índice lo presenta Titiribí, seguido de Angelópolis.

1.4.2.6.2 Retención y deserción escolar

El plan de Desarrollo de Antioquia al describir la situación de la educación en las áreas rurales y planteando la baja calidad de ésta^ presenta como elemento de análisis la deserción en la básica primaria que oscila entre 13.9% y 21.8%, siendo el de la región objeto de estudio del 12.8%, como se presenta a continuación, lo ubica a la región entre los de menor Índice de deserción en el departamento.

TABLA 42. Alumnos matriculados en los niveles básico y medio vocacional y la deserción en 1984

Municipio	Poblac.	Básica primaria			Básica secundaria			Medio vocacional			Deserción X
	Matri- culados	Deser- ción	%	Matri- culados	Deser- ción	%	Matri- culados	Deser- ción	%		
Amagó	3.130	372	11.8	1.341	246	18.3	313	29	9.5	13.2	
Angelópoís	934	178	19.0	234	45	19.2	58	0	0	12.7	
Fredonia	3.566	506	14.2	1.414	178	12.5	313	19	60	10.3	
Titiribí	1.887	311	16.4	520	71	13.6	119	8	67	12.2	
Venecia	1.834	309	16.8	629	103	16.3	147	22	14.9	16.0	
Total	11.351	1.676	14.7	4.138	643	15.5	940	78	8.2	12.8	

Fuente : Secretaría de Educación Departamental División de Planeación Educativo.

El mayor índice de deserción se presenta en el nivel de básica secundaria con un 15.5% sobresaliendo el municipio de Angelópolis con un 19.2% que también posee el mayor porcentaje en la básica primaria, ya que dada la situación socioeconómica de las familias de este municipio, los hijos deben pasar a complementar la actividad laboral y económica de los padres que generalmente se realiza en oficios de minería y agropecuarias.

La menor deserción a nivel de los municipios la presenta Fredonia con un promedio de 10.3%, seguido por Titiribí, anotando que en el nivel de media vocacional Angelópolis no tuvo deserción según el informe. En el nivel de media vocacional este fenómeno se reduce al 8.2%.

En la siguiente Tabla se presenta el comportamiento de la retención escolar en el período 1979 - 1983 en la básica primaria en los municipios del Suroeste Cercano.

La retención, como se expresa en la Tabla ha sido baja ya que para este período no logra cubrir el 50% en este nivel; Titiribí fue el de menor retención seguido por Angelópolis que ya fue presentado como el de mayor deserción en el año 1984; la retención mayor la presenta Amagó seguida por Fredonia que en 1984 aparece con la menor deserción.

TABLA 43. Retención escolar en los establecimientos oficiales de la básica primaria en el Suroeste Cercano 1979 a 1983

Municipio	Grado cursado	Segundo		Tercero		Cuarto		Quinto		Retención promedio
	Primero matrícula 1979	Aprobado	Retención	Aprobado	Retención	Aprobado	Retención	Aprobado	Retención	
Amagá	993	559	56.3	470	47.3	423	42.6	418	42.1	47.0
Angelópolis	324	160	49.4	139	42.9	125	38.6	88	27.2	39.5
Fredonia	1.263	690	54.6	569	45.1	494	39.1	475	37.6	44.1
Titiribí	723	355	49.1	280	38.1	215	29.7	191	26.4	35.8
Venecia	709	405	57.1	287	40.5	272	38.4	193	27.2	40.8
Totales (\bar{X})	4.012	2.169	53.3	1.745	42.7	1.529	37.6	1.365	32.1	41.4

Fuente : Anuario Estadístico Departamental de 1983

(\bar{X}) Promedio.

La retención va disminuyendo en forma paralela con el ascenso en los grados, lo que verifica la pirámide del sistema Educativo Colombiano donde de 4.012 que inician primero sólo terminan 5 grado 1.365 equivalente al 34% de los que iniciaron el nivel.

1.4.2.6.3 Cobertura de los niveles de educación

El Decreto 088 de 1976 del Ministerio de Educación Nacional, clasificó la educación formal por niveles así :

Preescolar, básica primaria y secundaria, media vocacional y nivel superior. Al iniciar estos niveles se requiere tener 5 años para el nivel de preescolar y 6 años para el nivel de básica primaria, dada esta situación y por las ocupaciones de los padres de familia en la zona, algunas instituciones como el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y ACAIPA han creado unos centros de atención a los menores de 5 años funcionando como guarderías, jardines y hogares infantiles; en la siguiente tabla se detalla el número de los centros organizados por el Instituto de Bienestar Familiar y su respectiva cobertura.

La única institución oficial que brinda este servicio en la región es el I.C.B.F., podemos observar la poca cobertura ya que no llega al 0.1%.

TABLA 44. Guarderías atendidas por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar en el Suroeste Cercano - 1984

Municipio	Cobertura	Guardería I.C.B.F.	Niños atendidos	% Población menor de 5 años
Amagá		2	310	0.1
Angelópolis		0	0	0.0
Fredonia		1	150	0.0
Titiribí		1	180	0.1
Venecia		0	0	0.0
Total		4	640	0.04

Fuente : Departamento Administrativo Nacional de Estadística DAÑE
Base de datos municipales octubre 1984

Respecto a la educación formal, en la siguiente Tabla se presenta el inventario de establecimientos de los diferentes niveles, el número de docentes y de alumnos especificado por municipio.

El número de establecimientos educativos que atienden el nivel de preescolar es reducido, siete, al igual que su dotación; anotando además que del personal que labora en ellos, ninguno posee el título de licenciada o de especialización para atender dicho nivel.

TABLA 45. Establecimientos, profesores y alumnos en los diferentes niveles de educación en el suroeste cercano en 1984

Municipio	Preescolar			Bas. Primaria			Bas. Secundaria			Md. Vocacional			Totales		
	Esta-blec.	Profe-sores	Alum-nos	Esta-blec.	Profe-sores	Alum-nos	Esta-blec.	Profe-sores	Alum-nos	Esta-blec.	Profe-sores	Alum-nos	Esta-blec.	Profe-sores	Alum-nos
Amagá	3	3	78	23	99	3130	3	76	1341	x	x	303	28	178	4852
Angelópolis	1	1	31	10	29	934	1	14	234	x	x	58	12	44	1257
Fredonia	1	1	31	37	134	3566	6	71	1414	x	x	313	44	206	5852
Titiribí	1	1	27	18	68	1887	1	27	520	x	x	119	20	94	2553
Venecia	2	2	55	21	59	1834	2	42	629	x	x	147	25	103	2665
Total	8	8	222	109	389	11351	13	230	4138			940	129	625	17179

Fuente : Secretaría de Educación Departamental. División de Planeamiento Educativo
 (X) Servido con los mismos recursos de la básica secundaria.

Los centros que atienden la básica primaria de la región tanto urbano como rural satisfacen la dsmanda del servicio. Lo que no indica que toda la población en edad escolar acuda a estos centros; es de resaltar que en estudio realizado por IDEA en 1984, en el CASER de Támesis, sobran 65 aulas.

Lo? establecimientos de básica secundaria y media vocacional para 1985 ofrecen las siguientes modalidades :

En Amagó :

El Liceo ^an Femando

Bachillerato comercial, bachillerato industrial con especialidad en explotación y seguridad minera, bachillerato en ciencias humanas y bachillerato académico.

Normal Departanental Mixta Victoriano Toro Echeverri

Bachillerato Pedagógico

Iniciación para bachillerato en salud y nutrición

IDEM La Garita

Bachillerato académico.

En Angelópolis:

Liceo San José

Bachillerato académico

En Fredonia :

Liceo Efe Gómez

Bachillerato acadánico

Normal Mariano Ospina Rodríguez

Bachillerato pedagógico

Iniciación en bachillerato agropecuario.

En Titiribí :

Liceo Santo Tomás de Aquino

Bachillerato académico

En Venecia :

IDEM Venecia :

Bachillerato académico

Concentración rural agrícola Uribe Gaviria

Bachillerato agropecuario

El anterior inventario de instituciones educativas permite afirmar que hay una suficiente cobertura para todos los niveles, exceptuando el de preescolar, criterio que comparten los dirigentes de la comunidad como podrá apreciarse en el capítulo correspondiente de Análisis de Resultados.

1.4.2.6.4 Necesidades del sector educativo

1.4.2.6.4.1 Generalidades

Como se planteó en la introducción, el sector educativo presenta urgentes necesidades a fin de responder en forma eficaz y eficiente al desarrollo de la región, necesidades desde el orden fiscal hasta la cualificación de los docentes y dotación de recursos para el servicio.

Los cambios generacionales al igual que las nuevas metodologías y contenidos conllevan a un replanteamiento de los procesos metodológicos y programas que se desarrollan en la región, lo que plantea la exigencia de una continua actualización del personal docente y de nuevos recursos para un desempeño profesional acorde.

En el inventario de necesidades presentado por el IDEA, en la evaluación de los CASER, frente al de Táme<i> en el cual se halla comprendido el Sureste Cerceno fueron indicadas las siguientes necesidades :

Para secundaria : Construir un plantel
 Adecuar 10 planteles
 Remodelar un plantel

y un superávit de 65 aulas en primaria.

El costo estimado de dichas necesidades es de \$ 54'900.000. Estos plantea-

mientas sin cuantificar los requerimientos de capacitación de docentes, dotación de talleres y laboratorios para la implementación de la diversificación de la media vocacional en la región.

Entre otras situaciones que requieren atención se presenta el disminuir la deserción garantizando una mayor retención escolar principalmente en el sector rural, ya que como se planteó solo se logró un 41.4% en el período (1979 - 1983).

La calidad de la educación que se presenta como resultado de muchas variables? entre las que pueden nombrarse la cualificación de los docentes, los recursos didácticos y la falta de programas con adaptación en contenidos y metodologías a las condiciones propias de la región fue hallada como otra de las situaciones urgente* para atender.

En la encuesta aplicada a los dirigentes de la comunidad, interrogados acerca de las principales necesidades del sector educativo, plantearon :

Aumento de cupos para preescolar

Crear establecimientos de preescolar

Crear el bachillerato agrícola

Crear centro de investigaciones propias para la región

Fomentar el número de centros deportivos.

Crear un centro de estudios tecnológicos propio* para la región.

Mejorar dotación de materiales didácticos y suministros en los establecimientos.

Diversificar los bachilleratos existentes

Análisis que se detallará en el capítulo de Análisis de los Resultados.

1.4.2.6.4.2 Mayor participación del sector educativo en los fiscos municipales.

Corresponde al estado garantizar los recursos necesarios para el funcionamiento y sostenimiento del sector educativo como servicio público que es.

Desde el siglo pasado se legisló en tomo a la participación de este sector en el presupuesto municipal, departamental y nacional. En la Ley 89 de 1888 se determinó que dicha participación no debe ser inferior a un 10%, lo cual ha sido regulado y conservado por disposiciones posteriores como el

Decreto 491 de 1904

Decreto 2838 de 1954

Decreto 2364 de 1952

Hasta hoy con la última reforma constitucional de 1968 donde en el artículo 41 queda establecida dicha participación como mínimo en un 10% de

los presupuestos municipales.

Al realizar un análisis en la participación de los gastos de capital, en proyectos y construcciones de educación del total de los egresos ejecutados, encontramos los siguientes datos:

La participación en los gastos más representativos de los años presentados en la tabla fué en el municipio de Titiribf con un 26% en 1982; pero en 1983 es el de menor participación.

Amagó presenta la más baja participación constante en los dos años donde no asciende al 1.0% estos datos nos expresan claramente lo urgente que se hace el fortificar éste.

En la siguiente Tabla se presentan datos de los años 1979 y 1984, a fin de observar con más detalle la participación total en el presupuesto municipal. (Véase Tabla 46).

Como ya se anotaba en el análisis, la participación del sector educativo en el presupuesto municipal debe ser del 10% de los ingresos corrientes.

Según esta información sólo Fredonia y Venecia, superan la participación del 10% sobre los ingresos totales para el año de 1984 y los demás no logran cubrir dicho porcentaje.

TABLA 46. Participación del sector educativo en el presupuesto municipal de las entidades administrativas del Suroeste Cercano en 1979 y 1984

Municipio	Participación Ingresos	1979 Participación educación	%	Ingresos	1984 Participación educación	%
Amagá	11390.000	961.392	8.44	51211.557	3163.000	6.17
Angelópolis	4880.000	114.923	2.35	12945.179	924.449	7.14
Fredonia	15289.000	1250.592	8.17	49061.702	5206.543	10.61
Titiribí	8763.000	456.507	5.20	28478.078	1774.000	6.22
Venecia	7381.000	659.281	8.93	20333.337	2115.436	10.40
X %			6.61			8.10

Fuente: Gobernación de Antioquia Dirección Jurídica Sección de Asuntos Municipales Anuario Estadístico de Antioquia de 1979.

TABLA 46A. Gastos de capital en proyectos, y construcciones de educación en los años 1982 - 1983, confrontados con los ingresos totales ejecutados en el Suroeste Antioqueño

Municipio	Participación Ingresos	1982			1983		
		Gastos educac y deporte	%	Ingresos	Gastos educac. y deportes	%	
Amagá	23372.000	102.000	0.43	53295000	230.000	0.43	
Angelópolis	9685.000	1004.000	1.03	9429000	553.000	5.86	
Fredonia	29157.000	1389.000	4.76	35473000	30.000	0.08	
Titiribí	21356.000	1845.000	8.63	23882000	27.000	0.11	
Venecia	14354.000		0.00	16482000	224.000	1.35	

Fuente : Anuario Estadístico de Antioquia 1982 - 1983.

Los municipios de mayor participación promedio, en lo* do* años investigados, son Fredonia y Venecia seguidos por Amaga, siendo el de menor participación promedio Angelópolis a pesar de presentar un fuerte incremento del 1979 al 1984 en este aspecto.

La participación aumentó en promedio total no siendo éste muy significativo, hecho que consultado en Contraloría Departamental se confirmó que era de los renglones más estrictamente cumplidos por los municipios.

1.5 FORMULACION DEL PROBLEMA

El estudio socio-económico precedente ubica en sus reales dimensiones-sociales y económicos- el problema analizado y su incidencia para el nivel de vida de la población, en consecuencia :

Es un requerimiento prioritario impulsar el desarrollo de la región del Suroeste Cercano de Antioquia, dada la potencialidad productiva del sector agrominero para mejorar la calidad de vida de su población, garantizando un mayor bienestar social acorde con las políticas del Plan Nacional de Desarrollo "Cambio con Equidad", contribuyendo así al desarrollo en los órdenes departamental y nacional.

Al ser la educación uno de los elementos constitutivos del desarrollo integral y ante el escaso adelanto tecnológico para la explotación de sus recursos primarios, se considera a la Educación Tecnológica como un medio eficaz para el impulso de tal desarrollo.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

1.6.1 Objetivo general

Establecer si existen condiciones para la creación de un centro de Educación

Tecnológica en el Suroeste cercano de Antioquia, como respuesta a las necesidades educativas y atendiendo a la vocación agrominera de la región.

1.6.2 Objetivos específicos

Identificar las condiciones actuales del desarrollo socioeconómico de la región y su relación con las necesidades educativas presentes y de los próximos 5 años.

Determinar los programas de formación tecnológica que se identifiquen como necesarios en relación con las características socio-económicas de la región.

Elaborar un inventario de recursos humanos de personal directivo, administrativo y docente idóneo, con dedicación específica y suficiente para el desarrollo de los programas.

1.7 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

La evolución del sistema educativo colombiano ha tenido una constante, la adopción de sistemas educativos o de diseños curriculares sin que exista la previa confrontación de necesidades reales del medio, surgidas del sector empleador y el desarrollo socio-económico de las regiones.

Si a lo anterior le sumamos las escasas posibilidades de ingreso a la educación superior por parte de los egresados de los diferentes establecimientos de educación media, la demanda de empleo, el atraso tecnológico en la explotación de los recursos de la región, que ha impedido el autoabastecimiento de sus productos primarios, se plantea una deprimente situación social que requiere de rápidas y eficaces soluciones.

Es nuestro interés el contribuir con alternativas de solución el desarrollo socioeconómico de la región a partir de la educación tecnológica con programas que fortalezcan la estructura social, económica y cultural.

El rigor que se ha dado al presente estudio señala una serie de aspectos que si bien no son desconocidos, si han sido desatendidos en muchos casos, imposibilitándose por tal razón su posterior ejecución; tales como : La participación de los estamentos representativos de las respectivas comunidades en el planteamiento de las prioridades educativas y la búsqueda de las alternativas más adecuadas para la solución de los problemas identificados, lo que garantiza la permanencia de los programas, al ser verdaderamente, respuesta a los requerimientos de la misma comunidad.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1.1 Plan de Integración Nacional, 1979-1982

Plan de Desarrollo Nacional presentado por el gobierno del doctor Julio César Turbay Ayala y realizado por el Departamento Nacional de Planeación.

Con base en un pormenorizado diagnóstico de los diferentes aspectos de la vida colombiana delimita las prioridades del gobierno para su cuatrienio, destacándose el énfasis que concede a la búsqueda de la descentralización y autonomía regional, de una parte y, a la "adecuación del sistema educativo formal a las necesidades de la población colombiana, según las condiciones de los diferentes grupos, zonas y regiones, en la etapa actual de desarrollo".

2.1 o2 Estudio de prefactibilidad para la descentralización de la educación post-secundaria. Región del Suroeste

Estudio realizado en el año de 1980, por el centro de Investigaciones y De-

sarrollo experimental Tecnológico del Instituto Politécnico Colombiano, Jaime Isaza Cadavid, realiza un análisis del desarrollo económico y social de la región, con énfasis en el sector educativo para la época; señalando como municipios adecuados para el establecimiento de programas de nivel tecnológico: Andes; Bolívar, Jericó, Amagó y Fredonia.

2.1.3 Demanda de Tecnólogos en Desarrollo Rural. Región Suroeste

Después de caracterizar los sectores educativos y productivos de la región, así como la dinámica de su población con la finalidad de especificar las condiciones del desarrollo para la promoción del sector rural, establece las necesidades de recurso humano para tal promoción. Realizado por el Instituto Politécnico Colombiano en 1982.

2.1.4 Cambio con Equidad, 1983-1980

Es el plan de desarrollo nacional, estructurado por el gobierno del doctor Belisario Betancur Cuartas para el cuatrenio respectivo.

Realiza una presentación de las políticas generales del gobierno para buscar un mejoramiento de las condiciones de vida de la población colombiana, reconociendo en el atraso tecnológico uno de los factores que han impedido la promoción del bienestar campesino y comprometiéndose a garantizar la

eficaz transferencia de tecnología, con base en una adecuación más extensa y mas vinculada con la realidad y las necesidades rurales.

Asimismo destaca la rigidez del sistema de educación superior porque el 44% de los bachilleres escoge 10 de los 241 programas ofrecidos, y la evidente desigualdad de oportunidades de acceso a este nivel para la población, resaltando de una parte la concentración de oportunidades en Bogotá en relación con el resto del país y de las ciudades capitales en relación con las respectivas provincias, de la otra.

2.1.5 Plan de desarrollo de Antioquia 1903

Contiene el diagnóstico de necesidades para el desarrollo del departamento, fijando los objetivos, las políticas y las estrategias, fijándole como horizontes : 1983-1986, para los programas de inversión y 1983-1990, para los sectores productivos.

2.1.6 Propuesta para el desarrollo del Suroeste Antioqueño 1983

Fija los sectores básicos para el desarrollo de la región con base en sus recursos y necesidades.

2.1.7 Educación, Investigación y desarrollo 1969.

Describe las relaciones entre la educación, la investigación y el desarrollo de los pueblos justificando la existencia de la educación superior en la medida que contribuya a entender, controlar y adecuar mejor el medio ambiente social. Realizado por Neftalí Puentes C. de la UIS.

2.1.8 Aspectos sociales y económicos del planeamiento de la educación. 1969.

Varios especialistas mundiales realizan un análisis de las características del desarrollo integral y sus relaciones con la educación y a la vez los aspectos sociales y económicos que deben tenerse en cuenta en la educación. También propone métodos para el planeamiento educativo en sus implicaciones sociales y económicas.

2.1.9 Aprender a SER. La educación del futuro. 1974

La comisión internacional sobre el Desarrollo de la Educación, integrada por siete especialistas, designados por la UNESCO, presenta su informe en 1972, sobre el estado de la educación en el mundo. Informe que contiene el examen riguroso de la situación, sus necesidades, equivocaciones y aciertos y la propuesta de estrategias concretas para el impulso educativo a nivel mundial.

2.1.10 Reforma de la educación Post-secundaria. Compilación legislativa. 1983

Contiene toda la legislación vigente en relación a la educación superior Colombiana y sus respectivos niveles.

2.1.11 Guia jurídica general para la creación y funcionamiento de Instituciones oficiales de educación superior. 1983 . ICFES.

2.1.12 Ciencia y Tecnología en Colombia. 1978. Colcultura.

2.1.13 Educación Tecnológica en Colombia y su segundo ciclo. 1982.

2.1.14 Universidad Nacional Abierta. "El estudiante en la universidad Nacional Abierta." 1984. ICFES.

2.2 LA ESENCIA DEL HECHO EDUCATIVO

Para todos los países del mundo la educación del hombre presente se ha constituido en una tarea prioritaria y para muchos entre ellos Colombia, como un problema no exento de grandes dificultades.

Especiales dificultades las plantea la educación a los países en vía de desarrollo, por cuanto los modelos utilizados han respondido más a los crite-

ríos de los colonizadores (y hoy los imperialistas) que a sus necesidades y problemas; no obstante es posible encontrar en todos ellos un impulso inusitado a los diversos programas educativos, el concebir con razón "la lucha contra la ignorancia como una condición por excelencia para la liberación duradera y para una promoción real".⁽³⁾

En términos de promoción real la finalidad de la educación es permitir al hombre ser él mismo, prepararlo para una profesión determinada, para la vida y fundamentalmente optimizar la movilidad profesional y suscitar con carácter permanente el deseo de aprender y formarse.

En términos de necesidad la educación es tomada en cuenta bajo una doble perspectiva no excluyente.

Como una necesidad biológica porque la acumulación del saber y de las experiencias, transmitidas por la educación y enriquecidas de generación en generación, permiten al hombre adaptarse a diversos ambientes, mejorar su calidad de vida y proyectarse mejor hacia el futuro.

[^] Faure, Edgar y otros. APRENDER A SER. La educación del futuro. Madrid, Alianza Editorial. 1974. pág. 22.

La educación contribuye eficazmente al destino de las sociedades en todas sus formas de evolución ya que ha sido inherente a su desarrollo en el tiempo y en el espacio, en estos términos se le ubica socialmente.

Diversos enfoques se tienen en cuanto al papel que desempeña la educación en el desarrollo de las sociedades; de ellos sólo uno, el de la comisión Faure de la UNESCO, aprecia el hecho educativo en su real dimensión; sin embargo, es de utilidad examinar el enunciado de todos, según la misma comisión.

La posición idealista sostiene que la educación existe en sí* y para sí y no influye positiva o negativamente en el desarrollo de las sociedades.

Por su parte el enfoque voluntarista afirma que la educación puede y debe transformar al mundo, independientemente de los cambios que se produzcan en las estructuras de la sociedad.

La forma y los destinos de la educación vienen regidos de forma directa, y más o menos sincrónica, por el juego de los factores ambientales; en consecuencia la educación no puede modificar en nada a la sociedad, es la posición que asume el determinismo mecanicista.

Un acopio de los tres enfoques anteriores señala que la educación reproduce

r,ecesariarne«=te o incluso agrava o perpetúa, los vicios de las sociedades que denuncian y que no existe remedio concebible para ella fuera de una transformación radical de la sociedad; al mismo tiempo (contradictoriamente) le atribuye el poder de escenificar una revolución interna, anticipada, que sería el prelude de la revolución social.

La comisión Faure de la UNESCO, encuentra una correlación educación-transformación social, a! afirmar que "existe una correlación estrecha, simultánea y diferida, entre las transformaciones del ambiente socioeconómico y las estructuras y las formas de acción de la educación. La educación contribuye también funcionalmente a! movimiento de la historia.

Pero además la sducación, por el conocimiento que proporciona del ambiente donde se ejerce, puede ayudar a la sociedad a tomar conciencia de sus propios problemas, y, a condición de dirigir sus esfuerzos a la formación de hombres completos, comprometidos conscientemente en el camino de su emancipación colectiva e individual, ella, puede contribuir en gran escala a la transformación y a la humanización de las sociedades. ^

(4) Idem (3), p. 116

En esta línea no es difícil identificar diversos modos y grados de las mutuas influencias educación-sociedad, como las presentadas a continuación.

Reproducción y renovación son funciones que ejerce la educación. La repetición es una de sus funciones esenciales, repetir a cada generación el saber que la generación precedente poseía ya de sus antepasados.

La educación concurre objetivamente a consolidar las estructuras existentes, a formar individuos aptos para vivir en la sociedad tal y como es. Bajo este ángulo, y sin dar al término un sentido peyorativo, la educación es conservadora por naturaleza.

Toda educación, comenzando por la familiar, tiene que desempeñar una función de socialización hacia el niño, hacia el joven, por ello se le atribuye el carácter de formar o deformar cívicamente al ciudadano.

Las jerarquías actuales o remanentes, según las sociedades, se reflejan en las estructuras de la enseñanza. Los mismos términos de "primaria", "secundaria", "superior", etc., están cargados de connotaciones discriminatorias; connotaciones que se trasladan a quienes ejercen la docencia en dichos niveles, en Colombia este fenómeno aún se da en términos radicales y a pesar del estatuto docente.

También existe entre docentes y alumnos una relación jerárquica, a menudo demasiado rígida, que tiende a ahogar en el enseñado el sentimiento de sus propias responsabilidades y a prohibir una libertad de acción que puede ser positiva.

En la educación opera un sistema que no tiende a excluir a nadie en razón de su origen social, sino a elegir a los mejores, tal como lo entiende la élite. Se debe tener en cuenta que la ampliación cuantitativa de la educación no le suprime el sello elitista que pueda tener. Lo que es determinante es el principio de la elección de algunos, aunque sean numerosos y de la exclusión de los demás, a partir de criterios definidos por la propia élite y cada vez más exigentes, es sintomático por ejemplo que la mayoría de los altos cargos en los últimos gobiernos de Colombia, sean llamados egresados de las Universidades Javeriana y Los Andes. La creencia en la movilidad social por la educación es un rasgo común a las sociedades bloqueadas, que sólo buscan su propia perpetuación.

La élite constituida dispone allí de un medio cómodo y en apariencia equitativo, para en cada generación reclutar la gran mayoría de sus sucesores entre su propia progenitura, lo cual es muy agradable, al mismo tiempo que se incorporan un cierto número de elementos extraídos de los grupos menos favorecidos. El mecanismo tiene así la triple función de constituir una val-

vula de seguridad. social, tranquilizar la conciencia del grupo dominante y asegurar el aporte de fuerzas frescas»

Como subsistema de la sociedad, la educación la refleja; por esta razón no es posible esperar una educación democrática en una sociedad teñida de discriminaciones e injusticias, tampoco una educación racional, humana. Es muy difícil para la educación dar satisfacción al trabajo creador cuando las condiciones socio-económicas tienden al trabajo alienado.

La educación es renovadora de la sociedad porque al no modificarla, ni corregirla por sí sola, no queda convertida en una pieza pasiva, ya que la relación de subordinación que existe entre ella y el sistema socioeconómico no es tal que le resulte imposible actuar, sino sobre el conjunto al menos sobre tales o cuales elementos del conjunto. Se ejercen fuerzas en el sentido de una renovación de las estructuras y de los contenidos de la educación, a fin de que ésta pueda concurrir más o menos directamente a las transformaciones sociales, ¡o que seguramente es posible a condición de que se tenga una visión de la sociedad en función de la cual se puedan formular los objetivos de la educación»

Por primera vez, sin duda en la historia de la humanidad, el desarrollo de la educación considerado a escala planetaria tiende a preceder al nivel del

desarrollo económico.

Aunque la educación ha tenido como función reproducir la sociedad y las relaciones sociales de existencia, en las últimas décadas se emplea conscientemente en preparar a los hombres para tipos de sociedades que todavía no existen, en este sentido se afirma que la educación prevé en cuanto a las necesidades del desarrollo social.

El producto educativo es rechazado por la sociedad cuando éste deja de responder a sus necesidades directas y como el proceso de conformación de la educación a las exigencias de la sociedad en expansión es lento, los sujetos que forman son poco capaces de adaptarse enseguida al cambio. De allí surge la exigencia para la educación, para que se adapte más a las exigencias de la sociedad, económicas principalmente, y, a los deseos y a las aptitudes de los educandos y al mismo tiempo para que cumpla las oportunidades de instrucción para todos.

El análisis de aquellas relaciones nos permiten saber con claridad que toda reforma educativa necesariamente tiene que partir de los objetivos previstos en los planes de desarrollo socioeconómico y que sin renovar la educación es imposible concebir el impulso al desarrollo integral de la sociedad, cualquiera sea el tipo, la doctrina que profese y la forma de enfocar su destino; con un criterio reformista o con una perspectiva revolucionaria.

2.3 NECESIDADES DE EDUCACION

De su doble origen, surge el fenómeno de la demanda y las posibilidades de satisfacerla, una necesidad social y estatal, se plantea porque la sociedad requiere de una cantidad de ciudadanos instruidos o más instruidos, más o menos específicamente cualificados, a estos o aquellos niveles y en tal o cual perspectiva, incluida la de cambios estructurales. Esta necesidad emana casi siempre en los términos de la economía; también por la necesidad de formaciones sociales determinadas y del mismo estado de proveer al reclutamiento de sus aparatos.

El estado puede tener múltiples motivos políticos para impulsar la educación hasta su grado óptimo, entre ellos el más noble: Elevar el nivel cultural y el nivel de conciencia de la población, para crear condiciones de una mayor participación democrática de las masas.

Como necesidad individual surge, ante la demanda expresada por los individuos, incluidos los padres de familia, que ven en la educación un medio no sólo para mejorar su calidad de vida, sino también para la adquisición de elementos que les permitan ampliar los conocimientos sobre la naturaleza, la sociedad y sus relaciones. En esta demanda la manifestación individual revisite, por adición el carácter de fenómeno colectivo.

El crecimiento tanto de las necesidades como de la demanda de educación es enorme, cualquiera que sean las desigualdades de su ritmo de crecimiento y las desaveniencias que de ellos resulten»

La expansión de la educación obedece a múltiples causas : Evolución demográfica, desarrollo económico, incremento del saber humano, transformaciones sociales, motivaciones psicológicas.

Todas tienen su importancia, pero en el último análisis las más determinantes son de orden socio-económico, y como tales susceptibles de ser influidas y en parte regidas por la concepción política que se tenga para el manejo del estado. Sin embargo, la correlación entre necesidades y demanda está lejos de obedecer siempre a una armonía natural, en algunos países con mayor énfasis que en otros. En Colombia esto es bien evidente a todos los niveles de la educación, pero con características sobresalientes en el superior donde no existen todavía posibilidades de atender toda la demanda en términos generales de una parte y, de la otra, existen protuberantes necesidades de preparación para unas profesiones y la demanda es escasa o los programas no existen o, una creciente demanda imposible de atender para programas cuyos egresados ya no son requeridos.

Como se observa en el caso colombiano los desequilibrios se pueden producir

en un sentido como en otro : Necesidad sin demanda y/o demanda sin necesidad y por último : Necesidad y demanda sin poderlas atender.

2.4 ENFOQUES PROGRAMATICOS PARA LA EDUCACION

No es fácil para un país determinar, con acierto el tipo de orientación programática que debe imprimirle a su educación, tradicionalmente los países en vías de desarrollo se debaten entre dos posiciones, muchas veces opuestas e irreconciliables. Un sector defiende la concepción humanista que, según ellos, permite al hombre tener claridad sobre el mundo, la sociedad y el papel crítico que a él le corresponde desempeñar en la transformación de ese mundo, en su propio beneficio; el otro sector opta y defiende el contenido técnico en la educación porque así se garantiza el trabajo del hombre en la transformación del mundo para su propio beneficio.

Humanistas atacan a los técnicos afirmando que la educación técnica cada vez más especializada somete al hombre a la voluntad de unos pocos porque no le brinda la oportunidad ni siquiera de explicarse lo que hace, ni mucho menos de asumir posiciones personales y críticas frente a su propio trabajo.

Los pro-técnicos, desprecian al enfoque humanista porque de llegar a imponerse, se estancaría el desarrollo material de la sociedad.

En tanto la discusión continúa, ambos enfoques, por sí solos desatienden al hombre en su promoción integral porque pueden desembocar en el utilitarismo que contrapone el hombre a su ambiente, presentándole como el señor, el conquistador de la naturaleza, en vez de situarle en una perspectiva de armonía y equilibrio con su ambiente y no solamente en su papel de productor y consumidor, llevándole a la comprensión del poder que tiene para participar democráticamente en la vida de la colectividad para mejorar o empeorar la sociedad.

Por tal razón el humanismo y el tecnicismo por sí solos se deben descartar del enfoque programático de la educación y, asumir el humanismo científico que tiene al hombre y su pleno ser como una finalidad, colocándolo en el centro de sus preocupaciones, quedando definido y enriquecido el humanismo por todo lo que la ciencia aporta de nuevo en el dominio de los conocimientos sobre el hombre y el mundo, para permitir a ese hombre la aplicación sistemática de la ciencia (tecnología) y, de un modo general, del conocimiento organizado, a tareas prácticas y concretas, brindándole la oportunidad no sólo de comprender mejor los procesos objetivos que le rodean, sino sobre todo de asegurar la eficacia de su acción global para la transformación de las condiciones materiales y sociales que le impiden realizarse como ser humano.

2.5 EDUCACION Y DESARROLLO

Para muchos sociólogos y especialistas de la ciencia política el desarrollo es un proceso de modernización que implica la creación de instituciones sociales y políticas, por su parte un buen número de economistas tienden a equipararlo a la simple expansión económica y en consecuencia centran su preocupación en el ahorro y la inversión de capitales, el aumento de la renta nacional y de la productividad.

Las Naciones Unidas lo definen como "El crecimiento sumado a la evolución por su parte, la evolución es social, cultural y económica y, cuantitativa a la vez que cualitativa"⁰ ^

En estos términos el desarrollo no es social o económico; automáticamente incluye los dos aspectos. El objetivo del desarrollo, según la UNESCO, "Aspectos sociales y económicos del planeamiento de la educación", es asegurar mejores condiciones del bienestar de cada uno y el proporcionar ventajas a todos. Si se deja perpetuar privilegios indebidos, extremos de riquezas y de injusticia social, el desarrollo no alcanzará su meta principal.

- (5) UNESCO. Aspectos sociales y económicos del planeamiento de la educación. París Boadín. 1969. p. 16.

Los planes de desarrollo económico tienen por objetivo aumentar la renta nacional por habitante y desarrollar la productividad. En sentido amplio, tienen por objeto elevar el nivel de vida, los planes de desarrollo social en sentido estricto establecen medidas que el estado o las colectividades han de tomar para garantizar el mínimo vital a las personas cuyos recursos son insuficientes. En sentido más amplio, comprenden la creación de las estructuras sociales, sistema de valores e incentivos que favorecen el progreso económico y social. En sentido todavía más amplio responden a los objetivos y a las necesidades de las sociedades en su conjunto con lo que llegamos al concepto del desarrollo integral.

Desarrollo integral que debe entenderse en doble y paralela dirección : En primer término la aplicación que el ser humano hace de sus descubrimientos, de sus invenciones, para proporcionarle al género humano formas de vida más dignas, la tecnología al servicio del bienestar humano; en segundo lugar debe entenderse como desarrollo, un conjunto de formas no cuantificables, en unidades específicas y que se encuentran dispersas dentro del contexto social, variables que contribuyen a dar sentido de homogeneidad, unidad y solidez al grupo humano : El sentido de fraternidad, solidaridad y respeto por la dignidad de la persona humana.

Como puede apreciarse el desarrollo se presenta entonces, como una secuen-

cid de fenómenos políticos, económicos y culturales que recíprocamente se relacionan entre sí, dando como resultado el fenómeno social, o sea la estructura de la comunidad.

La educación influye también directamente *an* la economía al aumentar la suma de conocimientos y al difundirlo, propiciando un mejoramiento cualitativo de los procesos productivos que traerán consigo el aumento cuantitativo de bienes y servicios.

Puede tener también varios efectos indirectos: Estimular la iniciativa y el espíritu de inventiva de la población; mejorar la estructura de consumo y favorecer la movilidad económica y social. Puede también servir como instrumento de selección, que permite a una sociedad encontrar sus dirigentes, administradores y técnicos y mejorar su calidad.

Tanto el individuo como la sociedad utilizan la educación como medio de conservar y desarrollar sus sistemas de valores o de romper con los tradicionales para instaurar aquellas que respondan a los requerimientos de nuevas estructuras, función que no pertenece ni a la producción, ni al consumo, en sentido económico/ valores que en su conjunto y en última instancia, determinan la dirección política del estado y en consecuencia los criterios para la distribución y utilización de sus recursos económicos.

En consecuencia la educación es también una inversión de tipo económico y, no sólo la de tipo tecnológico, también la general.

El desarrollo lleva implícitos la multiplicación de las posibilidades de opción ofrecidas en los niveles individual y social para mejorar la calidad de la vida, función que primordialmente cumple la educación; la que apela, acompaña y/o consagra a la evolución social y política, así como a la evolución técnica y económica, y por esta razón no se le puede considerar nunca como un fenómeno puramente económico o puramente social,

Al estar la enseñanza en estrecha relación con el medio socioeconómico, sólo integrando el planeamiento de la enseñanza en el planeamiento general es posible evitar, la disgregación innecesaria de esfuerzos iniciales ya que a la postre se tendrá que dar participación al sector educativo en el planeamiento general del desarrollo, por cuanto está comprobado que la educación junto con el capital material y el progreso tecnológico constituye un medio poderoso e indispensable al logro de aquel.

Está claro que el desarrollo no puede entenderse como la conjunción de factores pasivos-recursos naturales y capital material- sino como el producto del esfuerzo humano que interviene activamente en la transformación, logrando producir una serie de recursos, métodos y formas que aprovechará en su

propio beneficio. Esto es la razón básica para concluir que el desarrollo de los recursos humanos es una condición prioritaria dentro del proceso de desarrollo general en un país, siendo uno de los aportes de la educación, importante pero no el único, a ese proceso que requiere de la formación de mano de obra profesional calificado.

Facilitar los conocimientos, capacitación e incentivos que necesita una economía, mediante el aumento de los conocimientos, capacitación, y la perfección de las posibilidades innatas de los miembros de una sociedad para el trabajóles la finalidad del desarrollo de los recursos humanos.

La carencia de los recursos humanos apropiados se convierte en un factor que frena la modernización de las estructuras sociales y políticas en un momento determinado y en consecuencia se retrasa el levantamiento del nivel de bienestar material.

Es por tanto necesario que como propósito fundamental, cuando se pretenda impulsar planes de desarrollo general, se planteen paralelamente las políticas de desarrollo para el recurso humano, considerando a la educación como pilar fundamental, aunque no el único para tales logros.

Frederik Harbison, en la obra "Aspectos Sociales y Económicos del plantea-

miento educativo", afirma que "el desarrollo de los recursos humanos es probablemente un índice más cierto y fidedigno de la modernización o del adelanto de un país, que cualquier otro índice, toda vez que dicho desarrollo es condición indispensable de todos los demás, ya sea sociales, políticos, culturales o económicos". Renociendo luego, que no es una condición suficiente porque a pesar de contar con recursos humanos bien desarrollados un país puede sufrir un atraso por no haber sabido crear estructuras e instrumentos propios de las sociedades progresistas.

2.6 LA FORMACION TECNOLÓGICA EN COLOMBIA

2.6.1 Conceptos básicos»

La educación, en relación con la ciencia, debe centrar su preocupación en relacionar los conocimientos adquiridos en la práctica educativa con la práctica real, que es donde se verifican las hipótesis en vez de recitarlas; donde se descubren las leyes, en vez de aprenderlas y memorizarlas.

Se debe emprender una tarea hasta ahora iniciada: Destacar la parte del espíritu creador, de intuición, de imaginación, de entusiasmo y de duda que le es inherente a la actividad científica.

Es un imperativo desmitificar desde la escuela a la ciencia, popularizando

su práctica para que la facultad de observar, coleccionar, medir, de clasificar los hechos, de sacar de ello conclusiones no sea solamente patrimonio de unos cuantos científicos.

La enseñanza científica debe preocuparse por ligar estrechamente las formas de pasar de la investigación científica a la fase del desarrollo y de las aplicaciones, tradicionalmente se presenta una perjudicial polarización entre ambas disciplinas, propiciada precisamente, en buena parte, por la educación.

A nivel conceptual la enseñanza de la tecnología debe permitir a cada uno comprender los medios con los que puede transformar su ambiente, la educación debe presentar la tecnología como el proceso por el cual se transforman los materiales, lo que exige energía e información; analizar luego los principios en los que se basa toda transformación, simple o compleja, y demostrar que la tecnología afecta a todo cuanto hace el hombre para modificar el mundo en que vive.

2.6.2 Definición, planteamientos generales

El Decreto Presidencial 080 de 1980, define a la educación tecnológica como la modalidad de la educación superior que "se ocupa de la educación para el ejercicio de actividades tecnológicas, con énfasis en la práctica y con fundamento en los principios científicos que le sustentan" (Art. 27). Su

actividad investigativa propia se orienta a la creación y adaptación de tecnología.

Pese a los diferentes criterios para agrupar por características afines a las diferentes naciones de la tierra, en el fondo una sola es significativa, la que alude a la riqueza o pobreza de las mismas.

Las naciones ricas (desarrolladas) se diferencian de los pobres (hoy llamadas en vía de desarrollo), fundamentalmente por el aprovechamiento al máximo que han podido hacer de la inmensa cantidad de bienes, recursos y oportunidades brindadas por la revolución tecnológica; mientras las segundas quedan relegadas a una permanente insatisfacción, anhelando solamente el bienestar de los ricos y enfrentando simultáneamente las trabas que aquellas se ingenian para impedirles así, un progreso paralelo en el campo científico-tecnológico.

Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que la división del mundo en países en vías de desarrollo es un simple eufemismo para ocultar las causas de la pobreza de estas últimas, presentándolas con una incapacidad interna para lograr metas más elevadas en beneficio de su propia promoción humana, cuando en el fondo es la dependencia económica, política y cultural de aquellas, lo que fundamentalmente les impide mayores logros.

Esta dependencia puede explicarse en términos generales, con un breve análisis de sus economías.

La economía de los países o en vía de desarrollo, presenta como una de las características de su propio atraso en el ámbito capitalista, una dualidad en su funcionamiento que le impide romper el círculo vicioso de la pobreza.

En la estructura de estas economías es posible encontrar dos elementos yuxtapuestos que le dan su propia singularidad. Un elemento de economía de subsistencia constituido por una multitud de "pequeñas economías" agrícolas y artesanales cerradas, con formas de simple intercambio aún; sector calificado como precapitalista por algunos estudiosos, que funciona con relativa autonomía y donde el cálculo del dinero y los fenómenos que de éste se derivan, no ha penetrado o se da en una forma incipiente.

El otro elemento de la estructura lo constituye el llamado sector capitalista con dos variantes: La primera que agrupa a las empresas de alto desarrollo tecnológico, entre ellas las multinacionales que son la proyección en estos países del capitalismo extranjero, industrial o comercial de exportación, signo evidente del imperialismo como fase superior del capitalismo, si recordamos las teorías de Lenin al respecto; la otra, por el conjunto de actividades de escaso desarrollo industrial, llamado por algunos capitalismo autónomo financiero-especulador, que le resta a la actividad industrial los recursos locales de tipo

financiero, y humano y que la mayoría de las veces coloca sus jugosos dividendos monetarios en bancos extranjeros.

Quienes sostienen la teoría de la economía dualista para los países en vía de desarrollo concluyen que es desarticulada ya que no se encuentra nexo alguno entre los dos sectores que la componen porque el desarrollado no es más que una prolongación del capitalismo extranjero, y el autóctono permanece estancado al no recibir los impulsos necesarios de parte del otro sector.

La posición precedente es discutida por los analistas que encuentran una dinámica relación de mutuo condicionamiento entre los dos sectores, afirman que el ampliamente desarrollado requiere de la existencia e incluso del estancamiento del otro, como requisito para su subsistencia y progreso.

Debe destacarse finalmente que las economías así descritas en el ámbito capitalista, no funcionan para el bienestar de las grandes mayorías de la sociedad, al contrario, su desarrollo favorece a minorías cada vez más reducidas.

Ante la crítica situación la educación debe preparar a las nuevas generaciones para que partiendo de su propia identidad cultural, asuman el gran cambio planteado por la revolución científica y tecnológica y contribuyan así a la eliminación de las frustraciones precedentes.

Si partimos de los planteamientos generales realizados en la parte sobre educación y desarrollo, es fácil destacar la relación entre avance, aprovechamiento tecnológico y formación de recursos humanos; por lo tanto las relaciones existentes entre el desenvolvimiento de la economía colombiana y el sistema educativo se constituye en un diagnóstico previo para el planteamiento de la educación tecnológica.

Las tradicionales dificultades en el país para crear una tecnología propia, agravadas por el trasplante directo de tecnologías foráneas, que originan desajustes protuberantes entre la realidad socioeconómica y en el currículo educativo, imponen la necesidad de innovar tecnologías acordes a los requerimientos del país, y ante el notorio abandono de esta actividad por centros de investigación especializados, la universidad debe asumir esta tarea. Necesidad detectada por el actual gobierno que al exponer sus criterios sobre política educativa en el Plan Nacional de Desarrollo "Cambio con equidad", afirma con referencia a la ciencia y la tecnología: "La generación de ciencia y tecnología propia ha de convertirse en un propósito nacional. Para ello es indispensable crear situaciones favorables a la investigación científica, asegurar la aplicación de sus resultados a través de programas de difusión y divulgación y garantizar su continuidad mediante la formación de investigadores".

La ciencia y la tecnología han de incorporarse a todo el sector productivo para mejorar su capacidad de innovación.

2.6.3 Evolución

Durante el primer siglo de vida independiente, la acción de la Universidad colombiana es apenas perceptible ya que, una sociedad predominantemente campesina como la de la época reclama poca ciencia y poca tecnología. Lo anterior no significa que no se hubiera impulsado la actividad científica y tecnológica como se esbozará a continuación.

Los esfuerzos para la promoción de la educación técnica entre los años de 1821 y la mitad de la década de 1860, no fructificaron y se remiten a intentos esporádicos, esfuerzos que se vieron obstaculizados por los valores sociales tradicionales y fundamentalmente por lo limitado de la actividad industrial y el escaso desarrollo de los medios y vías de transporte que brindaban escasas oportunidades de empleo para los técnicos, de esta época data la creación de la Escuela Militar de Bogotá (1848-1854), que estaba fundamentalmente orientada hacia la ingeniería civil.

A partir de 1863, la situación mejora, la creación de la Universidad Nacional en 1867, orientada de acuerdo a planes iniciales de José María Samper, hacia la técnica, señala un progreso significativo, aunque incluyó una escuela de derecho, además, de los estudios llamados técnicos, el mismo congreso propició el estudio de aquellas modalidades al exigir que los becados del gobierno, debían estudiar en las escuelas de ciencias naturales, ingeniería o arte y oficios.

En 1874, se crea la escuela de Ingeniería Civil en la Universidad de Antioquia, al mismo tiempo que la Escuela de Minas de Medellín, se estructura y empieza a funcionar entre 1888 y 1894₀

Terminada la Primera Guerra Mundial, Colombia se ve forzada a modernizarse y en los años 20, en el país se crea una infraestructura capaz de romper la economía localista mejorando su ingerencia en el mercado internacional, en esta década durante el gobierno de Pedro Nel Ospina, se debate una reforma educativa que abarca los tres niveles, (primaria, secundaria, universitaria) y que actualiza, de acuerdo con las circunstancias, a la universidad, proyecto que no prosperó en el Congreso, pero fue el precursor de la reapertura de la Universidad Nacional, 10 años después bajo la presidencia de Alfonso López Pumarejo.

Como puede deducirse de lo tratado hasta el presente, la formación tecnológica no recibe ningún trato diferenciado, se le ha considerado como involucrada en la universidad, y en otros niveles, secundaria e intermedia, pero específicamente como cualificadora para el trabajo con tendencia a la formación de técnicos, para el desempeño de actividades más especializadas pero sin una preocupación mayor, por la aplicación del conocimiento científico.

En 1945, se crearon los colegios Mayores de la cultura femenina por medio de la Ley 48 y en 1948, se definieron las primeras especialidades mediante Decreto Presidencial.

La formación tecnológica adquiere su personería legal con la creación del Instituto Tecnológico Santandereano en Barrancabermeja en 1963 y del Politécnico de Medellín, en 1964, por ordenanza departamental y sus status social en 1968, en Cúcuta al cambiarse la denominación de carreras cortas universitarias por "Educación Tecnológica".

Dicha formación quedó diferenciada de la impartida en las Escuelas Artesa-

nales e industriales, Institutos Técnicos Superiores a nivel de educación media e intermedia.

El Decreto 1358, de 1974, definió el concepto de educación tecnológica por primera vez, el Decreto 2667, de 1976, distribuyó el porcentaje de los cargos de conocimiento con el perfil académico del Tecnólogo. Finalmente el Decreto Ley 080 de 1980 incluyó la formación tecnológica en el nivel superior como una de sus modalidades.

En la actualidad el Instituto Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, de Medellín, ha descentralizado sus servicios a la provincia antioqueña, el Oriente Cercano, Urabó, y el Suroeste, han sido las regiones inicialmente beneficiadas.

En el caso del Suroeste, se implementó la tecnología en desarrollo rural, a distancia, con un CREAD en el municipio de Jericó que empezó a funcionar en 1983.

Con la reorganización en 1982, del Instituto Técnico Pascual Bravo, que precisamente lo convirtió en tecnológico, se amplían las perspectivas para esta modalidad de la educación superior en Antioquia, específicamente para el Suroeste, se organiza un CREAD, en el municipio de Andes para aten-

der a distancia las siguientes tecnologías: Eléctrica, Electrónica, y Mecánica, al mismo asistían en el año de 1984 cuarenta estudiantes de Andes, Bolívar y Jardín.

Paralelamente a esta investigación los estudiantes Alfonso Quiceno y Eliécer Giraldo realizan otra, tendiente a identificar las condiciones específicas para la creación de la tecnología de minas y metalurgia, en sus formas presencial y a distancia en el Instituto Tecnológico Pascual Bravo de Medellín,

2.6.4 Estrategias institucionales

El marco jurídico legal está dado a nivel nacional por la Ley 8 de 1979, que en el Artículo 1, literal 2, concede atribuciones al Presidente de la República al respecto; "Fijar los requisitos y procedimientos para la creación y funcionamiento de instituciones públicas y privadas pertenecientes al sistema, en concordancia con los planes seccionales de desarrollo, dentro de una política de democratización de la enseñanza universitaria y tecnológica y de mayor descentralización de la misma".

La presidencia de la República promulga el Decreto 080 de 1980, que reorganiza el sistema de educación post-secundaria, y en los Artículos 16,25, 27 y 32, refiriéndose específicamente a la educación tecnológica, la integra a la educación superior como una de sus modalidades, la define, la fija el

alcance de su acción investigativa y determina las clases de programas que puede atender. En los Artículos 15, 22, 29, 33, 159, y 177, establece normas de tipo general en relación con los objetivos de la educación superior, condiciones de ingreso y pautas para la organización de tales entidades.

El Decreto 2745, de 1980, fija criterios a tener en cuenta para conceder licencia de funcionamiento a los programas de educación superior.

El Decreto 2747, de 1980, establece los criterios para los estudios de factibilidad que se deben realizar como condiciones previas para la creación de instituciones de educación superior, fijando en el Artículo 2, literales a, b, c, d, e, f, g, los contenidos mínimos de tales estudios.

A nivel del departamento de Antioquia, esta dado por las ordenanzas y Decretos que han ordenado al respecto :

La Ordenanza N-4, de 1963, creó el Politécnico Jaime Isaza Cadavid, y mediante el Decreto Ordenanza 33 de 1984, en el Art. 2, lo autoriza para organizar dependencias fuera de Medellín.

La Asamblea Departamental, basada en el Art. 137, de la Constitución Na-

cional, dicta la Ordenanza N-23, de 1980, creando los Centros Administrativos Regionales y mediante el Decreto 0129, de 1981, el Gobernador da cumplimiento a la mencionada Ordenanza, en el Artículo 6 del mismo se habla : Los estudios de factibilidad para descentralización de programas académicos, gestión ante entidad competente para su aprobado^ responsabilizándose de la implementación de los mismos al Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.

3. DISEÑO TECNICO METODOLOGICO

3.1 UNIVERSO Y POBLACION

El universo está constituido por los cinco (5) municipios que integran la región del Suroeste Cercano de Antioquia a saber : Amagó, Angelópolis, Fredisdonia, Titiribí, Venecia.

Para nuestro estudio la población está constituida por cuatro estamentos, así:

Un primer estamento constituido por todos los alumnos bachilleres que han egresado de los planteles de educación media vocacional, de la región durante 1981, 1982, 1983, igual a 963 egresados.

Se considera como segundo estamento a la población estudiantil que cursó 10° y 11° (5° y 6°) de educación media vocacional, en los diferentes planteles educativos de la región igual a 940 alumnos, durante 1984.

Los dirigentes de la comunidad constituyen, para efectos de esta investiga-

ción, el tercer estamento en el que se abarca la población estratificada por sectores así :

Sector político-administrativo; coordinador del CASER, Alcaldes y Presidentes de los cinco (5) Concejos Municipales.

Sector educativo^ Jefe de Distrito No. 15, y Jefes de Núcleos de Desarrollo educativos de los cinco (5) municipios.

Sector organismos cívicos:cinco.(5) presidentes de asociación de padres de familia, de los planteles de media vocacional, y siete (7) presidentes de las juntas de acción comunal.

Sector Eclesiástico); los cinco (5) Curas Párrocos de los municipios de la región objeto de estudio.

Los empresarios fueron tomados como un cuarto estamento conformado por los Gerentes y/o administradores de las Empresas de la Región, presidentes de los Comités Municipales de Cafeteros y Presidentes de Sindicatos existentes en las empresas de la región.

3.2 MUESTRA

Dado que el estamento de dirigentes de la comunidad lo conforma poca población, se procedió a encuestar a la totalidad de sus miembros, equivalente a 43 dirigentes.

Para el estudio empresarial se seleccionó una muestra de acuerdo a la información dada por los alcaldes y tesoreros municipales sobre las empresas de mayor producción y cobertura ocupacional en cada municipio; con este criterio las cuarenta y nueve empresas consultadas se discriminaron así: Ver Tabla 47.

Para los estudios de : Alumnos egresados y alumnos de media vocacional, (1984), se aplicó la siguiente fórmula :

$$n = \frac{P \times Q}{\frac{e^2}{Z^2} + \frac{P \times Q}{N}}$$

Muestra : (n)

P y Q

Son las probabilidades de que se den o no, los hechos, por lo reducido de la población, P y Q son iguales e igual a 0.5.

TABLA 47. Continuación

Producción	Pecuaría	#	Agrícola	#	Minera	#	Industrial	#
Municipio		obreros		obreros		obreros		obreros
Venecia	Bella Visra	12	El Porvenir	14				
	Ganadería La		La Ilusión	32	La Ilusión	32		
	Habana	20	Ganadería La					
	Santa Rita	7	Habana	20				
	La Amalia	31	Santa Rita	7				
	La Arabia	15	La Amalia	31				
	La Rita	5	La Rita	5				
			Buena Vista	10				

Fuente : Estudio de campo - Encuesta a empresarios 1985.

N

Es la población

N_1 de alumnos egresados (1981-1982-1983) = 963

N_2 de alumnos de media vocacional (10° y 11°, 1984) = 940

E

Margen de error

Se trabajó con un margen de error del 6.5%

$$e^2 = (6.5)^2 = 0.0042$$

Z

Indice de confiabilidad

$$Z_{95\%} = 1.96$$

$$z^2_{95\%} = (1.96)^2 = 3.8416$$

La muestra para el nivel de población : alumnos egresados entre 1981, 1982, 1983, $n_1 = 192$ unidades estadísticas equivalente a 19.9% de la población y para el nivel de población : Alumnos de media vocacional (10° y 11° en 1984) $n_2 = 189$ unidades estadísticas equivalente al 20.1%.

A n_1 (1981-1982-1983) le aplicamos muestreo aleatorio con un remplazamiento.

TABLA 48. Egresados y muestra 1981 a 1983

Municipio	Egresados				Encuestados			
	1981	1982	1983	Total	1981	1982	1983	Total
Amagá	60	77	119	256	12	16	24	52
Angelópolis	28	43	14	85	6	9	3	18
Fredonia	137	121	108	366	27	24	21	72
Titiribí	45	31	30	106	9	6	6	21
Venecia	60	54	36	150	12	10	7	29
Totales	330	326	307	963	66	65	61	192

Fuente : Estudio de campo.

A ri2 0984), fracción de muestreo por las diferentes modalidades vocacionales servidas en la región : Académica, comercial, pedagógica, agropecuaria y de acuerdo al numero de establecimientos por municipio y número de alumnos en cada modalidad.

TABLA 49. Alumnos de 10° y 11° y muestra 1984

Municipio	Grado Establee.	Matri c. 1984			Encuestados		
		10°	11°	Total	10°	11°	Total
Amagó	Liceo San Fdo Comercial	29	18	47	6	4	10
	Liceo San Fdo Académico	90	38	128	18	8	26
	Normal M . Vlc. Toriano Toro	47	29	76	9	6	15
	IDEM La Clarisa. Académico	33	19	52	7	4	11
Angelópolis	Liceo San José Académico	35	23	58	7	5	12
Fredonia	Liceo F. Gómez Académico	103	102	205	20	20	40
	Normal Mariano Ospina R.	63	45	108	13	9	22
Titiribr	Liceo Santo Tomás Académico	72	47	119	11	9	21
Venecia	IDEM Venecia Académico	68	35	103	14	7	21
	Concentración Agrf- cola Uribe G.	25	19	44	5	4	9
Total		565	375	940	113	76	189

Fuente : Estudio de ccmpo.

3.3 TECNICAS DE OBSERVACION, RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

Como elementos para el proceso de obtención de información utilizarlos : El análisis de la bibliografía existente en relación con el desarrollo socioeconómico y educativo de la región, el análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a la potencial población estudiantil, referida anteriormente y a los dirigentes de la comunidad, así como la observación directa de las condiciones geográficas y de infraestructura de los servicios existentes en las cinco localidades, objeto de estudio. Empleamos como instrumentos de recolección de los datos "La encuesta", dirigida a la población de egresados, alumnos de media vocacional, dirigentes de la comunidad, empresarios y tecnólogos, licenciados y profesionales en las distintas áreas y pautas para la evaluación de plantas físicas (Ver Anexo 2).

En el presente trabajo investigativo «Tipleamos el análisis porcentual y de relaciones con base en las frecuencias y porcentajes obtenidos después de la reducción de la información.

4. ANALISIS DE LA INFORMACION

4.1 COBERTURA DE LOS NIVELES DE EDUCACION Y NECESIDADES DE ESTE SECTOR

En el estudio de campo se recogió el criterio de los dirigentes de la comunidad acerca de la cobertura por niveles que poseen los establecimientos, de acuerdo a las necesidades de los municipios, y se obtuvo la siguiente información:

El nivel de educación superior en un 100% aparece desatendido con programas presenciales ya que no hay ningún centro que brinde este nivel en la región, situación que plantea una necesidad urgente: atender con programas de educación superior a los egresados de la media vocacional.

El nivel de preescolar aparece como insuficiente en un 57,76% situación que es complementada con la lista de necesidades que se presentará más adelante; el municipio en el cual se expresó en mayor porcentaje la insuficiencia de este nivel fue en Amagá con un 80%, seguido por Fredonia con un

77%, aunque en Amagó hay 3 centros preescolares; el nivel que presenta una cobertura mayor es la básica primaria con un porcentaje, en la opinión de un 98% ya que todos lo consideran suficiente excepto Amagó.

El 59.9% considera que la cobertura en los niveles educativos son suficientes presentando el mayor índice Amagó con un 65.1% y el menor en Titiribí con un 55.8% información que se puede verificar en la Tabla 50.

El IDEA evaluó el estado locativo de los establecimientos deduciendo los datos que se presentan en la Tabla 51.

De 535 aulas totales, 437 presentan estado bueno equivalentes 81% y sólo el 3.3% se consideran malas. Lo que presenta un estado general bueno de las aulas educativas tanto en la básica primaria como en la secundaria y media vocacional.

No se presenta aquí una descripción del estado de los otros recursos como los didácticos, pero ya en la lista de las necesidades los encontramos como carentes y necesarios para garantizar una mejor actividad.

El 86% de los encuestados sugirió la creación de un centro de estudios tecnológicos para la región como primera necesidad, situación esta que fue cons-

TABLA 50. Opinión de los dirigentes de la comunidad acerca de la cobertura existente por niveles de educación de acuerdo a las necesidades de cada municipio

Municipio	Nivel						Total	%
	Acceso	Preescolar	B. Primaria	B. Secundaria	Md. Vocacional	Univer-sitaria		
Amagá	Suficiente	20%	90%	80%	90%	0	28	65.1
	Insuficiente	80%	10%	20%	10%	0	12	27.9
	Ninguno	0	0	0	0	100%	10	23.2
Angelópolis	Suficiente	50%	100%	15%	87.5%	0	25	58.1
	Insuficiente	50%	0	25%	12.5%	0	7	16.2
	Ninguno	0	0	0	0	100%	8	18.6
Fredonia	Suficiente	22.2%	100%	77.8%	77.8%	0	26	60.4
	Insuficiente	77.8%	0	22.2%	22.2%	0	11	25.5
	Ninguno	0	0	0	0	100%	9	23.2
Titiribí	Suficiente	85.7%	100%	57.1%	100%	0	24	55.8
	Insuficiente	14.3%	0	42.9%	0	100%	4	9.3
	Ninguno	0	0	0	0	100%	7	16.2
Venecia	Suficiente	33.3%	100%	77.8%	77.8%	0	26	60.4
	Insuficiente	66.7%	0	22.2%	22.2%	0	10	23.2
	Ninguno	0	0	0	0	100%	9	20.9
Total	Suficiente	42.24%	98.0%	73.54%	86.62%	0		59.9
	Insuficiente	57.76%	2.0%	26.46%	13.38%	0		20.4
Promedio	Ninguno	0	0	0	0	100%		20.4

Fuente : Encuesta a dirigente de la comunidad. Estudio de campo..

TABLA 51. Número de establecimientos educativos y estado locativo en el Suroeste Cercano 1984

Municipio	Sector	Establec.	Estado locativo de las aulas			Número total de aulas	
			Bueno	Regular	Malo		
Amagá	Primario	23	83	9	8	100	126
	Secundaria	3	26	-	-	26	
Angelópolis	Primaria	9	24	-	4	28	36
	Secundaria	1	-	8	-	8	
Fredonia	Primaria	40	105	23	2	130	182
	Secundaria	5	48	3	1	52	
Titiribí	Primaria	18	63	12	-	75	89
	Secundaria	1	-	14	-	14	
Venecia	Primaria	25	66	11	3	80	102
	Secundaria	3	22	-	-	22	
		128	437	80	18	535	

Fuente : Estudio de IDEA 1984

TABLA 52. Principales necesidades del sector educativo según los dirigentes de la comunidad del Suroeste Cercano

* de orden	Necesidad del sector educativo	Municipios					Frecuencia	%
		Amagó	Angelópolis	Fredonia	Titiribr	Venecia		
4	Aumento de cupos para preescolar	6	3	6	2	3	20	46.5
5	Crear establecimientos de preescolar	4	2	5	3	3	17	39.5
7	Crear el bachillerato agrícola	1	0	2	0	0	3	6.9
7	Crear un centro de investigaciones	1	0	1	0	1	3	6.9
6	Fomentar el número -Centros deportivos	2	1	2	1	1	7	16.2
1	Crear un centro de estudio tecnológicos propios para la región	8	6	9	6	8	37	86.0
3	Mejor dotación de materiales y suministros en los establecimientos	5	3	6	4	4	22	51.1
2	Diversificar los bachilleratos existentes	7	5	7	5	6	30	69.7

Fuente : Trabajo de campo encuesta de campo, encuesta a dirigente de la comunidad.

tatada al preguntárseles acerca de las necesidades del desarrollo de los sectores productivos, según el trabajo de campo realizadas.

La diversificación de los estudios de media vocacional^ aspecto que complementa la primera necesidad, dada la tendencia a una formación tecnológica y con modalidades propias que han de propiciar un recurso humano apto para el desarrollo laboral en pro del desarrollo de la región, fue determinada como la segunda necesidad.

Mejor dotación de mobiliarios y suministros a los establecimientos educativos, fue justificado como complemento para garantizar una mayor atención de éste servicio con la infraestructura existente.

El crear establecimientos de preescolar y aumentar los cupos para este nivel, expresan la misma necesidad, de tener una mayor cobertura ya que aunque es parte de los niveles del sistema educativo desde 1976 con el Decreto 088, aún no han sido provisionados los municipios con los centros necesarios para tener una cobertura suficiente.

4.2 PERSONAL DOCENTE

En la región funcionan dos planteles para la formación de maestros con destino al nivel de primaria, la Normal Departamental Mixta Mariano Ospina

Rodríguez de Fredonia y la Normal Departamental Mixta Victoriano Toro Echeverri, en Amaga, las que han servido a la región para satisfacer la demanda que poseía de personal docente, personal que en la actualidad se constituye en oferta. Los docentes de básica primaria de la región en un porcentaje significativo son egresados de estas normales.

Los docentes de la básica secundaria y media vocacional, algunos normalistas y un porcentaje del 29.5 son licenciados o profesionales de otras áreas como se presentará posteriormente en la Tabla de las áreas de especialización de los docentes de la región.

El estatuto docente, Decreto 2277 de 1979 del Ministerio Nacional de Educación, clasifica a los docentes en 14° grados de acuerdo a los estudios, y experiencia a fin de profesionalizar y cualificar la labor docente, según éste en la región, la profesionalización de los docentes se presenta de la siguiente manera : Tabla 53.

De un total de 641 docente, el 9.5% de él se encuentran clasificados en grados superiores al 7^o , siendo éste el punto medio dentro de la carrera profesional; lo que significa que ni el 10% se hallan por encima de la media; el 39.1% se encuentran por debajo del 4° cifra representativa, aunque el 51.3% está concentrado entre el grado 4° y 7°, situación por debajo de la media.

TABLA 53. Profesionalización de los docentes del Suroeste Cercano - 1984

Municipio	Grados	Grado en el Escalafón												Totales	
		Sin Catc	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°		12-14
Amagá	Básica primaria	2	1	9	30	30	18	11	1						102
	Secundaria														
	Md. vocacional	2	1	7	3	3	7	12	18	12	6	1			72
Angelópolis	Básica primaria		7		11	5	5	1		1					30
	Básica secundaria														
	Md. vocacional	12		1	1	2	2	2	2	1	1				14
Fredonia	Básica primaria		2	27	27	35	25	22	3						141
	Básica secundaria														
	Md. vocacional	3	3	5	4	4	10	5	17	15	7	4	1		78
Titiribí	Básica primaria		5	23	16	14	6	5	1						70
	Básica secundaria														
	Md. vocacional	6		3	2	2	1	2	6	5					27
Venecia	Básica primaria		5	16	14	14	11	4	2	1					67
	Básica secundaria														
	Md. vocacional	6	2	3	2	3	4	9	5	4		1	1		40
Total		21	26	94	110	112	89	73	55	39	14	6	2		641
%			39.1				51.3				95.1		0		

Fuente : Secretaría de Educación Departamental División de Planeamiento educativo.

El municipio que presenta el mayor porcentaje de docentes clasificados sobre el 7° es Amaga que posee 19 equivalentes al 18.6%, seguido por Fredonia con 17 equivalentes al 12.3% y el municipio de menor porcentaje es Titiribí con 5 equivalentes al 5.1%.

Frente a la especialidad de los docentes según el título adquirido en estudios superiores hallamos el siguiente inventario tomado del Distrito ^ 15 de la Secretaría de Educación acerca del personal vinculado a septiembre de 1985, al igual que el personal profesional no licenciado. Tablas 54 y 55.

Según la Tabla 55 se establece con precisión que el municipio de mayor porcentaje de recurso docente calificado lo posee Amagó con un 47% del total de la región y con un cubrimiento bastante amplio frente a las exigencias de las diferentes áreas según las disposiciones académicas que determinan el marco legal de los establecimientos de básica secundaria y media vocacional.

El área de mayor porcentaje de licenciados la representa Sociales con un 20% seguido por un 17.6% del área de Administración Educativa porcentaje éste bastante elevado si observamos el número de establecimientos y el requerimiento de esta especialidad dentro del funcionamiento de las mismas.

Confrontados el número total de docentes de básica secundaria y media vocacio'

TABLA 54. Personal docente con título diferente a licenciado
Septiembre 1985

Título	Municipio	Amagó	Angelópolis	Fredonia	Titiribí	Venecia	Total
Tecnológico Agropecuario				1		2	3
Administrad. de empresas		1					1
Magister Admón Educativa		1					1
Sacerdocio						1	1

Fuente : Distrito Educativo ^ 15 Archivo.

TABLA 55. Personal docente licenciado por área, vinculado en el Suroeste Cercano. Septiembre 1985

Area especializ.	Muni- cipio	Arnagá	Angelópoís	Fredonia	Titiribí	Venecia	Total
Administrac. Educativa		4	2	4		2	12/17.6
Biología Química		1	1		1		3/ 4.4
Ciencia Religiosas		4					4/ 5.8
Educ. física		1		1			2/2.9
Educ. Tecnológ.		1					1/ 1.4
Español		3		2	1	1	7/ 10.2
Filosofía		2		1			3/4.4
Idiomas		3		1	1		5/ 7.3
Matemática		1		2	3	1	7/10.2
Psicopedagog.		1					1/ 1.4
Sociales		8	2	4	3	3	20/29.4
Vocacionales		3					3/4.4
Totales		32/47.0	4/5.8	16/23.5	9/13.2	7/10.2	68

Fuente : Secretaría de Educación Departamental - Distrito Educativo No. 15 a Septiembre de 1985

nal con el número de licenciados total se encontró que sólo el 29.5% es licenciado, porcentaje este bajo, lo cual repercute en forma directa e indirecta en la calidad de la educación.

4.3 EDUCACION SUPERIOR

Los programas de educación para este nivel no han existido, al menos en la tradicional forma presencial, para el servicio de la población en la región.

Esta situación ha sido determinante para que sea escaso el número de bachilleres que tenga acceso a la universidad, debe tenerse en cuenta que de ciento noventa y dos bachilleres encuestados, solamente seis, el 3.12%, se encontraban cursando estudios a este nivel y el 57.81% de la muestra expuso su imposibilidad de acceso a tal nivel por falta de recursos económicos, referido no solamente a los costos directos del estudio en la universidad sino a los que demandaría su desplazamiento y permanencia en la ciudad capital, centro de educación superior por excelencia, ante la falta de oportunidades en la misma región.

Es necesario señalar sin embargo que por el sistema de educación a distancia algunas instituciones ofrecen sus programas a la región, con una cobertura escasa en relación con la población existente; de 192 egresados consultados durante la investigación solamente 3 equivalente al 1.56% se encontraban

cursando estudios por este sistema; la única institución que a Diciembre de 1984 tenía un centro zonal de apoyo para este sistema era la Universidad de Antioquia, con miras a atender la Licenciatura en Educación en las siguientes áreas;

Agropecuaria

Biología y Química

Docencia Comercial

Electrotecnia

Español y Literatura

Geografía e Historia

Matemáticas y Física

Mecánica Industrial

Los programas de educación a distancia que a la fecha se ofrecían seguramente no responden a las expectativas del grueso de la población, ya que es posible afirmar, con base en el estudio de campo realizado, que existe un alto grado de motivación entre la potencial población estudiantil por la educación superior, de ciento noventa y dos unidades estadísticas que integraron la muestra, ciento sesenta y dos (84.37%) expresaron su deseo de matricularse para este nivel.

Surge entonces la necesidad de ofrecer la educación superior en los límites

geográficos de la misma región y específicamente con programas de educación tecnológica, este planteamiento cobra especial importancia si se tiene en cuenta el criterio de egresados y alumnos de los grados 10° y 11° (1984) consultados durante la investigación acerca del tema.

El 98% de egresados y el 94% de los alumnos manifestaron su disposición para matricularse en diferentes programas tecnológicos, en caso de organizar el centro de educación en su misma región.

Finalmente se enfatiza la necesidad de organizar en la región la educación tecnológica como modalidad de la superior, si se tiene en cuenta que en concepto de 93.87% de los empresarios consultados y el 100% de los dirigentes de la comunidad, la creación de un centro de educación tecnológica en la región es de utilidad para su población.

4.4 EXPECTATIVAS DE LA POBLACION FRENTE A LA EDUCACION TECNOLOGICA

Sistematizada la información allegada a través de los instrumentos aplicados a las diferentes muestras encuestadas y obtenidas las frecuencias, los porcentajes y las relaciones porcentuales en torno a las preferencias y expectativas de formación tecnológica en la región, por parte de los bachilleres egresados durante 1981, 1982, 1983; los alumnos del 10° y

11° de 1984, y las necesidades de desarrollo de la región, vistas por empresarios, dirigentes de la comunidad y recursos humanos disponibles en la región, se obtuvieron los siguientes datos :

En caso de que una institución de educación superior decidiera ofrecer programas de formación tecnológica, los bachilleres (1981-1982-1983) de los cinco municipios preferirían matricularse en :

Opción	Programa Téc.	# bachilleres	Porcentaje
1°	En Agropecuaria	179	18.60
2°	En Minería del Carbón	150	15.62
3°	De Alimentos	122	12.72

Luego aparecieron con un porcentaje menor y en orden descendente de importancia, opciones de matricularse para los programas de mercadeo y ventas, educación preescolar, forestal, industrial, deportes, y otros sugeridos por ellos mismos.

Los alumnos de los grados 10° y 11° de los establecimientos educativos de los cinco (5) municipios preferirían matricularse en :

Opción	Programa Téc.	^ Alumnos	Porcentaje
1°	En Agropecuarias	312	33.20
2°	En Industrial	154	16.42
3°	En Enfermen a	99	10.56

Quedaron con un porcentaje menor de alumnos y en orden descendente de importancia, opciones de matricularse para los progrcmas de deporte, minería, educación preescolar, alimentos, mercadeo y ventas, forestal y otras sugeridas por ellos mismos.

Contrastando encontrarlos que esos mismos bachilleres (1981-1982-1983) de los cinco municipios determinaron como progranas de formación tecnológica prioritarios para el desarrollo de la región los siguientes :

Opción	Prograna	^ Bachilleres	Porcentaje
1°	En Agropecuarias	231	26.06
2°	En Minería del Carbón	159	16.54
3°	En Industrial	137	14.22

Aparecieron luego con un porcentaje menor de alumnos y en orden descendente de importancia para el desarrollo de la región, programas tales como: Educación preescolar, en alimentos, mercado y ventas, en deportes, enferme-

ría, forestal y otros identificados y sugeridos por ellos mismos.

De igual manera encontramos que contrastan las preferencias de los alumnos de 10° y 11° , de los cinco municipios, con los programas de formación tecnológica que ellos mismos evidenciaron como prioritarios para el desarrollo de la región, veamos :

Opción	Programas	Porcentaje	# Alumnos
1°	En Agropecuaria	42.04	395
2°	Deportiva	23.48	220
3°	De Alimentos	22.90	215

Surgen también con un porcentaje menor de alumnos y en orden descendente la importancia para el desarrollo de la región programas tales como minería, educación preescolar, industrial, enfermería, mercadeo y ventas y otros programas tecnológicos sugeridos por ellos mismos.

Se evidencia que los 43 dirigentes de la comunidad, de los cinco municipios, identifican como programas de formación tecnológica necesarios para el desarrollo de la región, los siguientes :

Opción	Programas	Porcentaje
1°	Agrícola	28.46
2°	Minería del C.	25.88
3°	Salud	11.10

Sucesivamente y en forma descendente aparecieron opciones para el desarrollo de la región a partir de agropecuarias, agroindustria, mercadeo, administración de microempresas, y otros con menor significación.

Con toda la información anterior efectuamos relaciones porcentuales de preferencias entre bachilleres (1981-1982-1983) de los cinco municipios y los alumnos del 10° y 11° en los mismos, respecto a los programas de formación tecnológica que pudiera ofrecer alguna institución de educación superior en la región y en los cuales se matricularían, Veamos :

TABLA 56. Programas preferidos para matricularse bachilleres y alumnos del 10° y 11° del Suroeste Cercano

Estam. Progr	Porc. Alumn. 10° 11°	Porc. bachill. 81-82-83	Porc. prom.	No. alumn.	Opción
Agropecuaria	33.20	18.60	25.90	492	1°
Industrial	16.42	11.62	14.07	267	2°
Minería Del C.	5.46	15.62	10.54	200	3°

Fuente : Estudio de campo

Sucesivamente en orden descendente de porcentaje aparecieron programas como educación preescolar, alimentos, mercadeo y ventas, enfermería, deportes y otros menos significativos para los alumnos.

Se realiza una segunda relación porcentual triple según los programas de formación tecnológica evidenciados por los bachilleres (1981-1982-1983) de los cinco municipios, los determinados por alumnos de 10° y 11° de los mismos municipios, los determinados por los dirigentes de la comunidad como prioritarios para el desarrollo de la región; veamos:

TABLA 57. Programas determinados por egresados, alumnos de 10° y 11° y dirigentes de la comunidad como prioritarios para el desarrollo del Suroeste Cercano

Estam. Prog.	Porc. Alum 10° 11°	Porc. Bachill 81-82-83	Porc. Dirigente	Porc. Prome.	Opción
En agropecuaria	42.04	24.06	22.52	29.54	1°
En Minería del C.	6.42	16.54	25.88	16.28	2°
De alimentos	22.90	11.20	0.00	11.36	3°

Fuente: Estudio de campo.

Obtuvieron un porcentaje promedio menor los siguientes programas:

Educación preescolar 7.78%, Deportes 5.22%, Enfermería 4.41%.

y forestal 3.66%.

En el análisis de esta información se observa: de una inicial dispersión de tendencias hacia programas de formación tecnológica se pasa a la unificación de las mismas en torno de los que pueden beneficiar el desarrollo de la región y otros afines o correlacionados.

Finaliza este análisis con una relación porcentual de los programas de formación tecnológica necesaria para el desarrollo de la región identificados por los bachilleres (1981-1982-1983), los alumnos de 10° y 11° (1984) y de los dirigentes de la comunidad de los cinco municipios, con las tecnologías preferidas por los mismos bachilleres y alumnos para matricularse y realizar sus estudios post-secundarios, veamos:

TABLA 58. Programas preferidos para matricularse y los determinados como necesarios para el desarrollo del Suroeste Cercano

Program.	Variable	Porc. necesid. dlo región	Porc. para matricularse	Porc. pro-medio.	Opción
En Agropecuaria		29.54	25.90	27.72	1°
En Minería del C.		16.28	10.54	13.41	2°
De alimentos		11.36	9.82	10.59	3°

Fuente: Estudio de campo

En orden descendente de porcentaje menor significativo, figuraron Preescolar 8.30%, Enfermería 6.07%, Mercadeo y Ventas 6.03%, Deportes 5.88%.

Lo anterior permite concluir que: Tecnología Agropecuaria, Tecnología en Minería del Carbón y Tecnología en Alimentos, son los tres programas que la región necesita se implementen en el medio para propiciar un desarrollo armónico que brinde iguales oportunidades a todos, lo que está en relación con lo establecido en el estudio socio-económico de la región que se abordó anteriormente en cuanto las posibilidades de crecimiento, desarrollo y mantenimiento de los servicios de infraestructura, del Suroeste Cercano.

Otros programas de formación tecnológica que no siendo contemplados en las encuestas figuran como sugerencias de los encuestados y que alcanzaron un porcentaje significativo son:

Administración de Microempresas	4.22%
Agro-industria	4.72%
Administración de recursos naturales.	9.28%
Desarrollo rural	4.44%

Se ratifica la necesidad de implementar las tecnologías en Agropecuaria, en Minería del Carbón y de Alimentos, con los resultados del inventario del personal calificado necesario en las empresas de la región para los próximos

cinco años, clasificados por áreas de producción y niveles de capacitación, según los propios empresarios encuestados en los cinco municipios, con la actual cobertura y grado de desarrollo y explotación de los distintos sectores, véanos :

TABLA 59. Personal calificado, necesario en las empresas del Suroeste Cercano a 5 años, según criterio de los empresarios consultados.

Programa	Nivel de educación	Técnico	Tecnólogo	Profesional
Administrativa		1	4	1
Agrícola		3	21	3
Minera		2	31	2
Pecuaría		7	24	2
Total		14	83	8

Fuente : Estudio de campo. Encuesta a empresarios

Terminando el capítulo de Análisis de la Información, se presenta la Tabla 60 que recoge la información de todos los estamentos consultados en los cinco municipios, acerca del lugar donde deberra quedar localizada la institución al responder al siguiente enunciado :

Si una entidad oficial o privada decidiera organiza* un centro de educación tecnológica para beneficio de los cinco municipios, en su opinión, y teniendo en cuenta la ubicación geográfica, vías de acceso y medios transporte, en cual de los cinco municipios considera usted que debe localizarse ?.

TABLA 60. Opinión de los distintos estamentos consultados respecto a la sede

Sede Encuestado	Amagá	Angelópolis	Fredonia	Titiribí	Venecia	Sin R.
Amagá	114		3			8
Angelópolis	39	4	1			3
Fredonia	34		105		2	15
Titiribí	53		2	7		2
Venecia	36		18		21	3
Total	276	4	129	7	23	31
%	58.72	0.85	27.44	1.50	4.90	6.6
Opción	1		2			

Fuente : Estudio de campo. Encuesta a los distintos estamentos de cada municipio.

4.5 INVENTARIO DE RECURSOS DISPONIBLES EN LA REGION

4.5.1 Humanos

Presentamos en la Tabla N° 61 la relación de profesionales por áreas con sede en los municipios de la región y el personal docente especializado con grado de licenciado, por áreas del conocimiento y con título diferente al de licenciado son presentados en las Tablas 53 y 54.

4.5.2 Recursos institucionales

Las siguientes entidades, prestan servicio en la región y cumplen las siguientes funciones, según información dada por sus propias dependencias.

4.5.2.1 Secretaría Departamental de Agricultura y Fomento, con oficinas en Amagó, Fredonia y Venecia, asignadas entre otros las siguientes funciones:

Adelantar directamente en coordinación con otras entidades labores de planeación, extensión rural, asistencia técnica e investigación aplicada, para atender en forma integral a los productores del sector.

Llevar a cabo actividades de fomento mediante la producción de materia vegetal, prestación de servicios y divulgación.

TABLA 61. Profesionales por áreas en el Suroeste Cercano

No. de profesionales	Municipios					Total
	Amagá	Angelópolis	Fredonia	Titiribí	Vene- cia	
Médicos	9	2	9	4	6	30
Odontólogos	4	1	3	1	2	11
Enfermeras graduadas	1	-	1	1	1	4
Bacteriólogas	2	-	1	-	1	4
Psicólogos			1			1
Abogados	2	1	4	3	1	11
Médicos veterinarios	1		2	1	1	5
Agrónomos	2		4		1	7
Técnicos Agropecuario	3		4	1	1	9
Ingenieros Minas y P.	6		3			9
Ingenieros Industriales	1					1
Administrador de Em- presas					1	1
Trabajadores sociales	1					1
Totales	32	4	32	11	15	94

Fuente : Estudio de campo.

Coordinar acciones con otras secretarías y entidades descentralizadas del departamento, para llevar a cabo programas de desarrollo en las comunidades rurales.

4.5.2.2 Secretaría de Educación y Cultura de Antioquia

Siete núcleos de desarrollo educativo, ejecutan en la actualidad en forma directa sus funciones generales en la región :

Proponer y poner en ejecución planes y programas tendientes a desarrollar la política educativa, en coordinación con los organismos del sector educativo.

Dirigir, coordinar y controlar a enseñanza oficial a nivel pre-escolar, básica (primaria y secundaria), media vocacional, intermedia profesional y especial, de acuerdo con las normas vigentes y evaluar sus resultados.

Promover y estimular el bienestar del personal docente y del estudiantado

Conservar, fomentar y divulgar el folclor e impulsar las actividades artísticas, culturales, y deportivas.

Propender por la universalización de la educación elemental y la diversificación de la enseñanza media.

4.5.2.3 Secretaría de Desarrollo de la Comunidad

Con cuatro promotores de acción comunal, uno en cada municipio, realiza sus acciones de acuerdo a las siguientes funciones :

Estimular el desarrollo de las respectivas comunidades, promover y asesorar las juntas de acción comunal, comités y asociaciones municipales de juntas de acción comunal , conforme a las disposiciones legales.

Organizar, dirigir y controlar los planes y proyectos de infraestructura, adelantado por la junta de acción comunal.

Prestar asesorías técnicas a las juntas de acción comunal, en la construcción de acueductos, vías, alcantarillados, puentes, locales comunales, etc, que se adelanten por este sistema.

4.5.2.4 Servicio Seccional de Salud de Antioquia

Cinco unidades locales de salud (hospitales) localizados en cada uno de los municipios, colaboran al mejoramiento de la salud de la población de acuerdo a las siguientes funciones generales :

Prevenir las enfermedades, proteger y recuperar la salud, prestar asesoría técnica a las entidades que lo soliciten para la solución de sus problemas rela-

clonados con la salud.

Realizar el análisis y diagnóstico de los sistemas de acueductos y alcantarillados, elaborar los estudios, planos, anteproyectos, proyectos, prestar asesoría y asistencia técnica para el desarrollo de los mismos y llevar a cabo la investigación de los recursos disponibles para estructurar estas obras.

4.5.2.5 Secretaría de Gobierno Departamental

La División de gobiernos locales coordina y asesora la actividad de los cinco Alcaldes municipales con las siguientes funciones :

Promover la integración, organización y desarrollo de las comunidades locales.

Supervisar el desarrollo de las administraciones municipales y la ejecución de sus programas.

Colaborar con las distintas entidades gubernamentales en la correcta ejecución de los programas y servicios que realizan a nivel municipal y regional.

4.5.2.6 Secretaría de Hacienda Departamental

La Dirección de Rentas de esta dependencia dispone de administradores de rentas en cuatro de los municipios (se exceptúa Angelópolis) para :

Administrar, conservar, e incrementar el patrimonio del departamento.

Realizar la debida percepción de todos los ingresos, la distribución y venta al público de los productos fabricados o importados por la Fábrica de Licores y Alcoholes de Antioquia dentro de su territorio.

4.5.2.7 Empresas Departamentales de Antioquia

Presta el servicio de telefonía, con el sistema automatizado en Anagá, Frenonia, Titiribí y Venecia sin automatizar en Angelópolis.

En el municipio de Amagó, el departamento de minas administra las propiedades del departamento en las minas de carbón, ubicadas en la vereda Gualy.

4.5.2.8 Empresa Antioqueña de Energía Eléctrica

Con oficinas en las localidades de la región, administra en todos los municipios este importante servicio.

4.5.2.9 Comité Municipal de Cafeteros

Organizados en todos los municipios, son los comités de base de la Federación Nacional de Cafeteros, se encargan de evaluar las principales necesidades de cada localidad con la finalidad de proponer al Comité Departamen-

tal, los programas de inversión de tal organismo, que han de contribuir al progreso de la región y a mejorar el nivel de vida de sus habitantes.

4.5.2.10 Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero

Exceptuando el municipio de Angelópoís, tiene agencias en los municipios de la región, además de los servicios bancarios usuales, tiene líneas de crédito para contribuir al fomento de la actividad agrícola y minera.

4.5.2.11 Banco Cafetero

Además de los servicios bancarios usuales, tiene línea de crédito especiales para el fomento de la actividad cafetera y los programas de diversificación propuestos por la Federación Nacional de Cafeteros, no tiene sucursal en Angelópoís.

4.5.2.12 Cooperativa Cafetera

Dispone de almacenes en cuatro de los cinco municipios, contribuye eficazmente a regular el mercado de la canasta familiar y de los insumos necesarios para la actividad cafetera.

4.5.2.13 Hogares Juveniles Campesinos

Organizados en los municipios de Amagó, Fredonia y Venecia son entidades privadas, sin ánimo de lucro, tienen como objetivo fundamental brindar asistencia en cuanto a hospedaje, alimentación y formación integral a la juventud campesina de la región que debe trasladarse a la zona urbana para cursar estudios en los niveles de básica secundaria y media vocacional, brindándoles la posibilidad de convertirse en promotores del desarrollo de sus propias veredas.

4.5.2.14 Casas de la cultura

Dependen de las respectivas administraciones municipales, prestan el servicio de biblioteca y promueven el fomento de valores culturales y folclóricos entre la población.

4.5.2.15 Instituto de Bienestar Familiar

Auxilia a los restaurantes escolares de la región, brinda asesoría en aspectos nutricionales para la infancia y presta el servicio de guarderías en los municipios de Amagá y Fredonia.

4.5.2.16 Parroquias

Existen nueve parroquias bajo la jurisdicción de la Arquidiócesis de Medellín y que conforman la Vicaría del Sinifaná, presta la asistencia espiritual a la feligresía católica de la región y se constituyen, a través de los respectivos párrocos, en factor de primer orden para el impulso de los diversos programas que se emprendan en beneficio de la promoción humana de las diversas comunidades.

4.5.2.17 Estación regional de salvamento minero

Dependencia de CARBOCOL (Carbones de Colombia), la estación se estableció en Amagó con la finalidad de prestar asesoría a los mineros de la región para los diversos programas de seguridad que deben emprender y, ofrecer capacitación permanente para que grupos de trabajadores de las minas adquieran los fundamentos necesarios que les permitan atender, a ellos mismos, cualquier emergencia que se pueda presentar.

4.5.3 Locativos para educación

La especialidad de las actividades académicas propias de un centro de formación tecnológica, obliga a tener en cuenta para el presente inventario únicamente a las plantas físicas donde funcionan actualmente instituciones de básica secundaria y media vocacional en los cinco municipios, ya que durante el tra-

bajo de campo realizado, no se identificó ningún otro tipo de local que reuniera condiciones, así fueron mínimas, para el funcionamiento de una entidad educativa del nivel superior.

Todas las plantas físicas tienen destinación exclusiva para las actividades académicas, propias de las instituciones que allí* funcionan, presentando condiciones adecuadas, desde el punto de vista de ubicación y distribución de espacios, para tales labores aunque algunas de ellas requieren, a la fecha, de algunas remodelaciones y/o ampliaciones que ya se tienen proyectadas, en razón de los programas para la diversificación del bachillerato que empezaron a ejecutar en 1985.

A continuación se enumeran las mismas, indicando las modalidades del bachillerato para los cuales están destinados y proyectados, así como su destinación inicial.

Municipio	Plantel	Modalidades	Destinación inicial
Amagá	Iden La Clarita	Académica	Colegio
	Normal Victoriano Toro E. Liceo San fernando	Pedagógica Salud y nutrición Académica Comercial Ciencias Humanas Industrial	Unidad de Salud Colegio

Municipio	Plantel	Modalidades	Destinación inicial
Angelópolis	Liceo San José	Académica	Colegio
Fredonia	Normal Mariano Ospina	Pedagógica	Colegio
	Liceo EFE Gómez	Agropecuaria Académica	Colegio
Titiribí	Liceo Sto Tomás de Aquino	Académico	Colegio
Venecia	Concentración Agrícola		
	Uribe Gaviria	Agropecuaria	Colegio
	Idem Venecia	Académica	Colegio

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 PLANTEAMIENTOS GENERALES

A partir de la investigación realizada en el Suroeste Cercano de Antioquia, región rica en recursos agromineros, es posible afirmar que ésta presenta un significativo retraso en la explotación de su riqueza, que le ha impedido la transformación y mercadeo de sus productos primarios para el autoabastecimiento y posterior constitución en fuente de comercio mediante el intercambio con otras regiones del departamento.

Una estrategia que conducirá a la región a un cambio en los sistemas de explotación, transformación y mercadeo de sus productos será el fortalecimiento del sector educativo, brindando oportunidades de educación superior a la población estudiantil de la región en su propio medio.

Educación superior que debe ser tecnológica y orientada a satisfacer las necesidades reales de la comunidad y las expectativas de su población y de acuerdo a los requerimientos de los planes de desarrollo a corto y mediano plazo.

La adecuada explotación de la riqueza le plantea a la región algunos retos que tendrá que enfrentar con la colaboración de los organismos competentes del sector público y privado:

El estancamiento en la producción carbonífera requiere atención urgente para permitir una incentivación en el aprovechamiento del mineral en su potencial existencia, mediante la adopción de tecnologías, adaptadas a su tradición minera y condiciones específicas.

La producción de café ha determinado en gran parte el perfil ocupacional de la zona rural, la cual representa el mayor porcentaje poblacional, producción que ha tenido una significativa participación en el concierto nacional con un considerable avance en sus procesos técnicos, sin embargo el recurso humano vinculado a éstos no posee una suficiente preparación tecnológica que permita el aprovechamiento óptimo de los beneficios que reportaría el recurso y que, al tiempo, pueda impulsar los programas de diversificación propuestos por el gobierno nacional e impulsados por la Federación Nacional de Cafeteros y la Secretaría Departamental de Agricultura.

El sector pecuario aparece en el momento con especiales posibilidades de desarrollo, esencialmente en la producción de ganado, avícola, porcino y vacuno, renglones éstos que dadas las condiciones climáticas, hidrográficas

y topográficas que les favorecen y, los esfuerzos realizados por pequeñas y medianas empresas pecuarias en la región, merecen ser complementados con la adopción de tecnologías apropiadas, determinadas además, como básicas para el impulso de este sector, según el estudio de campo realizado.

Por último, es necesario destacar la importancia que reviste para la región el establecimiento de industrias alimenticias, para la transformación de sus productos primarios, porque así se podrían aprovechar mejor los excedentes de las empresas tecnificadas y de las explotaciones familiares, que seguramente se multiplicarán, al disponer de una adecuada formación tecnológica que les permita racionalizar el uso de sus pequeñas parcelas y como consecuencia elevar el poder nutritivo del menú que tradicionalmente se consume.

5.2 CONCLUSIONES

5.2.1 El actual grado de desarrollo de la región del Suroeste Cercano de Antioquia requiere de un nuevo impulso para la adecuada explotación de sus recursos agromineros que se logrará mediante la cualificación del recurso humano necesario; dado que en la esencia del desarrollo integral están la acumulación de bienes materiales, el correcto uso de los mismos en beneficio de toda la sociedad y otras variables no cuantificables, aquella cualificación se logrará mediante la creación de un centro de educación superior que brinde programas de formación tecnológica acordes con la vocación agrominera de la

región.

5.2.2 En atención a las políticas generales de los actuales gobiernos nacional y departamental en relación con el desarrollo de las diversas regiones que integran el país, atendiendo a las condiciones sociales y económicas de la región del Suroeste Cercano de Antioquia, a la cobertura y calidad de los servicios públicos existentes y proyectados, a la capacidad locativa de los planteles de media vocacional de los municipios y a las expectativas de la población, se encuentran condiciones adecuadas para la creación de un centro de educación tecnológica en la región, atendiendo así a la necesidad ya identificada.

5.2.3 Los programas de educación tecnológica que en la actualidad deben organizarse para cualificar el recurso humano necesario para la adecuada explotación de los recursos agromineros de la región, como un elemento que favorezca el mejoramiento del nivel de vida de la región, son : Tecnología en explotación y transformación del carbón, tecnología agropecuaria, tecnología en alimentos, programas cuyos lineamientos curriculares deben estructurarse, en sus enfoques y contenidos, de acuerdo a las condiciones específicas de estos sectores productivos de la región.

5.2.4 Teniendo en cuenta la capacidad económica de los respectivos fiscos

municipales, la cobertura y calidad de los servicios de infraestructura, de los servicios de salud y educación, las proyecciones de población a los próximos cinco años, así como los proyectos de fomento para el desarrollo municipal a mediano plazo, en aquellos servicios, los municipios que presentan mejores condiciones para la sede de un centro de educación tecnológica son Amagó, Fredonia; entre estos, por su ubicación geográfica, ya que se constituye en el centro del servicio vial de la región, Amagó aparece como la entidad territorial más propia para tal institución, para garantizar que de ella se pueda beneficiar la población de los cinco municipios. (Mapa N° 5).

5.2.5 En los municipios destacados como los más indicados para servir de sede a un centro de educación tecnológica de la región, se concentra el mayor porcentaje de la población estudiantil, de personal docente especializado a nivel de licenciatura, de profesionales que se desempeñan en distintas áreas y, tres, de los cinco establecimientos de media vocacional que funcionan en los mismos, empezaron a ejecutar los planes de la Secretaría de Educación de Antioquia para la diversificación del bachillerato, en áreas relacionadas con los programas de educación tecnológica que ya fueron identificados como necesarios para servir de apoyo al desarrollo integral de la región; diversificación del bachillerato que viene impulsando no sólo el mejoramiento de la calidad de la educación sino también de las plantas físicas y su dotación, como por ejemplo la construcción de talleres y laboratorios

para las distintas modalidades, que son:

Agropecuaria, Salud y Nutrición, Industrial especializada en explotación y Seguridad Minera y Ciencias Humanas.

5.2.6 La proximidad del municipio de Amagó a la capital de departamento -39 kms- y a las instalaciones del Centro Agropecuario del SENA, en la Salada, Caldas- 17 kms- le agrega además otras condiciones para constituirse en sede del Instituto Tecnológico, ya que estas circunstancias facilitan la utilización de recurso humano calificado para las actividades docentes y de capacidad instalada en talleres y laboratorios que no fueran posible adquirir en la misma región.

5.3 RECOMENDACIONES

5.3.1 El funcionamiento en la región de dos instituciones con bachillerato pedagógico y, la existencia de un elevado porcentaje de docentes en los niveles de preescolar y primaria, sin más cualificación que la brindada por las normales, plantea la posibilidad del establecimiento de una tecnología para preescolar y/o primaria, que además fué un programa solicitado también por un buen porcentaje de la población consultada durante la investigación, como recurso para mejorar la calidad de la educación en estos niveles.

5.3.2 Para obtener un mayor rendimiento de los recursos disponibles en los dos municipios que se identificaron con mejores condiciones para servir de sede al centro tecnológico, podría optarse por una organización tal que permita descentralizar su operatividad y utilizar la dotación que ya poseen los planteles de educación media de estos municipios, que iniciaron la diversificación del Bachillerato con modalidades afines a los programas tecnológicos que se proponen, así:

En Amagó: Administración central de los programas, tecnologías en alimentos y, explotación y transformación del carbón.

En Fredonia: Una coordinación y la tecnología agropecuaria.

5.3.3 A partir de resultados arrojados en la evaluación de las plantas físicas, realizado en el estudio de campo, de los establecimientos educativos de básica secundaria y media vocacional de los dos municipios determinados, en la región, como los de mayor opción a ser sedes del Instituto Tecnológico-Amagá y Fredonia- y que dentro de los estándares de excelencia, previstos en el Manual de Evaluación Institucional del Dr. José Santiago Correa Uribe (ver instrumentos en el capítulo de anexos), quedando todos en el rango de regular así:

Liceo San Fernando de Amagó	24.92 puntos
Normal Victoriano Toro de Amagó	19.43 puntos
Liceo Efe Gómez de Fredonia	21.79 puntos
Normal Mariano Ospina de Fredonia	20.75 puntos

Sobre 30 puntos promedio posibles se recomienda que la sede del Instituto Tecnológico sea el Liceo San Fernando de Amaga, y que en el Liceo Efe Gómez de Fredonia, funcione una subsede del mismo, utilizando las instalaciones en jornadas diferentes a las establecidas para los estudiantes de educación básica y media vocacional.

5.3.4 Considerando los planteamientos formulados por egresados y alumnos de 10 y 11 de la región en torno al horario más conveniente, dentro del cual debería funcionar el Instituto Tecnológico, donde el 38% de los egresados y el 36.5% de los alumnos de 10 y 11 sugirieron el horario de la tarde (1 p.m. a 5 p.m.) y teniendo en cuenta la disponibilidad de recursos humanos y locativos, se recomienda que el funcionamiento sea en las horas de la tarde, con una segunda opción a un horario nocturno (5 p.m. a 9 p.m.) respaldada por el 20.8% de los egresados y 19.6% de los alumnos de 10 y 11 encuestados en la región, pero que dificultaría el desplazamiento de los alumnos a sus municipios de residencia en tanto no se establezcan residencias estudiantiles o se reestructuren los hogares juveniles de los municipios señalados para ser sede y subsede, circunstancias que se complementan con las características que posee el transporte en lo referente a costos ya que el promedio de los pasajes entre estos municipios por persona es de \$ 100 lo que representa un promedio de \$ 200 diario por estudiante, siendo Amagá la sede; situación que puede remediarse en parte estableciendo los programas con una metodología serniescolarizada, para que el estudiante solamente tenga que des

plazarse 2 días a la semana y/o el fin de la misma.

5.3.5. Acorde con las características históricas del desarrollo y el movimiento poblacional, que no son estáticos, la vigencia de los programas tecnológicos que se acojan, debe ser objeto de revisión periódica, para efectos de los correctivos pertinentes de una parte o para remplazarlos por otros que se ajustan a las exigencias del desarrollo en un momento determinado.

5.3.6 Es necesario que los planteles educativos de media vocacional de la región, que aún no han iniciado el proceso de renovación curricular que conduce a la diversificación del bachillerato-Venecia, Angelópolis y Titiribí de acuerdo a las políticas del plan para el Desarrollo de Antioquia, realicen los trámites necesarios para poner en marcha tales programas.

5.3.7 Es necesario fortalecer el funcionamiento y la capacidad de atención de los Hogares Juveniles Campesinos que funcionan en la región, y propiciar la apertura en los municipios que carecen de estos (Angelópolis y Titiribí).

Los hogares deben ser el modelo de Institución que brinden hospedaje y formación complementaria a la academias, o prestar el servicio directamente en los municipios sede, a los usuarios del Instituto Tecnológico que procedan del campo o de otros municipios.

Los respectivos fiscos municipales, con el apoyo de la administración departamental deben comprometerse en tal tarea, porque de su existencia y adecuado funcionamiento depende en gran medida la concurrencia a los planteles educativos de Secundaria y Media Vocacional de la población campesina y minera que más adelante se beneficiaría del Tecnológico, población que es, la más indicada para promover directamente el desarrollo de sus respectivas veredas y con mayor razón si se tienen en cuenta las características de minifundio en la tenencia de la tierra, identificadas en el presente estudio. De esta manera, al estudiante campesino o minero no se le desarraigaría de su tierra y no tendría como meta final, al terminar los estudios tecnológicos, estacionarse a esperar un empleo, sino que además estaría en condiciones de producir en la parcela de su familia y vecinas, logrando para la región uno de los objetivos más buscados por los últimos gobiernos nacionales, frenar el éxodo de los campesinos hacia los centros urbanos y áreas metropolitanas.

6. ORIENTACION DEL CURRÍCULO PARA LOS PROGRAMAS DE FORMACION TECNOLÓGICA EN LA REGION

6.1 JUSTIFICACION DE LA FORMACION TECNOLÓGICA PARA EL SUROESTE CERCANO

La consolidación y creación de centros tecnológicos, estratégicos para el mejoramiento de la capacidad innovadora del sector productivo, mediante planes con los sectores agropecuario y energético, son presentados por el Plan Nacional de Desarrollo Cambio con Equidad, como base para el desarrollo regional para que mediante la incorporación de la ciencia y la tecnología al sistema productivo, la capacidad de innovación en la agroindustria se constituya en factor de impulso a la reactivación del sector agropecuario, de tal forma que sea posible convertir los bienes agrícolas y pecuarios en materia prima alimenticia que permita un aprovechamiento óptimo de los recursos regionales.

Con el mismo enfoque para la atención del servicio educativo a nivel regional, el Plan de Desarrollo de Antioquia, plantea la necesidad de implantar

tecnologías apropiadas para el mejor aprovechamiento de los recursos propios en las diferentes regiones del departamento.

Estos planteamientos, enmarcados dentro de las actuales políticas estatales se encuentran en consonancia con las expectativas que posee la población de la región frente a las posibilidades y potencialidades de desarrollo, de la misma, resulta la educación tecnológica como una alternativa válida para propiciar el desarrollo en los sectores productivos y, así contribuir al mejoramiento del nivel de vida en la población del suroeste cercano, situación constante a través de la caracterización socioeconómica de ésta, y con mayor razón si los respectivos programas curriculares se estructuran de tal forma que, el egresado de tales programas esté preparando para salir a producir por su cuenta y para contribuir a la generación de empleo en la misma región . más que para esperar empleo como tradicionalmente ocurre.

6.2 PROGRAMAS TECNOLOGICOS NECESARIOS

Determinados los programas de formación tecnológica necesaria para el desarrollo de la región y que colman las expectativas de los alumnos de media vocacional, se plantea el perfil ocupacional y plan de estudios tentativos para cada programa. Aunque esta labor, por su naturaleza misma, reboza el objetivo del presente estudio se encontró conveniente proponer unos lineamientos generales como aproximación para iniciar en forma definitiva dicha actividad.

La propuesta se fundamenta en criterios objetivos identificados en el transcurso de la investigación, ampliamente sustentados en los capítulos correspondientes; tales como:

La necesidad de cualificación del recurso humano en los sectores agrícola, pecuario y minero para actividades específicas; el criterio del sector empleador, en cuanto a requerimiento de personal calificado para desempeñar funciones determinadas en las haciendas y/o empresas consultadas, recogidas en los respectivos instrumentos y a través de entrevistas durante la ejecución del trabajo de campo. Por último, el análisis de los estudios realizados por las diferentes agencias del gobierno nacional y departamental en cuanto a las necesidades para la subrección en estos campos.

6.2.1 Tecnología en explotación y transformación del carbón

6.2.1.1 Justificación

La creación de condiciones favorables para la industrialización del carbón y la modernización técnica y organizativa de la minería en el departamento, son elementos sustanciales de la política carbonífera, diseñada en el plan

de Desarrollo de Antioquia, para impulsar el desarrollo de este sector.

La Oficina de Planeación Departamental, recomienda, como estrategia válida para la ejecución de una política de sustitución de combustibles en la industria, en la búsqueda de otros consumidores de carbón, el estudio y posterior implementación de modernas tecnologías para el aprovechamiento del carbón, adecuadas a las condiciones específicas de las respectivas regiones, señalando que de tales programas podrían encargarse los centros de investigación existentes en las universidades locales; recomendación planteada en el estudio realizado por esta dependencia acerca del mercadeo y la comercialización del carbón en Antioquia.

La ejecución de aquellas políticas y recomendaciones podrían ser asumidas por un centro de Educación Tecnológica creado en la región, que organice la tecnología en explotación y transformación del carbón.

Al implementarse tal programa se procedería en consonancia con las políticas estatales y además se entraría a satisfacer algunas necesidades reales del sector, en la zona carbonífera, tales como :

La calificación del recurso humano apto para orientar y enfrentar tecnológicamente los diversos pasos en el proceso de la explotación carbonífera.

La adquisición de técnicas y procedimientos que permitan prevenir, evitar o atender los riesgos biológicos, físicos y químicos que entraña la actividad minera, con la finalidad de disminuir el alto índice de accidentalidad en este sector.

El análisis de las características topográficas y geológicas de las reservas propias, así como la profundización en la química del carbón con la finalidad de brindar oportunidades para su transformación y en consecuencia aumentar la comercialización, al encontrar nuevos usos.

En su conjunto los aspectos enunciados, son determinantes para aumentar y mejorar la producción, distribución y comercialización de los carbones de la región, en atención a ellos, a la caracterización de la producción propia y a las políticas de desarrollo regional se plantea como un requerimiento la creación de una tecnología en explotación y transformación del carbón

6.2.1.2 Perfil del Tecnólogo en explotación y transformación del carbón

Ocupacionalmente generará actividades económicas, mediante la creación de su propia explotación minera, preferencialmente asociado en Cooperativas y/o Microempresas, además podrá prestar sus servicios técnicos en entidades y explotaciones mineras del sector público y privado.

Podrá desempeñarse en un centro de salvamento, prestando asesoría técnica en lo referente a seguridad minera e higiene ocupacional.

Aplicara conocimientos técnicos apropiados y recomendables para la evaluación y desarrollo de proyectos propios de la especialidad.

Profesionalmente el tecnólogo en explotación y transformación del carbón, adquirirá conocimientos humanísticos, técnicos y científicos complementados con el desarrollo de habilidades y destrezas para planificar, ejecutar, supervisar y evaluar actividades de producción, manejo de herramientas, conservación, explotación y mercadeo de productos mineros como el carbón, así como proyectos tendientes a la diversificación en los usos del carbón, para además, administrar sus propios proyectos mineros y empresariales y realizar labores de extensión y de desarrollo de la comunidad.

Podrá aplicar medidas, conocimientos y técnicas recomendables para reducir y controlar riesgos de tipo físico, químico y biológico tanto personal como social.

6.2.1.3 Objetivos

6.2.1.3.1 General

Al terminar sus estudios el alumno estará en capacidad de planear, organizar,

dirigir y controlar actividades de preparación y desarrollo de proyectos para la explotación y transformación del carbón con máximas condiciones de seguridad.

6.2.1.3.2

Específicos

Realizar levantamientos topográficos y diseños geológicos^supervisar y realizar el mantenimiento mecánico eléctrico de máquinas y equipos mineros.

Experimentar técnicas y procesos tendientes a encontrar nuevas formas de aprovechamiento del carbón.

Identificar y controlar riesgos aplicando normas de seguridad minera.

Continuar estudios superiores o de especialización.

6.2.1.4 Disciplinas por áreas de formación-propuesta

Con la intención de contribuir a la estructuración curricular partiendo de la realidad, se presenta la siguiente propuesta que deberá ser analizada y depurada cuando se decida la implementación del centro tecnológico.

6.2.1.4.1 Area de formación humanística

Se destinaría el 16% del total de unidades de labor académica previstas para

las siguientes asignaturas :

Sociología, Metodología de la Investigación, Extensión y Desarrollo Comunitario, Legislación, Técnicas de Comunicación.

6.2.1.4.2 Area de formación científica

Se destina el 30% del total de unidades de labor académica previstas, para las siguientes asignaturas :

Matemáticas, Geometría Analítica, Dibujo General y Geológico, Técnicas de Investigación, Contabilidad, Mercadeo, Física I y II - Laboratorio, Microbiología, Química de Minerales, Laboratorio.

6.2.1.4.3 Area de formación tecnológica específica

Se destina el 54% del total de unidades de labor académica para las siguientes asignaturas :

Química del Carbón I, Geología, Procesos Industriales, Química del Carbón II, Análisis de carbones y Coques, Minas bajo tierra, minas cielo abierto, Beneficio de Minas, topografía, Mecánica de Minas, Electricidad de Minas, Explotación Minera, Explosivos, Administración, Salud Ocupacional, Seguridad Minera, Técnicas de Supervisión, proyectos, práctica.

6.2.2 Tecnología agropecuaria

6.2.2.1 Justificación

La agricultura ha sido el eje para el desarrollo de la región, de tal manera que ha logrado un alto grado de tecnificación para el cultivo de café, sin embargo la característica de monocultivo en este sector, con la serie de problemas que genera, agravados por la presencia de la roya, plantean como prioritaria la necesidad de emprender rápidamente acciones que conduzcan a la diversificación agrícola, de tal suerte que desde un principio la nueva producción por realizarse con los requerimientos tecnológicos del caso, se convierta al tiempo en factor motivante para continuarla.

Las experiencias realizadas en la región para la producción pecuaria tecnificada (en espacios menores), demuestran que es posible de esta manera obtener altos beneficios económicos; el fomento al ganado vacuno requiere revitalizarse, mediante la tecnificación para su cuidado y producción así como para un aprovechamiento racional de la tierra.

Un programa de educación tecnológica orientado hacia las características específicas de los sectores agrícolas y pecuarios de la región entrará a calificar al recurso humano sin el cual no es posible pretender la implementación de las acciones conducentes a reactivar, bajo nuevas perspectivas, la pro-

ducción agropecuaria en el suroeste cercano.

6.2.2.2 Perfil ocupacional del Tecnólogo agropecuario

Ocupacionalmente generará actividades económicas, mediante la creación de su propia granja de producción agropecuaria, con la filosofía de granja integral, asociado en microempresa o cooperativas.

Podrá desempeñarse como asistente técnico en unidades de producción agropecuaria y centros de investigación, como supervisor de proyectos del sector, como ejecutor de programas de instrucción agropecuaria y de programas de promoción al desarrollo comunitario.

También podrá desempeñarse como participante activo en la planeación, organización, dirección, control y evaluación de programas en el campo agropecuario, haciendo uso de los instrumentos propios de cada área.

El tecnólogo agropecuario adquirirá conocimientos humanísticos, técnicos y científicos complementados con el desarrollo de habilidades y destrezas para planificar, ejecutar, supervisar y evaluar actividades de producción agropecuaria, manejo y conservación de herramientas y equipos.

Podrá diseñar y ejecutar proyectos para el fomento agropecuario.

Podrá estructurar, dirigir y ejecutar programas de prevención y control de la salud animal y vegetal.

Podrá diseñar y ejecutar programas para impulsar el desarrollo integral de comunidades determinadas.

6.2.2.3 Objetivos

6.2.2.3.1 General

Al terminar sus estudios el tecnólogo agropecuario estará en capacidad de planear, organizar, dirigir y controlar el proceso de producción agrícola y pecuario de acuerdo al medio donde le toque actuar, de innovar técnicas e instrumentos para propiciar desarrollo integral de las respectivas comunidades.

6.2.2.3.2 Específicos

Administrar, mejorar y conservar programas de producción agropecuaria.

Reconocer y controlar plagas y enfermedades en plantas y animales y, establecer programas de prevención y de mejoramiento nutricional.

Establecer planes operacionales para el uso y conservación de equipos y herramientas.

Diseñar y ejecutar planes concretos para impulsar el desarrollo integral de

comunidades determinadas.

Continuar estudios superiores o de especialización.

6.2,2.4 Disciplinas por áreas de formación - Propuesta -

Se presenta una posible distribución de las asignaturas de estudio, que en su momento deberá ser analizado y depurado como requisito previo a la puesta en marcha de este programa.

6.2.2.4.1 Area de formación humanística

A la cual se dedica el 16% de la intensidad total, con las siguientes asignaturas :

Metodología de la Investigación, Sociología general, Extensión y Desarrollo comunitario, Legislación agropecuaria, Técnicas de comunicación, Deportes.

6.2.2.4.2 Area de formación científica

Se le destina el 33% de la intensidad total, para :

Matemática, Estadística, Biología, Botánica, Contabilidad, Dibujo, Anatomía, Zootecnia, Microbiología, Ecología, Química General-Laboratorio, Bioquímica general, Física.

6.2.2.4.3 Area de formación tecnológica específica

Se dedica el 51% de la intensidad total :

Climatología, Suelos y Fertilizantes, Agrimensura, Fruticultura, Ganado de leche, Administración y Planeación, Alimentación, Ganado de carne, Propagación, Maquinaria Agrícola, Avicultura, Apicultura, Sanidad vegetal, Sanidad Animal, porcicultura, Construcciones, Riegos y Drenajes, pastos y forrajes, cultivos ily III, práctica.

6.2.3 Tecnología en alimentos

6.2.3.1 Justificación

Dentro de los factores que determinan un elevado porcentaje de insalubridad en la región se encuentra la falta de una alimentación adecuada a las demandas nutricionales y de acuerdo a las actividades más usuales, fenómeno que no siempre es generado por la escasa alimentación, sino también por el inadecuado aprovechamiento y por la falta de racionalización de los recursos disponibles en los sectores urbano y rural.

La vocación agrícola de la región y su variedad climática determinan condiciones óptimas para el cultivo de diferentes especies vegetales y animales (ganado menor), que realizada en forma tecnificada, rendirán de tal manera

que su producción será insumo para el establecimiento de industrias y microempresas, para la transformación y comercialización de los alimentos, que podrán servir para la provisión, no sólo en la región sino en todo el suroeste.

Las expectativas de la población estudiantil frente a la educación tecnológica y las posibilidades de desarrollo señaladas por los dirigentes de la comunidad y empresarios de la región, coinciden en torno a la creación de una tecnología que propicie la transformación de los productos agrícolas y pecuarios, del sector primario al industrial y sea al tiempo factor de cambio en las costumbres de la población para permitir elevar el poder nutricional de los alimentos tradicionalmente ingeridos.

6.2.3.2 Perfil ocupacional

Podrá desempeñarse en la industria privada o en el sector oficial, en áreas como :

Administración de alimentos

Asesoría para la conservación y procesamiento de alimentos

Control de calidad de los productos alimenticios

Investigación sobre nuevos productos con rendimiento garantizado

Dirección de programas de procesamiento y conservación de vegetales, cárnicos y lácteos.

Diseño y ejecución de proyectos de investigación tendientes a mejorar el estado nutricional de la población, y a innovar en cuanto a procesamientos y formas diferentes de aprovechamiento de los alimentos tradicionales.

Ocupacionalmente este profesional podrá generar actividades económicas, mediante la creación y organización de microempresas o cooperativas dedicadas al procesamiento, transformación y comercialización de los alimentos con insumos producidos en las respectivas regiones.

Para el efecto se formará un profesional con un conocimiento en Física, Química, Tecnología y Administración para el manejo, procesamiento, conservación de los alimentos y educación a la comunidad para mejorar el uso de los recursos.

Profesional que podrá desempeñarse en las áreas de la salud, agrícola y pecuaria, en la industria, en el campo educativo, en mercadeo, o en la investigación.

El profesional podrá experimentar su fundamentación teórica en la práctica y brindar luego aportes para la actualización y adaptación del currículo de la tecnología a condiciones específicas.

6.2.3.3 Objetivos

6.2.3.3.1 Generales

Al terminar estudios el tecnólogo en alimentos estará en capacidad de desempeñar tareas referentes a la elaboración y administración de alimentos.

Investigar sobre nuevos productos alimenticios, controlar la calidad de alimentos naturales o elaborados.

Colaborar con los programas sanitarios de control de alimentos, y con planes específicos para promover el desarrollo integral de comunidades determinadas.

6.2.3.3.2 Específicos

Relacionar los conocimientos teóricos y prácticos sobre la composición y descomposición de los alimentos con base en los principios fisico-químicos y de investigación.

Tomar decisiones ante problemas que se presenten mediante proyectos planeados por la transformación tecnológica de los alimentos.

Realizar trabajos prácticos referentes a la elaboración y análisis de alimentos, a métodos de organización, administración y distribución, así como en

la participación activa del control de la calidad.

Determinar los conceptos básicos sobre la composición y tratamiento de la leche, carne y vegetales y las técnicas de control de calidad y maquinaria empleada en los diferentes procesos.

Continuar estudios del nivel superior o de especialización.

6.2.3.4 Disciplinas por áreas de formación - Propuesta -

Esta propuesta se plantea con la finalidad de servir de guía al equipo que en su momento le corresponda participar en la implementación del centro tecnológico.

6.2.3.4.1 Area de formación humanística

Con una participación del 16% de la intensidad total :

Metodología de la Investigación, Sociología General, Extensión y desarrollo de la Comunidad, Legislación, Técnicas de comunicación, Deportes.

6.2.3.4.2 Area de formación científica

Con una participación del 33% de la intensidad :

Matemática, Cálculo, Estadística, Técnicas de Investigación I y II, Biología

general, Contabilidad, Organización Comercial, Físicabiológica-laboratorio, Química-Laboratorio, Física biológica II, Química orgánica, Física-Química-Laboratorio, Química analftica-Laboratorio.

6.2.3.4.3 Area de formación tecnológica específica

Con una participación del 51% de la intensidad total :

Microbiología-Laboratorio, Vegetal-Laboratorio, Bioquímica de alimentos, Análisis Instrumental-laboratorio, Salud Ocupacional, Administración, Tecnología de los vegetaleslaboratorio, Análisis de Alimentos II, Tecnología de Cernes-Laboratorio, Microbiología de Alimentos-Laboratorio, Microbiología de Alimentos Higiene y Seguridad Industrial, Tecnología de productos lóeteos-laboratorio, Control de Calidad-laboratorio, Práctica dirigida.

6.3 INFRAESTRUCTURA LOCATIVA MINIMA Y REQUERIDA

6.3.1 Area administrativa

Rectoría

Secretaría

Coordinación de programas

Administración

Sala profesores

6.3.2 Espacios académicos

Aulas de clase

Biblioteca

Laboratorios de Química, Física y Biología

Laboratorios de Mineralogía y Cristalografía

Talleres para : Minería, (mecánica, electricidad, y mantenimiento de herramientas) y agropecuarias (mantenimiento de vehículos y herramientas), Dibujo Técnico, Topografía y Agrimensura.

Laboratorio para procesamiento de vegetales, para procesamiento de cárnicos y de lácteos, para análisis de alimentos.

Laboratorio de Geología

Granja para prácticas

Mina didáctica y mina para prácticas

Estación de salvamento minero

6.3.3 Espacios para bienestar

Extensión cultural y deportiva

Canchas de fútbol, baloncesto, Volibol.

Servicio médico, odontológico y de enfermería

Departamento de publicaciones.

Sicoorientación

6.3.4 Espacios complementarios

Deposito para herramientas y equipo de minería

Depósito para herramientas y equipo para la actividad agropecuaria

Garaje para tractores

6.3.5 Servicios

Unidades sanitarias y duchas.

FUENTES Y BIBLIOGRAFIA

- ARBOLEDA TORO, Jairo. et al. Proyecto Universidad Desescolanzada. V. IV. Medellín. Ed. Corporación Educativa San Pablo. 1976. 705 p.
- AUBAD LOPEZ, Rafael y MESA OCHOA, Saúl. Cuatro ensayos a propósito del financiamiento de la educación superior. Medellín. Ed. Lealón. 1982. 75 p.
- CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO INTEGRAL. CIDI. Universidad Pontificia Bolivariana. Proyecciones de población para Antioquia. 1983 - 2003. Medellín, Mimeo. 1984.
- CORREA URIBE, Santiago. Evaluación institucional. Medellín. sin ed. 1982. 159 p.
- CHAPARRO, Fernando y SAGASTI, Francisco R. Ciencia y tecnología en Colombia. Bogotá. Colcultura. 1978. 753 p.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Base de datos municipales. Antioquia 1. Versión 1. Bogotá. Mimeo octubre 30 de 1984.
- . Panorama estadístico de Antioquia. Siglos XIX y XX. Bogotá. Ediciones Dañe. 1981. 780 p.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION. Gobernación de Antioquia. El mercadeo y la comercialización del carbón en Antioquia. Medellín. Mimeo. 1982. 43 p.
- . Gobernación de Antioquia. Plan de desarrollo de Antioquia. Medellín. Imprenta Departamental de Antioquia. 1983. 349 p.
- — — . Gobernación de Antioquia. Región Suroeste Antioqueño. Análisis de la situación actual. Medellín. (S. e.d.). 1978. (Mimeo).

- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION. Gobernación de Antioquia. Propuesta para el desarrollo del Suroeste Antioqueño. Medellín. (Mimeo). 1983. 40 p.
- DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS. Banco de la República. Informe Económico Departamento de Antioquia. Medellín, sin ed. 1983.
- DEPARTAMENTO DE PLANEACION. Gobernación de Antioquia. Anuario Estadístico de Antioquia. 1982. Medellín. Imprenta Departamental.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. República de Colombia. Cambio con equidad, Plan de desarrollo 1983-1986. (S.p.i.) 307 p.
- . República de Colombia. Plan de Integración Nacional. Ts. I y II (S.p.i.) 72 p.
- FAURE, Edgar, et. al. Aprender a SER. La Educación del futuro. Madrid. Alianza Editorial. 1974. 426 p.
- GONZALEZ CARMONA, José Ignacio y VILLA LONDOÑO, Jorge Antonio. Estudio de factibilidad para la creación de un programa de tecnología Agropecuaria en la zona de Urabá. Medellín. (S.e). 1983. 316 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR. Reforma de la educación post-secundaria. Compilación legislativa. Bogotá. Publicaciones ICFES. 1983. 324 p.
- ICFES. Subdirección Jurídica. Guía Jurídica general para la creación y funcionamiento de instituciones oficiales de Educación Superior. Bogotá. (Mimeo). 1983. 6 p.
- INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA EDUCACION SUPERIOR. Universidad Nacional Abierta. "El estudiante en la Universidad Nacional Abierta". Cúcuta. ^limeo). 1984. 76 p.
- ICFES. Clasificación y codificación de los programas académicos ofrecidos por las instituciones de Educación Superior del país, actualizado hasta el 30 de agosto de 1982.
- INSTITUTO DE INTERCONEXION ELECTRICA, ISA. Central Teimoelectrica de Amagó. Estudio de factibilidad. Medellín. (S.e) 1983.

- MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL DE COLOMBIA Y DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Plan de desarrollo educativo para áreas rurales y centros menores de población. (1982-1991). Bogotá. (S.e) 1981 (Mimeo).
- MONTOYA MARTINEZ, Julio César. Capitalismo o socialismo?. Medellín. Bedout. 1975. 339 p.
- MUÑOZ CANO, Flor de María. Material de apoyo a la investigación. Medellín. Imprenta U. de A. 1983. 93 p. (Mimeo).
- OEA. CETREDE. Politécnico Colombiano, Gobernación de Antioquia. "Central Termoeléctrica a base de carbón". Estudio de factibilidad elaborado por los participantes del curso nacional de formulación y evaluación de proyectos. Medellín. (Mimeo). 1976.
- PERIODICO "EL MUNDO". Comercializadora de Carbón propone ISA. Entrevista con Pedro Javier Soto Sierra, Gerente Nacional de ISA. Medellín, marzo 4 de 1984. 5 p,
- . La Universidad. Muchos son los llamados y poco los escogidos. Medellín, Abril 26 de 1984. 13 p.
- POLITECNICO COLOMBIANO JAIME ISAZA CADAVID. Centro de Investigación y Desarrollo Experimental Tecnológico. Estudio de prefactibilidad para la descentralización de la educación post-secundaria. Región Suroeste. Medellín (S.e.d.) 1980.
- PUNTES C., Neftalí. Educación, investigación y desarrollo. Bucaramanga. Ediciones UIS. 1969. 116 p.
- RECOPIACION, de las Ponencias y Conclusiones del Segundo Encuentro Colombo Venezolano, sobre programas de educación superior a distancia, donde se presentan : El perfil del estudiante, UNA (Proyecto BA-DE). La Inducción del estudiante en la UNA, la situación del aprendizaje en la UNA, y los Jesuitas de egresos del estudiante UNA.
- ROBLEDO CLAVIJO, Gustavo, et. al. Educación tecnológica en Colombia y su segundo ciclo. Medellín. Politécnico Colombiano Jaime baza Cadavid. 1982. 101 p.

- SECRETARIA DE AGRICULTURA. Depártemelo de Antioquia. Estadísticas Agropecuarias por censo Medellín. Mimeo 1985. 7 p.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA DE ANTIOQUIA. Estadísticas y datos básicos del sector agropecuario en el Centro Regional de Tómesis. Medellín (Mimeo) 1983.
- SECRETARIA DE DESARROLLO DE LA COMUNIDAD. Departamento de Antioquia. Diagnóstico y plan de acción. Zona Sur-Suroeste. Medellín. Mimeo 1984. 18 p.
- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE. SENA. Minería. Técnico en Minas. Planes y programas de formación profesional. Bogotá. Mimeo 1981. 165 p.
- SVENSSON, Mats. Investigación socio-económica en la región de Sinifaná en el Suroeste de Antioquia. Colombia, con aspectos particulares de la minería de carbón. Medellín. (S.e) 1979. 153 p.
- TORO CORTES, Faber Eduardo. Determinación de las líneas de igual reflectada en la cuenca Anagó-Angelópolis-Titiribí. Medellín. Universidad Nacional de Colombia. 1983. 87 p. Tesis de Grado.
- UNESCO. Aspectos sociales > económicos del planeamiento de la educación. París, Baudin. 1969. 26^ p.
- UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Formulario para el censo sobre aspectos generales de la población estudiantil.

FUENTES

- Secretaría de Educación de Antioquia. Dirección de Planeamiento Educativo.
- Secretaría de Agricultura y Fomento de Antioquia. Centro de Documentación.
- Corporación para el Desarrollo de Antioquia. CODESARROLLO. Biblioteca.
- Gobernación de Antioquia. Archivo histórico.
- Distrito Educativo No. 15, Suroeste 2. Dirección.

Secretaría de Educación de Antioquia, Dirección de educación no formal, adultos y comunidades indígenas.

Dirección Jurídica de la Gobernación de Antioquia. Sección de Asuntos Municipales.

Instituto para el Desarrollo de Antioquia. IDEA. Archivo.

Universidad Nacional de Colombia, Seccional de Medellín, Centro Nacional del Carbón.

Universidad de Antioquia. Centro de Estudios Económicos

Servicio Nacional de Salud. Centro Regional de Caldas

Centro Administrativo de Servicios Regionales. Alcaldía de Tánesis.



Ministerio de Minas y Energía

RESOLUCION NUMERO 000286 DE 19

(28 FEB. 1985)

- Por lo cual se desarrolla el decreto 385 de 1985-

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGIA

en uso de sus atribuciones legales y en especial de las que le confiere la Ley 1a. de 1984 y con base en lo dispuesto por el artículo 6o. del Decreto 385 de febrero de 1985, y

CONSIDERANDO :

Que es necesario desarrollar en corto plazo el programa de fomento a la pequeña y mediana minería, previsto en el decreto 385 de 1985 ;

Que es preciso igualmente, utilizar al máximo el plazo improrrogable de doce (12) meses, contados a partir de la fecha del decreto 385, antes citado, para definir - ante el Ministerio de Minas y Energía - la situación jurídica de los explotadores de hecho del carbón ;

RESUELVE :

ARTICULO PRIMERO.- Los pequeños y medianos mineros productores de carbón que deseen acogerse al decreto 385 deberán - obtener de la Secretaría Legal del Ministerio de Minas y Energía una certificación en la cual conste si tienen pendiente solicitud de licencia o permiso y en que estado se encuentra el trámite de su pretensión.

ARTICULO SEGUNDO.- En el caso de que existiere solicitud de licencia o permiso y el beneficiario decida celebrar contrato de explotación con Carbones de Colombia S.A. Carboacol, antes de suscribirlo deberá - presentar a dicha empresa constancia de haber desistido ante el Ministerio de Minas y Energía de su solicitud de permiso o licencia.

ARTICULO TERCERO.- La Empresa Carbones de Colombia S.A. CARBOCOL con fundamento en la información suministrada por el Ministerio de Minas y Energía procederá a efectuar una visita de carácter técnico con el fin de establecer las condiciones en que debe celebrarse dicho contrato. Carboacol tendrá un término de veinte (20) días contados a partir de la fecha de terminación de la visita para celebrar contrato o desestimar la solicitud si así lo considerare la Empresa.

Ministerio de Minas y Energía

DECRETO NUMERO 385 DE 19

1 FEB. 1985

- Por el cual se reglamenta la Ley 61 de 1979 y se dictan otras disposiciones -

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
en uso de sus atribuciones constitucionales, y

CONSIDERANDO :

Que es política del Gobierno Nacional fomentar el uso intensivo del carbón térmico en razón de su importancia económica y su naturaleza de recurso no renovable ;

Que es necesario definir quiénes serán considerados medianos y pequeños mineros de carbón, para efectos del programa de fomento a la pequeña y mediana minería, con el objeto de beneficiar al productor de este mineral ,

DECRETA :

ARTICULO PRIMERO.-

Precisar, para efectos del presente decreto, el concepto de mina y distinguir las diferentes clases de minería que existen en el país dedicadas a la explotación subterránea de carbón, con fundamento en los criterios orientadores contenidos en las siguientes definiciones :

- a) Mina : Area dedicada a la extracción de carbón, que puede constar de uno o varios accesos, pero que en conjunto forman una unidad de explotación técnica y económica. Hacen parte de dicha unidad, los mantos de carbón contenidos en el área considerada, las instalaciones y obras del subsuelo y las de superficie necesarias para la explotación, beneficio y cargue del mineral extraído .
- b) Gran Minería : Actividad que se desarrolla en una mina, que alcanza niveles de producción superiores a 60.000 (sesenta mil) toneladas por año; genera rendimientos superiores a 1.5 toneladas / hombre-turno ; ocupa a más de 200 personas ; cuenta para lograr tales niveles de producción y rendimiento con los equipos adecuados para una explotación minera racional y técnica ; posee reglamentos aprobados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y equipos que aseguran la protección y el salvamento minero para el personal a su servicio ; cuya dirección técnica está confiada a un departamento especializado .

- Por el cual se reglamenta la Ley 61 de 1979 y se dictan otras disposiciones -

- c) **Mediana Minería** : Actividad que se desarrolla en una mina que alcanza niveles de producción entre 18.001 (diez y ocho mil uno) y 60.000 (sesenta mil) toneladas por año; genera rendimientos que varían entre 1.0 y 1.5 toneladas/hombre-turno; ocupa entre 51 y 200 personas dedicadas exclusivamente a las labores mineras; cuenta para conseguir los niveles de producción y rendimiento indicados con los equipos mineros indispensables para lograr una explotación carbonífera tecnificada y brinda seguridad personal a los trabajadores a su servicio con los reglamentos aprobados por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- d) **Pequeña Minería** : Actividad que se desarrolla en una mina, que alcanza niveles de producción entre los 2.001 (dos mil uno) y 18.000 (dieciocho mil) toneladas por año; genera rendimientos que varían entre 0.5 y 1.0 toneladas/hombre-turno; ocupa entre 21 y 50 personas dedicadas a las labores mineras; cuenta para conseguir los niveles de producción y rendimiento indicados con equipos básicos de arranque y transporte manuales; organización centralizada en una persona; y dispone de un cierto nivel de seguridad personal para sus trabajadores.
- e) **Micro-Minería** : Actividad que se desarrolla en una mina, que no alcanza niveles de producción superiores a 2.000 (dos mil) toneladas por año; genera rendimientos de 0.5 toneladas/hombre-turno; ocupa un número máximo de 20 personas que alternan las labores mineras con otra clase de actividades; carece de una organización empresarial y constituye una actividad de explotación minera básicamente de subsistencia, realizada sin ninguna dirección técnica u operacional.

PARAGRAFO.- Las definiciones indicadas en el presente artículo deberán entenderse como criterios orientadores, con el fin de poder encuadrar las diversas situaciones que se presenten, en cada uno de los marcos descritos.

ARTICULO SEGUNDO.- Los representantes del gobierno en las juntas directivas de las empresas industriales y comerciales del estado y de las sociedades de economía mixta en las que la nación posea más del 50 % de su capital social, propietarias de plantas de generación termoeléctrica, deberán promover la implantación de los mecanismos mediante los cuales las compras de carbón para su consumo, se hagan únicamente a los cooperativos de productores de tal mineral, a los productores independientes y a las empresas comercializadoras de carbón en las que el Estado posea más del 50 % de su capital social, que se encuentren debidamente registradas en el Fondo Nacional del Carbón.

- Por la cual se desarrolla el decreto 385 de 1985 -

ARTICULO CUARTO.- Solamente quienes hayan legalizado su situación de explotación dentro del plazo establecido por el decreto 385 de 1985 y cumplidos los trámites de esta resolución podrán ser beneficiarios de los programas de fomento minero y de asistencia técnica y financiera.

ARTICULO QUINTO.- La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dado en Bogotá, D.E., a los

26 FEB. 1985

ALVARO LEYVA DURAN
Ministro de Minas y Energía


JAIME ROHENES MATHIEU
Secretario General 

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Facultad de Educación
Departamento de Educación Avanzada

Apreciado estudiante

La educación en la época actual se constituye en uno de los factores primordiales para el impulso del desarrollo integral del país, especialmente si se implemento en relación con las necesidades socioeconómicas de las diversas regiones que lo conforman.

Un grupo de estudiantes de la Universidad de Antioquia realiza una investigación sobre las actuales condiciones del desarrollo social, económico y educativo de la población del Suroeste Cercano, conformado por los municipios de Amagó, Angelópolis, Fredinia, Titiribí y Venecia, con la finalidad de establecer si es necesaria la creación de un CENTRO DE EDUCACION TECNOLÓGICA.

Usted ha sido seleccionado (a) para brindar información confidencial, cuyos resultados serán tratados en forma global para efectos de la presente investigación y sin aludir a personas en particular.

Agradecemos su valiosa colaboración, sin la cual, es imposible el logro de los fines propuestos.

Medellín, noviembre de 1984

INFORMACION SOBRE LA EDUCACION TECNOLOGICA

Decreto 080 de 1980

Artículo 16: La Educación Superior se ofrece a quienes acreditan la calidad de Bachiller en cualquiera de sus modalidades y conduce a la obtención de títulos o a la acumulación de derechos académicos en las modalidades educativas de :

Formación Intermedia Profesional

Formación Tecnológica

Formación Universitaria y

Formación Avanzada o de postgrado

Artículo 17: Denomínase establecimientos, entidades o instituciones de Educación Superior aquellos que, cumpliendo con las exigencias legales, adelantan programas en las modalidades educativas a que se refiere el artículo anterior.

Artículo 27: La formación tecnológica se ocupa de la educación para el ejercicio de actividades tecnológicas, con énfasis en la práctica y con fundamento en los principios científicos que la sustentan.

La actividad investigativa propia de esta modalidad de formación se orienta a la creación y adaptación de tecnologías.

Esta modalidad de la educación superior se cursa generalmente en seis o siete semestres.

10. EN CASO DE OFRECERSE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN LA REGION, ESTARIA DISPUESTO A MATRICULARSE EN ALGUN PROGRAMA :

10.1 Si_

10.2 No

10.3 Si su respuesta es afirmativa, enuncie en orden de prioridad las dos tecnologías preferidas :

10.3.1

10.3.2

10.4 Si su respuesta es negativa exponga brevemente las razones :

11. EN QUE HORARIO CREE USTED SE DEBEN OFRECER :

11.1 De 7:00 de lo mañana a 12:00 del dia_

11.2 De 12:00 del día a 5:00 de la tarde_

11.3 De 5:00 de la tarde a 9:00 de la noche_

11.4 Otro_

11.5Cuál ?

12. TENIENDO EN CUENTA LA SITUACION GEOGRAFICA, LAS VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE, EN CUAL MUNICIPIO DEL SUROESTE CERCANO CONSIDERA USTED QUE DEBE UBICARSE EL CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA PARA BENEFICIO DE LOS 5 MUNICIPIOS :

12.1 Amagá_

12.2 Angelópolis_

12.3 Fredonia_

12.4 Titiribí

12.5 Venecia

ENCUESTA PARA EGRESADOS DE LOS PLANTELES DE MEDIA VOCACIONAL DE LA REGION 1981 - 1982 - 1983

1. INSTITUCION QUE LE OTORGO EL TÍTULO EN LA MODALIDAD:

- | | | |
|------|---|--------------|
| 1.1 | Liceo San Fernando Amaga | Académica_ |
| 1.2 | Liceo San Fernando | Comercial |
| 1.3 | Normal Victoriano Toro Echeverri | Pedagógica |
| 1.4 | Idan La Clarifa | Académica_ |
| 1.5 | Liceo San José Angelópolis | Académica_ |
| 1.6 | Liceo Efe Gómez Fredonia | Académica_ |
| 1.7 | Normal Mariano Ospina Rodríguez | Pedagógica_ |
| 1.8 | Liceo Santo Tomás de Aquino Tití-
ribf | Académica |
| 1.9 | Iden de Venecia Venecia | Académica |
| 1.10 | Concentración rural agrfcola
Uribe Gaviria | Agropecuaria |

2. AÑO EN QUE SE LE OTORGO EL TITULO (SEÑALE CON UNA X)

- 2.1 1.981_____ 2.2 1982_____ 2.3 1983_____

3. SEXO 3.1 Masculino_____ 3.2 Femenino

4. EDAD

- 4.1 Entre 18 y 20_
- 4.2 Entre 21 y 23 _____
- 4.3 Más de 23

5. OCUPACION DE LOS PADRES :

- 5.1 Del padre :
- 5.2 De la madre :

6. NUMERO TOTAL DE MIEMBROS DE LA FAMILIA (Padre, madre, hermanos, etc)_

7. TOTAL INGRESO FAMILIAR MENSUAL POR DIFERENTES APORTES (Padres, hermanos, etc)

- 7.1 Hasta \$ 13.000.00_
- 7.2 Entre \$ 13.001 .00 y \$ 26.000.00_
- 7.3 Entre \$ 26.001 .00 y \$ 39.000.00_
- 7.4 Entre \$ 39.001.00 y \$ 52.000.00
- 7.5 Más de \$ 52.000.00_

--

8. TRABAJA

- 8.1 Si_____ (Continúe en el número 8.3)
- 8.2 No_____ (Continúe en el número 9)
- 8.3 Tipo de Empleo :
 - 8.3.1 Permanente_____
 - 8.3.2 Ocasional_
- 8.4 Area en la que labora :
 - 8.4.1 Agricultura_
 - 8.4.2 Comercio_
 - 8.4.3 Docencia_
 - 8.4.4 Ganadería_
 - 8.4.5 Industria_
 - 8.4.6 Minería_
 - 8.4.7 Salud > Nutrición_
 - 8.4.8 Otra_
 - 8.4.9 Cuál ?_
- 8.5 Tiempo de permanencia en el empleo actual:
 - 8.5.1 1 a 6 meses_
 - 8.5.2 7 a 12 meses
 - 8.5.3 13 a 24 meses_
 - 8.5.4 24 a 36 meses_
 - 8.5.5 37 meses y más_

9. ESTUDIA

- 9.1 Si_____ (Continúe en el número 9.1.1)
- 9.2 No_____ (Continúe en el número 10)
 - 9.1.1 Nombre del programa ;
 - 9.1.2 Duración del programa ;
 - 9.1.3 Semestres cursados ;

10. NI ESTUDIA, NI TRABAJA_

RAZONES :

11. SI NO ESTA ESTUDIANDO, DESEARIA CURSAR ESTUDIOS A NIVEL SUPERIOR :

11.1 Si_____11.2 No_

11.3 Razones de la anterior respuesta :

12. SI UNA ENTIDAD OFICIAL O PRIVADA DECIDIERA OFRECER PROGRAMAS TECNOLOGICOS APROPIADOS PARA EL DESARROLLO DE LA REGION, CUALES DEBIERA OFRECER EN ORDEN DE PRIORIDAD.

Al frente de cada progrcnia marque el número que le corresponde de acuerdo a la importancia que usted le asigne :

1 2 3

Orden de Prioridad

Tecnología

- 12.1 Agropecuaria__
- 12.2 Deportiva__
- 12.3 En Alimentos__
- 12.4 En Educación Preescolar__
- 12.5 En Enfermería__
- 12.6 Minería__
- 12.7 Forestal__
- 12.8 Industrial__
- 12.9 En mercadeo y Ventas__
- 12.10 Otro
 Cuál ?__

13. ENUNCIE EN CUALES OCUPACIONES, SEGUN EL CONOCIMIENTO QUE USTED TIENE DE LA REGION PODRIA EMPLEARSE EL EGRESADO COMO TECNOLOGO DE LOS PROGRAMAS QUE USTED HA SELECCIONADO.

ENCUESTA PARA DETERMINAR LOS RECURSOS HUMANOS DISPONIBLES
A NIVEL DOCENTE PARA LA MODALIDAD TECNOLÓGICA EN EL SURO-
ESTE CERCANO DE ANTIOQUIA

Nombre :_

Empresa o Entidad donde labora_____

Municipio donde labora__

1. SEXO 1.1 Masculino 1.2 Femenino_

2. MARQUE CON UNA X EL GRUPO DE EDAD EN EL CUAL ESTA
INCLUIDO :

2.1 De 20 a 29 años_

2.2 De 30 a 39 años "

2.3 De 40 a 49 años _"

3. LUGAR DE RESIDENCIA

3.1 Amagó

3.2 Angelópolis_

3.3 Fredonia

3.4 Titiribí_

3.5 Venecia_

3.6 Otro, cuál__

4. MAYOR TITULO OBTENIDO AREA

4.1 Tecnólogo__

4.2 Licenciado_

4.3 Profesional__

4.4 Magister__

4.5 Otro_____

4.6 ¿Cuál ? _ _ _ _ _

5. INSTITUCION QUE LE OTORGO EL TITULO :

6. ARJO DE GRADUACION_
7. EXPERIENCIA COMO DOCENTE.(Marque con una X el rango donde se ubica en cada nivel)
- 7.1 Nivel
- 7.1.1 Primaria_
- 7.1.2 Bachillerato_
- 7.1.3 Universidad_
- 7.1.4 Otro
- 7.1.5 Cual ?_
- 7.2 Experiencia
- 7.2.1 Entre 0 y 5 años_
- 7.2.2 Entre 6 y 10 años_
- 7.2.3 Entre 10 - 15 años_
- 7.2.4 Más de 16 años_
8. HA REALIZADO CURSOS DE FORMACION DOCENTE
- 8.1 Si_
- 8.1.1 Cuáles?
- 8.1.2 Dónde ?_
- 8.2 No_
- 8.3 ~~Porque~~ No le interesa_
- 8.3.2 No ha tenido la oportunidad_
9. LE GUSTARIA A USTED EJERCER LA LABOR DOCENTE COMO COMPLEMENTO A SU TRABAJO
- 9.1 Sf_
- 9.2 No_
- 9.3 Razones__

En caso de responder afirmativo a la N° 9, responda a las siguientes preguntas :

10. CUAL SERIA SU HORARIO DISPONIBLE PARA LABORAR COMO DOCENTE DE LUNES A SABADO ?
 - 10.1 De 7:00 de la mañana a 12:00 del día_
 - 10.2 De 1:00 de la tarde a 6:00 de la tarde_
 - 10.3 De 7:00 de la noche a 10:00 de la noche_
 - 10.4 Otro

11. DISPOSICION DE TIEMPO PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES QUE IMPLICA LA LABOR DOCENTE
 - 11.1 Suficiente_
 - 11.2 Poca
 - 11.3 Muy poca_
 - 11.4 Ninguna_

12. ESTARIA USTED INTERESADO EN REALIZAR CURSOS DE DOCENCIA UNIVERSITARIA ?
 - 12.1 Muy interesado_
 - 12.2 Interesado
 - 12.3 Poco interesado_
 - 12.4 Sin interés_

13. LOS MEDIOS DE TRANSPORTE QUE INTERCOMUNICAN A LOS MUNICIPIOS DEL SUROESTE CERCANO, EN SU OPINION SON :
 - 13.1 Buenos_
 - 13.2 Regulares_
 - 13.3 Deficientes_

14. SI UNA ENTIDAD OFICIAL DECIDIERA ORGANIZAR UN CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA PARA BENEFICIO DE LOS CINCO MUNICIPIOS, EN SU OPINION Y, TENIENDO EN CUENTA LA UBICACION GEOGRAFICA, VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE, EN CUAL DE LOS MUNICIPIOS CONSIDERA USTED QUE DEBE LOCALIZARSE ?.

- 14.1 Amagó_
- 14.2 Angelópolis_
- 14.3 Fredonia_
- 14.4 Titiribí_
- 14.5 Venecia_

ENCUESTA PARA EMPRESARIOS

1. RAZON SOCIAL DE LE EMPRESA O ENTIDAD

2» NATURALEZA JURIDICA

2.1 Oficial_____2.2 Privada_____2.3 Mixta_

3. MUNICIPIO__

4. AREA DE PRODUCCION DE LA EMPRESA

4.1 Pecuaria

4.2 Agrfcola

4.3 Minería

4.4 Industrial

4.5 Comercial

"

5. NUMERO DE TRABAJADORES PERMANENTES_

6. RECURSO HUMANO VINCULADO A LA EMPRESA.

De acuerdo a las funciones en que se desempeñan cada uno de los trabajadores de su empresa, cuantas personas se encuentran vincu-
das según el nivel educativo

6.1 Nivel Educativo •

6.2 Funciones

6.2.1
Administrativa

6.2.2
Operativa

6.2.3
Técnica

6.1.1 Ed. Avanzada

6.1.1.1 Doctor

6.1.1.2 Magister

6.1.1.3 Especialista

6.1.2 Profesionales por
áreas

6.1.2.1 Pecuaria

6.1.2.2 Minera

- 6.1.2.3 Metalurgia__
- 6.1.2.4 Agrícola__
- 6.1.2.5 Administrativa_
- 6.1.2.6 Otra ~ ~
- 6.1.3 Tecnólogos por áreas
- 6.1.3.1 Pecuaria__
- 6.1.3.2 M inera__
- 6.1.3.3 Metalurgia__
- 6.1.3.4 Agrícola__
- 6.1.3.5 Administrativa__
- 6.1.4 Técnicos por áreas
- 6.1.4.1 Pecuaria__
- 6.1.4.2 Minera__
- 6.1.4.3 Metalurgia__
- 6.1.4.4 Agrícola__
- 6.1.4.5 Administrativa__
- 6.1.4.6 Otra_____~
- 6.1.5 No Universitarios
- 6.1.5.1 Bachilleres aca-
démicos__
- 6.1.5.2 Bachilleres téc-
nicos__
- 6.1.5.3 Otros__

7. PARA LOS PROXIMOS CINCO AÑOS LA EMPRESA REQUIERE EL SI-
GUIENTE PERSONAL CALIFICADO DE ACUERDO A LAS AREAS DE
SU PRODUCCION
(Escriba el número)

		7.2 Nivel Educativo		
7.1 Area	7.2.1 Técnico	7.2.2 Tecná- logo	7.2.3 Profesional	
7.1.1 Pecuaria				
7.1.2 Minera__				
7.1.3 Metalurgia__				
7.1.4 Agrícola__				
7.1.5 Administrativa__				
7.1.6 Otra				"

8. TENIENDO EN CUENTA LAS NECESIDADES OCUPACIONALES DE SU EMPRESA A MEDIANO Y LARGO PLAZO, SEÑALE LAS ESPECIALIZACIONES QUE USTED CONSIDERA QUE LE DEBE IMPARTIR AL TECNOLOGO

8.1 Especialización

- 8.1.1 Administrativa_
- 8.1.2 Producción_
- 8.1.3 Mercadeo_
- 8.1.4 Control_
- 8.1.5 Conservación de recursos_

8.2 Areas de producción

- 8.2.1 Pecuaria_
- 8.2.2 Minera_
- 8.2.3 Metalurgia_
- 8.2.4 Agrícola_
- 8.2.5 Administrativa_
- 8.2.6 Otra _____

9. ES DE UTILIDAD PARA LA REGION DEL SUROESTE CERCANO LA CREACION DE UN CENTRO DE {EDUCACION TECNOLOGICA

9.1 Si _____ 9.2 No_

9.3 Razones_

9.3.1_

9.3.2_

10. TENIENDO EN CUENTA LA SITUACION GEOGRAFICA, VIAS DE ACCESO Y MEDIOS DE TRANSPORTE, EN CUAL DE LOS MUNICIPIOS DEL SUROESTE CERCANO CONSIDERA USTED, QUE PUEDE UBICARSE UN CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA PARA BENEFICIO DE LOS CINCO MUNICIPIOS :

- 10.1 Amagó_
- 10.2 Angelópolis_
- 10.3 Fredonia
- 10.4 Titiribf _____
- 10.5 Venecia_

ENCUESTA DE OPINION PARA DIRIGENTES DE LA COMUNIDAD

1. CARGO

- 1.1 Alcalde Municipal_
- 1.2 Cura Párroco_
- 1.3 Director de Servicio de Salud_
- 1.4 Jefe de Núcleo Educativo_
- 1.5 Presidente Asociación de padres de familia_
- 1.6 Presidente Concejo Municipal_
- 1.7 Presidente Corporación Cívica
- 1.8 Presidente Junta Acción Comunal_

2. TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL CARGO ACTUAL

- 2.1 Hasta 1 año
- 2.2 De 1 a 3 años
- 2.3 Más de 3 años

3. MUNICIPIO

- 3.1 Amagó
- 3.2 Angelópolis
- 3.3 Fredonia
- 3.4 Titiribí"
- 3.5 Venecia

4. GRADO DE EXPLOTACION DE LOS DIFERENTES SECTORES PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO (De acuerdo al conocimiento que usted tiene del municipio. Marque con una X, al frente de cada sector productivo el estado en que considere se encuentra la explotación de estos).

4.2	Grado de explotación	4.2.1	4.2.2	4.2.3
4.1	Sector producción	bueno	regular	deficiente

- 4.1.1 Agrícola__
- 4.1.2 Comercial__
- 4.1.3 Industrial_
- 4.1.4 Minero_
- 4.1.5 Pecuario

5. CUAL DE ESTOS SECTORES OFRECE MEJORES POSIBILIDADES DE EXPLOTACION PARA CONTRIBUIR AL DESARROLLO DEL MUNICIPIO (Señale uno)

- 5.1 Agrícola
- 5.2 Comercial
- 5.3 Industrial
- 5.4 Minero
- 5.5 Pecuario

6. CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA (Señale el estado en que se encuentra cada servicio)

6.1	Calidad	6.1.1	6.1.2	6.1.3
6.2	Clase	Buena	Regular	Deficiente
6.2.1	Acueducto			
6.2.2	Alcantarillado			
6.2.3	Correo			
6.2.4	Energía eléctrica			
6.2.5	Telégrafo			
6.2.6	Teléfono			

7. CUPOS PARA LA EDUCACION POR NIVELES, DE ACUERDO A LAS NECESIDADES DEL MUNICIPIO (Señale la cobertura en cada nivel)

7.1	Acceso	7.1.1	7.1.2	7.1.3
7.2	Nivel	Suficiente	Insuficiente	Ninguno
7.2.1	Preescolar			
7.2.2	Básica primario			
7.2.3	básica secundaria (0° a 4° Bachillerato)_____	~ "		
7.2.4	Media vocacional (5° a 6° bachillerato)____			
7.2.5	Universitaria____			

8. ENUNCIE LAS DOS PRINCIPALES NECESIDADES DEL SECTOR EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO

8.1 _____

8.2 _____

9. CONSIDERA DE UTILIDAD PARA LA REGION LA CREACION DE UN CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA EN LA REGION?

9.1 Si_

9.2 No_

9.3 Porqué ?_

10. ESCRIBA EN ORDEN DE IMPORTANCIA LOS TRES PROGRAMAS DE EDUCACION TECNOLOGICA QUE PUEDEN CONTRIBUIR AL DESARROLLO DE LA REGION

10.1_

10.2_

10.3_

11. TENIENDO EN CUENTA LA SITUACION GEOGRAFICA, LAS VIAS DE ACCESO Y LOS MEDIOS DE TRANSPORTE, SEÑALE EN CUAL MUNICIPIO DEL SUROESTE CERCANO DEBE UBICARSE UN CENTRO DE EDUCACION TECNOLOGICA PARA BENEFICIO DE LOS CINCO MUNICIPIOS

11.1 Amaga_

11.2 Angelópolis_

11.3 Fredonia_

11.4 Titiribí_

11.5 Venecia_

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION PARA LAS
DE OFICINA

Municipio_

Plantel_____Dependencia

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente de la oficina para cada uno de los Items.

1. Iluminación

1.1 Suiche

- 1.1.0 No existe
- 1.1.1 Mal estado
- 1.1.2 Estado regular
- 1.1.3 Estado bueno

1.2 Zoquete

- 1.2.0 No existe
- 1.2.1 Mal estado
- 1.2.2 Estado regular
- 1.2.3 Bueno

1.3 Tomacorriente

- 1.3.0 No existe
- 1.3.1 Mal estado
- 1.3.2 Estado regular
- 1.3.3 Bueno

1.4 Repartición de la luz

- 1.4.0 De un 20% a un 40%
- 1.4.1 De un 40% a un 60%
- 1.4.2 De un 60% a un 80%
- 1.4.3 De un 80% a un 100%

2. Piso

2.1 Material

2.1.0 Descubierto

2.1.1 En cemento

2.1.2 En baldosa

2.1.3 Con tapete

2.2 Estado

2.2.0 Pésimo

2.2.1 Malo

2.2.2 Regular

2.2.3 Bueno

3. Paredes

3.1 Estado

3.1.0 Pésimo

3.1.1 Malas

3.1.2 Regulares

3.1.3 Buenas

3.2 Pintura

3.2.0 Pésima

3.2.1 Mala

3.2.2 Regular

3.2.3 Buena

4. Decoración y Anexos

4.1 Sanitario

4.1.0 No tiene

4.1.1 Mal estado

4.1.2 Estado regular

4.1.3 Bueno

4.2 Closet

4.2.0 No tiene

- 4.2.1 Mal estado
- 4.2.2 Estado regular
- 4.2.3 Bueno

4.3 Archivador

- 4.3.0 No tiene
- 4.3.1 Mal estado
- 4.3.2 Estado regular
- 4.3.3 Bueno

4.4 Mesa para trabajos

- 4.4.0 No tiene
- 4.4.1 Mal estado
- 4.4.2 Estado regular
- 4.4.3 Bueno

4.5 Teléfono

- 4.5.0 No tiene
- 4.5.1 Mal estado
- 4.5.2 Estado regular
- 4.5.3 Buen >

5. La oficina es suficiente

- 5.0 No lo es
- 5.1 Regular
- 5.2 Si lo es

6. Ubicación

- 6.0 Mal ubicada
- 6.1 Regularmente ubicada
- 6.2 Bien ubicada

OBSERVACIONES :

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION PARALAS
DE TIENDAS

Municipio_

Plantel_

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente de tienda en cada uno de los ítems.

1. Ubicación

- 1.1 Mal ubicada
- 1.2 Regularmente ubicada
- 1.3 Bien ubicada

Capacidad

- 1.1 No existe
- 1.2 Regularmente suficiente
- 1.3 Es suficiente

ESTANTERIAS

- 1.0 No existe
- 1.1 No son suficientes y en mal estado
- 1.2 Suficientes y en regular estado
- 1.3 Suficientes y en buen estado

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTAFISICA-PAUTA DE EVALUACION PARA LAS
DE LA ZONA DE RECREACION

Municipio

Plantel

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente para cada ítems.

1. Piso

1.1 Terreno es inadecuado

1.2 Terreno es adecuado

Nivel

1.1 El piso tiene huecos y diferencias de nivel considerable

1.2 El piso esta nivelado

Cubrimiento

~~1.1~~ Mal estado
1.2 Estado regular

1.3 Bueno

Mantenimiento

~~1.1~~ Malo
1.2 Regular

1.3 Bueno

Aseo

~~1.1~~ Malo
1.2 Bueno

OBSERVACIONES__

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION PARALAS
CANCHAS

Municipio_

Plantel_____Deporte.

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente de la cancha para cada uno de los items.

1. Piso

1.1 El piso tiene huecos y diferencias de nivel considerable

1.2 El piso está nivelado

Arco (Sólo para canchas de fútbol)

~~1.1 No es reglamentario y está en mal estado~~

~~1.2 Es reglamentario y está en regular estado~~

1.3 Es reglamentario y está en buen estado

Tablero (sólo para canchas de basket bail)

~~1.1 No es reglamentario y esta en mal estado~~

~~1.2 Es reglamentario y está en regular estado~~

1.3 Es reglamentario y está en buen estado

Cubrimiento

1.1 No es adecuado

1.2 Es adecuado

Rayas

~~1.1 No existen~~

~~1.2 Existen parcialmente~~

Area

1.1 No es reglamentaria

1.2 Es reglamentaria

OBSERVACIONES :

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION PARA LAS
ESCALERAS

Municipio

Plantel

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente para las escaleras en cada uno de los ítems.

1. Ancho de la escalera

- 1.1 De 0.50 rnts a 1.00 mts
- 1.2 De 1.00 rnts a 1.50 rnts
- 1.3 De 1.50 a 2.50 rnts.

Inclinación

- 1.1 Superior a 45°
- 1.2 Inferior a 45°
- 1.3 Igual a 45°

Escalón

- 1.1 Menos de 0.25 rnts
- 1.2 Mayor de 0.25 rnts
- 1.3 Igual a 0.25 metros

Estado

- 1.1 Pésimo
- 1.2** Regular
- 1.3 Bueno

Cubrimiento

- 1.1 Cascajo
- 1.2 Pavimento, cemento o metal en buen estado
- 1.3 Pavimento, cemento o metal en mal estado

Pasan años

- 1.1 No existen
- 1.2 En regular estado
- 1.3 En buen estado

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION DE SERVICIOS SANITARIOS Y LAVAMANOS

Municipio__

Plantel_

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente de los servicios para cada uno de los ítems,

1. Sanitarios

1.1 Acceso puertos

1.1.1 Deficiente

1.1.2 Regular

1.1.3 Excelente

1.2 Accesorio desagüe

1.2.1 Deficiente

1.2.2 Regular

1.2.3 Excelente

1.3 Desagüe

1.3.1 Deficiente

1.3.2 Regular

1.3.3 Excelente

1.4 Limpieza

1.4.1 Deficiente

1.4.2 Regular

1.4.3 Excelente

- 1.5 Estado de la tañi
 - 1.5.1 Deficiente
 - 1.5.2 Regular
 - 1.5.3 Excelente

- 1.6 Ubicación
 - 1.6.1 Deficiente
 - 1.6.2 Regular
 - 1.6.3 Excelente

2. Lavamanos

- 2.1 Acceso de agua
 - 2.1.1 Deficiente
 - 2.1.2 Regular
 - 2.1.3 Excelente

- 2.2 Estado de las plumas
 - ~~2.2.1~~ Deficiente
 - ~~2.2.2~~ Regular
 - 2.2.3 Excelente

- 2.3 Desagüe
 - ~~2.3.1~~ Deficiente
 - ~~2.3.2~~ Regular
 - 2.3.3 Excelente

- 2.4 Limpieza
 - ~~2.4.1~~ Deficiente
 - ~~2.4.2~~ Regular
 - 2.4.3 Excelente

- 2.5 Estado de la taza
 - 2.5.1 Deficiente
 - 2.5.2 Regular
 - 2.5.3 Excelente

2.6 Ubicación

2.6.1 Deficiente

2.6.2 Regular

2.6.3 Excelente

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA PARA EVALUACION DE
LABORATORIOS

Municipio_

Plantel_____Dependencia,

Marque con una X y sólo una, la situación correspondiente a los laboratorios en cada uno de los items.

1. Iluminación

1.1 Suiches

- 1.1.0 No existe
- 1.1.1 Malo
- 1.1.2 Regular
- 1.1.3 Bueno

1.2 Zoquete

- 1.2.0 No existe
- 1.2.1 Malo
- 1.2.2 Regular
- 1.2.3 Bueno

1.3 Tomacorriente

- 1.3.0 No existe
- 1.3.1 Malo
- 1.3.2 Regular
- 1.3.3 Bueno

1.4 Repartición de la luz

- 1.4.0 De un 20 a un 40%
- 1.4.1 De un 40 a un 60%
- 1.4.2 De un 60 a un 80%
- 1.4.3 De un 80 a un 100%

- 2. Estado
 - 2.1 Piso
 - 2.1.1 Piso
 - 2.1.2 Regular
 - 2.1.3 Bueno
 - 2.2 Paredes
 - 2.2.1 Malas
 - 2.2.2 Regulares
 - 2.2.3 Buenas
 - 2.3 Estantería
 - 2.3.0 No existe
 - 2.3.1 No es adecuada
 - 2.3.2 Es adecuada
 - 2.4 Material permanente
 - 2.4.0 No existe
 - 2.4.1 No es adecuada
 - 2.4.2 Adecuado e insuficiente
 - 2.4.3 Adecuado y suficiente
 - 2.5 Lavamanos
 - 2.5.0 No existe
 - 2.5.1 No es adecuado
 - 2.5.2 Adecuado e insuficiente
 - 2.5.3 Adecuado y suficiente
 - 2.6 Mesas
 - 2.6.0 No existe
 - 2.6.1 No es adecuado
 - 2.6.2 Adecuado e insuficiente
 - 2.6.3 Adecuado y suficiente
- 3. Capacidad
 - 3.1 Area

- 3.1.1 Menos de 1.20 mt_s² por alumno
- 3.1.2 Más de 1.20 mts² por alumno
- 3.1.3 Entre 1.20 mts² a 1.80 mt_s² por alumno
- 3.2 Sillas
 - 3.2.1 Número de alumnos mayor que número de sillas
 - 3.2.2 Número de alumnos menor que número de sillas
 - 3.2.3 Número de alumnos igual al número de sillas
- 3.3 Sillas
 - 3.3.1 No son adecuadas
 - 3.3.2 Adecuadas y en mal estado
 - 3.3.3 Adecuadas y en buen estado
- 3.4 Tablero
 - 3.4.1 No existe
 - 3.4.2 No es suficiente
 - 3.4.3 Es suficiente

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA PARA EVALUACION DE
LA BIBLIOTECA Y AULA MAXIMA

Municipio _____

Plantel _____ Dependencia _____

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente de la oficina para cada uno de items.

1. Iluminación

1.1 Suiche

1.1.0 No existe

1.1.1 Malo

1.1.2 Regular

1.1.3 Bueno

1.2 Zóquete

1.2.0 No existe

1.2.1 Malo

1.2.2 Regular

1.2.3 Bueno

1.3 Tomacorriente

1.3.0 No existe

1.3.1 Malo

1.3.2 Regular

1.3.3 Bueno

1.4 Repartición de la luz

1.4.0 De un 20 a un 40%

1.4.1 De un 40 a un 60%

1.4.2 De un 60 a un 80%

1.4.3 De un 80 a un 100%

- 2. Estado
 - 2.1 Piso
 - 2.1.0 Malo
 - 2.1.1 Regular
 - 2.1.2 Bueno
 - 2.2 Paredes
 - ~~2.2.1~~ Malas
Regulares
 - 2.2.3 Buenas
 - 2.3 Estantería (para biblioteca)
 - ~~2.3.1~~ No es adecuada
2.3.2 Regularmente adecuada
 - 2.3.3 Adecuada
 - 2.4 Estantería (Para biblioteca úniccmente)
 - ~~2.4.1~~ Mal estado
2.4.2 Regular estado
 - 2.4.3 Buen estado
 - 2.5 Mobiliario
 - ~~2.5.1~~ Mal estado
2.5.2 Estado regular
 - 2.5.3 En buen estado
- 3. Capacidad
 - 3.1 Mobiliario
 - ~~3.1.1~~ No es suficiente
3.1.2 Es suficiente

3.2 Capacidad

3.2.1 Menos de 1.20 metros[^] por alumno

3.2.2 Más de 1.20 metros[^] por alumno

3.2.3 Entre 1.20 metros² a 1.30 metros[^] por alumno

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTA FISICA - PAUTA DE EVALUACION DE LAS
OFICINAS DE COORDINACION Y SALON DE PROFESORES

Municipio

Plantel _____ Dependencia

Marque con una X sobre el número y una sola la situación correspondiente de la oficina para cada uno de los ítems.

1. Iluminación

1.1 Suiche

- 1.1.0 No tiene
- 1.1.1 Mal estado
- 1.1.2 Estado regular
- 1.1.3 Bueno

1.2 Zoquete

- 1.2.0 No tiene
- 1.2.1 Mal estado
- 1.2.2 Estado regular
- 1.2.3 Bueno

1.3 Tomacorriente

- 1.3.0 No tiene
- 1.3.1 Mal estado
- 1.3.2 Estado regular
- 1.3.3 Bueno

1.4 Repartición de la luz

- 1.4.0 De un 20% a un 40%
- 1.4.1 De un 40% a un 60%
- 1.4.2 De un 60% a un 80%
- 1.4.3 De un 80% a un 100%

- 2. Piso
 - 2.1 Material
 - 2.1.0 Descubierto
 - 2.1.1 En cenento
 - 2.1.2 En baldosa
 - 2.2 Estado
 - / 2.2.0 Pésimo
 - 2.2.1 Malo
 - 2.2.2 Regular
 - 2.2.3 Bueno
- 3. Paredes
 - 3.1 Estado
 - 3.1.0 Pésimas
 - 3.1.1 Malas
 - 3.1.2 Regulares
 - 3.1.3 Buenas
- 4. Decoración y anexos
 - 4.1 Sanitario
 - 4.1.0 No tiene
 - 4.1.1 Mal estado
 - 4.1.2 Estado regular
 - 4.1.3 Bueno
 - 4.2 Closet
 - 4.2.0 No tiene
 - 4.2.1 Mal estado
 - 4.2.2 Estado regular
 - 4.2.3 Bueno
 - 4.3 Archivador
 - 4.3.0 No tiene
 - 4.3.1 Mal estado

- 4.3.2 Estado regular
 - 4.3.3 Bueno
 - 4.4 Mesa para trabajos
 - 4.4.0 No tiene
 - 4.4.1 Mal estado
 - 4.4.2 Estado regular
 - 4.4.3 Buena
 - 4.5 Escritorios
 - 4.5.0 Menor que el número de profesores
 - 4.5.1 Mayor que número de profesores
 - 4.5.2 Igual a número de profesores
 - 4.6 Llaves de la puerta
 - 4.6.0 Menor que número de profesores
 - 4.6.1 Mayor que número de profesores
 - 4.6.2 Igual al número de profesores
- 5. Capacidad
 - 5.0 De uno a 1.50 mts[^] por profesor
 - 5.1 De 1.50 mts[^] por profesor
 - 5.2 De 2.50 a 3.00 mts[^] por profesor
- 6. Ubicación
 - 6.0 Mal ubicada
 - 6.1 Regular
 - 6.2 Bien ubicada

OBSERVACIONES

EVALUACION DE PLANTEL AFISICA-PAUTA DE EVALUACION PARA LAS

AULAS

Municipio__

Plantel__

Marque con una X sobre el número y sólo una, la situación correspondiente del aula para cada uno de los Items.

1 • Generalidades

- 1.1 Altura menor de 2.40 mts
- 1.2 Altura 2.50 mts, o más
- 1.3 Altura entre 2.40 y 2.50 mts

- 1.1 Area menor de 45 mts²
- 1.2 Area de 60 mts² o más
- 1.3 Area entre 45 y 60 mts²

- 1.1 Pupitre profesor a igual lado de la puerta
- 1.2 Pupitre profesor entre la puerta y el tablero
- 1.3 Pupitre profesor al lado opuesto de la puerta

- 1.1 Número de alumnos mayor que número de pupitres
- 1.2 Número de alumnos menor que número de pupitres
- 1.3 Número de alumnos igual al número de pupitres

- 1.1 Paredes con huecos y sin pintar
- 1.2 Paredes con huecos y pintadas
- 1.3 Paredes sin huecos y pintadas

- 1.1 Piso con desniveles notorios
- 1.2 Piso nivelado y descubierto
- 1.3 Piso nivelado y cubierto

2. Ventajas

- 2.1 Ubicada al lado derecho, al frente o atrás de los alumnos
- 2.2 Al lado derecho e izquierdo de los alumnos
- 2.3 Ubicada al lado izquierdo de los alumnos

- 2.1 Quedan al corredor a menos de 1.40 mts del piso
- 2.2 A más de 1.50 mts del piso
- 2.3 Entre 1.40 y 1.50 mts del piso

- 2.1 Material de madera y cerradas
- 2.2 Material de vidrio y cerradas
- 2.3 De calados y celosías

- 3. Tablero
 - 3.1 Menor de 4.80 por 1.20 mts
 - 3.2 4.80 por 1.20 metros
 - 3.3 Más de 4.80 por 1.20 metros

 - 3.1 Color diferente de verde o negro
 - 3.2 Negro brillante u opaco
 - 3.3 Verde mate

 - 3.1 A menos de 1.20 metros del piso
 - 3.2 A más de 1.20 metros del piso
 - 3.3 Entre 1.00 y 1.20 mts del piso

 - 3.1 Con huecos
 - 3.2 Sin huecos y sin ticera
 - 3.3 Sin huecos y con ticera

- 4. Puerta
 - 4.1 Ubicada frente al alumno
 - 4.2 Ubicada a un costado del alumno
 - 4.3 Ubicada detrás del alumno

 - 4.1 Desajustada y sin cerraduras
 - 4.2 Firme y sin cerraduras
 - 4.3 Firme y con cerradura

- 5. Iluminación
 - 5.1 Luz repartida en menos del 75% del aula

- 5.2 Luz repartida entre el 65% y el 75% del aula
- 5.3 Luz repartida entre el 80% al 100% del aula

- 5.1 No tiene tomacorriente, ni suiche, ni zoquete
- 5.2 Tomacorriente, suiche y zoquete en regular estado
- 5.3 Tomacorriente, suiche y zoquete en buen estado

OBSERVACIONES