

T. 1545
84

84V

RENDIMIENTO ACADÉMICO COMPARADO ENTRE LOS ALUMNOS
DE LAS ESCUELAS RURALES EXPERIMENTALES UNITARIAS
TIPO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Y GRADUADAS RURALES Y URBANAS

Por

Fanny Monsalve Sierra

Miryam Puerta de Duque

Tesis

Presentada a la Facultad de Educación
de la Universidad de Antioquia

como requisito para optar al título de Magister en Educación en el
Área de Administración.

Presidente de Tesis:

Dr. Bernardo Restrepo Gómez, Ph.D.

Medellín-Colombia, agosto de 1977

Con nuestro reconocimiento : al Dr. Bernardo Restrepo Gómez,
Presidente de la Tesis.

A las Directivas de la Secretaría de Educación y Cultura del
Departamento de Antioquia, que motivaron a los Maestros para que
participaran en la realización del estudio.

A los Maestros que elaboraron, aplicaron y evaluaron las bate-
nias.

A los alumnos objeto del estudio.

A todas las personas que con su colaboración contribuyeron a
la realización del presente trabajo.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	i
I. CONTEXTO DEL PROBLEMA	1
A. Sobre la formación económica y social colombiana	1
1. Síntesis. Contradicciones y tendencias principales	1
2. Reforma Constitucional de 1968	4
B. Planes de Desarrollo Económico	5
1. Breve bosquejo de algunos planes de desarrollo económico	5
a. Objetivos del Desarrollo	6
b. Diagnóstico	6
1) Cuellos de botella en la infraestructura física	6
2) La Infraestructura social	6
3) El problema agrario y el dualismo	7
4) Deficiencia de la demanda interna	7
5) La administración pública y la política económica	7
c. Aspectos generales de la alternativa recomendada. (Estrategia global)	7
2. Plan de Desarrollo "Las Cuatro Estrategias"	13
3. Plan de Desarrollo "Para Cerrar la Brecha"	19
a. Objetivo	19
b. El contenido del Plan	20
1) Política Macroeconómica	20
2) Políticas Sectoriales	20

	Página
3) Programas Sociales	21
4) Los Aspectos Financieros	22
c. Plan Sectorial Agropecuario	22
1) Política para el sector tradicional "Programa de Desarrollo Rural Inte- grado" (DRI)	24
2) Análisis del "Programa de Desarro- llo Rural Integrado" (DRI)	25
3) Presentación del "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición" (PAN) ..	28
a) Concepción del PAN	29
b) Los efectos del PAN para los pro- ductores de alimentos	31
d. La educación y las urgencias del capi- talismo	32
e. Programa educativo en el Plan "Para Ce- rrar la Brecha"	35
1) Diagnóstico	35
2) Objetivos	38
3) Políticas para el sector educativo	40
4) Política de educación pre-escolar	42
5) Política de educación básica pri- maria	43
6) Política de educación básica secun- daria	45
7) Política de educación media vocacio- nal e intermedia profesional	46
8) Política de educación superior . .	47
9) Política de educación no formal e informal	48
f. Análisis del Plan de Educación	50
1) El funcionamiento teórico del Plan	50
2) El objetivo "real" del Plan Educa- tivo	55
3) Educación, Desempleo y Distribución del Ingreso	58

	Página
g. Medios empleados por el gobierno colombiano para cumplir los dictados imperialistas en el campo Educativo	62 ✓
C. Escuela Unitaria tipo Universidad de Antioquia: una aplicación de la Tecnología Educativa	65 ✓
1. Papel de la ciencia y de la tecnología en el desarrollo	65
a. La tecnología como relación técnica de producción	65
b. Ciencia, técnica y fuerzas productivas	67
2. La tecnología educativa	69 ✓
3. Origen del Proyecto Escuela Unitaria, tipo Universidad de Antioquia	71 ✓
4. Modelos de instrucción y teorías de aprendizaje en que se fundamenta el proyecto Escuela Unitaria	73 ✓
a. Diseño curricular y diseño de instrucción	76
1) Diseño curricular	76
a) Programas	76
b) El maestro	82
c) Alumnos	84
d) Prototipos de instrucción	87
e) Escuela comunidad	88
f) Autocontroles	88
g) Libros reglamentarios	91
h) Supervisión	94
i) Horario	94
j) Dotación física	95
2) Diseño de Instrucción	97
a) Modelo de diseño de la instrucción	98

	Página
b) Modelo de presentación de la instrucción	99
c) Teorías encarnadoras de los modelos	103
d) Secuencias, tipos y condiciones de aprendizaje	105
II. PLAN DE ESTUDIO DEL : "RENDIMIENTO ACADÉMICO COMPARADO ENTRE LOS ALUMNOS DE LAS ESCUELAS RURALES EXPERIMENTALES UNITARIAS, TIPO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Y GRADUADAS RURALES Y URBANAS" . . .	112
A. Introducción al problema	112
X 1. Definición del problema	112
2. Definición de términos	112
a. Primaria completa	112
b. Instrucción	113
1) Prototipos de Instrucción	114
a) La "Instrucción Colectivizada"	114
b) Prototipo de "Instrucción de pequeños grupos"	114
c) Instrucción individualizada	115
c. El Rendimiento Académico	118
d. La Escuela Rural Experimental Unitaria	118
e. La Escuela Rural Graduada	120
f. La Escuela Urbana Graduada	120
g. Diferencial Geográfico	120
3. Investigaciones Relacionadas	120
B. Marco Conceptual	127
C. Objetivos del Estudio	130
X III. DISEÑO Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	131
A. El Experimento	131
1. Variables	131
a. Dependiente	131
b. Independientes	131

	Página
c. Moderadoras	132
2. Población y Muestra	132
a. Población	132
b. Muestra	133
3. Instrumentos de Medición	139
4. Prueba Piloto	140
5. Aplicación	141
B. Diseño Estadístico	144
1. Hipótesis	144
a. Hipótesis Nula: H_0 ; y alternativa: H_A	144
b. Las hipótesis específicas	145
1) Grupo Uno	145
2) Grupo Dos	146
3) Grupo Tres	146
4) Grupo Cuatro	148
5) Grupo Cinco	148
2. Técnicas Estadísticas para el Análisis de los Datos	148
× IV. ANALISIS DE RESULTADOS, DISCUSION Y RECOMENDACIONES	
A. Resultados	151
1. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de escuela	151
2. Comparación del rendimiento académico por áreas y grados	151
a. Comparación del rendimiento académico por áreas. Hipótesis del Grupo Dos	152
b. Comparación del rendimiento académico por grados. Hipótesis del Grupo Tres	152
3. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de baterías. Hipótesis del Grupo Cuatro	152
4. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de Escuela clasificado en las categorías: alta, media y deficiente. Hipótesis del Grupo Cinco	153

	Página
+ B. <i>Discusión</i>	153
C. <i>Recomendaciones</i>	169
ANEXO No. 1: DIAGNOSTICO DE LA SITUACION	
ANEXO No. 2: ESCUELAS RURALES EXPERIMENTALES U- NITARIAS QUE FUNCIONABAN EN EL DE- PARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN 1976	
ANEXO No. 3: POBLACION	
ANEXO No. 4: MUESTRA	
ANEXO No. 5: ELABORACION DE PRUEBAS	
ANEXO No. 6: APLICACION DE PRUEBAS	
BIBLIOGRAFIA	

INDICE DE CUADROS

- No. 1 *Autocontrol de Asistencia*
- No. 2 *Logros Personales*
- No. 3 *Plan de Trabajo Diario*
- No. 4 *Número de alumnos de la muestra por tipos de escuela y diferencial rural urbano.*
- No. 5 *Diseño factorial, para análisis de varianza*
- No. 6 *Comparación entre medias. Prueba t.*
- No. 7 *Análisis de Varianza.*
- No. 8 *Comparación de medias. Grupo 2 (método Scheffé)*
- No. 9 *Comparación de medias. Grupo 3 (método Scheffé)*
- No. 10 *Coeeficientes de correlación (Producto-momento)*
- No. 11 *Prueba chi cuadrada.*

INDICE DE GRAFICOS

- No. 1 *Modelo de Instrucción de Walter Dick*
- No. 2 *Analfabetismo en el país por zonas urbana y rural. 1964*
- No. 3 *Matrículas en educación Primaria según sectores urbano y rural por cursos. 1968.*
- No. 4 *Personal docente de la Primaria oficial y privada por sectores urbano y rural. 1967.*
- No. 5 *Personal docente por categorías en el sector urbano y rural. 1971.*
- No. 6 *Municipios de las cinco zonas en que se dividió el Departamento de Antioquia para determinar la población.*
- No. 7 *Municipios del Departamento de Antioquia que constituyeron la muestra.*

INDICE DE ANEXOS

- No. 1 *Diagnóstico de la Situación*
- No. 2 *Escuelas rurales experimentales unitarias que en 1976 funcionaban en el Departamento de Antioquia.*
- No. 3 *Alumnos de los tres primeros cursos de las escuelas rurales experimentales unitarias, rurales y urbanas graduadas que funcionaban en el Departamento de Antioquia en 1974, a una distancia de Medellín máxima de 80 kms.*
- No. 4 *Distribución de la muestra por zonas y municipios*
- No. 5 *Elaboración de Pruebas*
- No. 6 *Aplicación de Pruebas*

INTRODUCCION

La necesidad de indicar alternativas que resuelvan el problema de la Educación Primaria en Colombia nos movió a evaluar la efectividad interna de la Escuela Rural Experimental Unitaria, a través de uno de sus indicadores: el rendimiento académico.

Sobre el experimento que la Universidad de Antioquia viene haciendo de esta escuela, existen estudios anteriores: "Un estudio de la efectividad de la instrucción individualizada y la escolarización flexible comparadas con la instrucción convencional y escolarización tradicional rígidas", por Bernardo Restrepo Gómez, Ph.D., 1973. "Comparación del rendimiento académico de estudiantes de Escuelas Unitarias tipo Universidad de Antioquia y Escuelas Graduadas", por Isabel Carvajal Suárez y Rosa Ilva López Acevedo, 1976.

La investigación de Restrepo Gómez demostró que se obtiene mayor rendimiento académico en la Escuela Unitaria cuando en ella se trabaja con el método de instrucción individualizada que cuando se trabaja con el de instrucción no individualizada. El estudio de Carvajal Suárez-López Acevedo, encontró mayor rendimiento académico de los alumnos de las Escuelas Experimentales Unitarias, que de los alumnos de las Escuelas Rurales Graduadas.

Con la presente investigación nos proponemos convalidar los resultados anteriores, fuera de que introducimos el diferencial geográfico "rural-urbano", que no ha sido considerado en ninguno de los estudios citados.

Al consultar la literatura relacionada con estudios sobre la Escuela Rural Experimental Unitaria, y dentro de ella los efectos que la instrucción individualizada ha producido sobre el rendimiento académico, sentamos la hipótesis de que es mayor el rendimiento que están dando las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, tipo Universidad de Antioquia, si se le compara con el rendimiento de las Escuelas Rurales y Urbanas Graduadas. Es importante tener presente que aquellas son atendidas por un solo maestro y en cambio en estas hay un maestro que atiende cada curso, factor que debe tenerse en cuenta cuando se trata de evaluar la Escuela Unitaria.

El "Rendimiento Académico comparado entre los alumnos de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, tipo Universidad de Antioquia, y Graduadas Rurales Urbanas", es un estudio que se limita a los tres primeros cursos de primaria, dado que los materiales empleados para la enseñanza individualizada en la Escuela Unitaria no habían sido empleados durante todos los años de escolaridad por los alumnos que en 1976 cursaban cuarto y quinto de primaria. Las áreas que se tuvieron en cuenta: Matemáticas, Lenguaje,

Ciencias Naturales, y Estudios Sociales son, dentro del currículo de este nivel, suficientemente representativas para generalizar sobre rendimiento académico.

La zona que abarcó el experimento, se limitó a los municipios de Antioquia que distan un máximo de 80 kms. por carretera de Medellín; no se tomó un radio superior porque distancias mayores implicaban costos muy altos en la investigación, cuya financiación no alcanzaba a cubrirlos.

Se trabajó en 18 escuelas de seis municipios distintos. Para aplicar las pruebas, el Departamento de Antioquia se dividió en cinco zonas: Norte, Sur, Oriente, Occidente y Centro. Las Escuelas eran seis Rurales Experimentales Unitarias, seis Rurales Graduadas y seis Urbanas Graduadas. La población comprendió 34.500 alumnos, y la muestra fue seleccionada al azar. Finalmente los alumnos objeto del experimento sumaron setecientos sesenta y cinco (765), lo que constituye una muestra significativa que da poder generalizador, y permite aplicar los resultados del presente estudio a toda la población.

Tales resultados indican que las técnicas educativas empleadas en la instrucción individualizada, en las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, son favorables al Sistema Educativo, ya que se logra con un solo maestro obtener un rendimiento académico por lo menos similar al obtenido con instrucción convencional en las

Escuelas Graduadas, que son atendidas por tantos maestros como cursos tienen.

I. CONTEXTO DEL PROBLEMA

A. SOBRE LA FORMACION ECONOMICA Y SOCIAL COLOMBIANA

1. Síntesis. Contradicciones y tendencias principales

La sociedad colombiana ha sufrido una serie de cambios cualitativos en la primera mitad del presente siglo, pasando de la condición semicolonial a la neocolonial, entre la primera y segunda guerra mundial, al desarrollarse internamente las relaciones capitalistas de producción a través de un proceso lento, jalonado por momentos de auge y descenso, pero consolidándose y penetrando todas las esferas y rincones de la economía nacional. De tal forma que el modo de producción capitalista es dominante cualitativa y cuantitativamente en la industria, y en el agro invade cada día nuevas regiones disolviendo las formas mercantiles de pequeña producción o asimilándolas. El desarrollo del capitalismo se da bajo una forma peculiar: la neocolonial. Esto es, se expande condicionado por el capitalismo internacional - en su etapa imperialista - que le impone las condiciones, las ramas y hasta cierto punto, el ritmo, a través del control tecnológico, el monopolio, la inversión directa o el control financiero.

La explotación y condicionamiento económicos vienen acompañados por la intromisión política, cultural y militar del imperialismo en la nación colombiana, con las cuales se busca crear condiciones ideológicas e institucionales favorables a la política neocolonial y asegurar la permanencia de su hegemonía económica mediante la opresión política y militar.

Tal condicionamiento político imperialista se expresa en la intervención directa en el terreno de la educación y la cultura, planes y reformas educativas, en la adopción de planes económicos y sociales trazados por los centros imperialistas, en la asesoría e intervención militar para la represión violenta del movimiento popular; en fin, en el alineamiento de los gobiernos de turno a la política internacional de los centros imperialistas en organismos como la OEA y la ONU.

La dominación y la explotación imperialista no está desligada de las formas de explotación y de las clases explotadoras internas, sino que tiene su condición y sostén en ellas, existiendo históricamente la vinculación estrecha de intereses económicos y políticos entre la burguesía y los terratenientes criollos con el capitalismo internacional.

Esta dominación y opresión política (de la burguesía y los terratenientes criollos y la burguesía imperialista), es realizada

por medio del Estado colombiano.

Las contradicciones del capitalismo neocolonial, especialmente en lo referente a su lento crecimiento, a la permanente extracción de excedente por el capitalismo internacional, a la búsqueda de una mayor acumulación de capital, y la incapacidad de resolver favorablemente a las masas sus demandas económico-sociales, ha conllevado a que en el terreno del Estado existan tres características acentuadas: de un lado, la existencia de una reglamentación jurídica claramente represiva y antidemocrática, inclusive en los términos de la democracia burguesa. En segundo lugar, el peso fundamental y decisivo del poder ejecutivo (presidencia, ministerios, gobernación alcaldías) en el manejo y conducción de los asuntos del Estado, y el carácter completamente subordinado y secundario del parlamento en el terreno de las decisiones políticas, evidenciado en la Reforma Constitucional de 1968.

Por último, pero no por ello de menor importancia, el papel básico del aparato de fuerza (ejército, policía, organismos secretos) en el sostén del orden y la estabilidad político-económica, y su utilización permanente y sistemática para aplastar violentamente hasta las formas más elementales y pacíficas de lucha y movilización de las masas (1).

2. Reforma Constitucional de 1968

"Al escudriñar la realidad colombiana, nos encontramos con que al desarrollo acelerado de los monopolios corresponde una línea cada vez más reaccionaria en política por parte del Estado. La democracia burguesa propia del período de la libre competencia resulta incómoda a la oligarquía, su legalidad de antaño le estorba. Pero donde más se evidencia esa 'reacción política en toda la línea' es en la Reforma Constitucional aprobada a fines de 1968, en la cual de la democracia burguesa, se ha pasado a la Dictadura Constitucional" (2).

El Estado colombiano ha venido en un proceso de modernización y de intervención en la economía, la educación, la cultura, el deporte, la vivienda, la salud, etc., que se ha hecho particularmente notorio en los años de la década del 60 y 70. Esa intervención ha tenido entre nosotros expresiones como: Planificación del Desarrollo, Control Estatal, Institucionalización, etc. El intervencionismo del Estado en los asuntos económicos y sociales del país es consecuencia directa del desarrollo del capitalismo en nuestra patria.

(1) Proletario Organización Revolucionaria: "Sobre la formación económica y social colombiana", Teoría y Práctica en América Latina, Bogotá No. 8: 41-63, Septiembre, 1976.

(2) Varela, Teodosio. Colombia, los monopolios y la penetración imperialista. Ediciones, Nueva Cítica, Medellín, 1974, p. 78.

B. PLANES DE DESARROLLO ECONOMICO

1. Breve Bosquejo de algunos Planes de Desarrollo Económico

En Colombia se han elaborado varios documentos que, en mayor o menor grado, han tenido una importancia suficiente como para constituir referencias obligadas para el análisis de la problemática reciente del desarrollo colombiano. Se presenta una descripción breve de algunos planes de desarrollo y, en forma más detallada, los dos últimos: el Plan de Desarrollo Económico y Social "Las Cuatro Estrategias", 1970-1974 y el Plan de Desarrollo actual, "Para Cerrar la Brecha", 1975-1978. Trataremos a continuación los siguientes planes:

- . "Bases de un Programa de Fomento para Colombia 1950" (Bases 1950).
- . "El Plan General de Desarrollo Económico y Social 1960-1970" (Plan Decenal 1961).
- . "Informe del Comité de Desarrollo Económico, 1951" (Informe 1951).
- . "Estudio sobre las condiciones del desarrollo de Colombia, 1958" (Estudio Lebret 1958).
- . "Operación Colombia, un programa nacional de Desarrollo Económico y Social, 1961" (Operación Colombia 1961).
- . "Hacia el Pleno Empleo, 1970" (Informe OIT 1970).
- . "Planes y Programas de Desarrollo 1969-1972" (Planes 1969).

a. Objetivos del Desarrollo.

Todos los documentos a que hacemos referencia hacen explícito el objetivo: obtención de mayores niveles de bienestar social. Y en lugar predominante aparece el nivel de ingreso (o producción) per cápita.

b. Diagnóstico.

1) Cuellos de botella en la infraestructura física: Se observa una evolución del diagnóstico que corresponde a la solución paulatina de los problemas. "Las Bases, 1951" señalaba como factores restrictivos al desarrollo la deficiente situación de los transportes y del suministro de energía eléctrica. Estos aparecen señalados aunque con menor grado de énfasis en "El Informe Lebrer" y en el "Plan Decenal 1961". "La Operación Colombia" no les otorga prioridad y tampoco lo hacen los documentos posteriores.

2) La Infraestructura Social: Es común el diagnóstico de que el bajo nivel de salud y, especialmente de la educación, son los principales responsables de un bajo nivel de la productividad del trabajo, a más de constituir objetivos primarios. La continuidad en el diagnóstico evidencia que su solución no ha corrido la misma suerte que el fenómeno señalado en el numeral anterior.

- 3) El problema agrario y el dualismo: El diagnóstico común es el de una mala utilización de las tierras y su incidencia en la pobreza generalizada del sector rural, sobre todo para "Bases".

Para los documentos posteriores es evidente que el problema de utilización ha cedido, pero el mayor énfasis en distribución de ingresos y empleo mantiene en vigencia el problema de utilización y aumenta el de tenencia. Así "La Operación Colombia" hace énfasis en la mala distribución de ingresos urbanos y rurales, y la relaciona con el uso de técnicas tradicionales y el excesivo número de trabajadores en la agricultura.

- 4) Deficiencia de la demanda interna: El diagnóstico en la demanda global o en su estructura, que depende de la mala distribución del ingreso, es también bastante común.
- 5) La administración pública y la política económica: Algunos de los documentos señalan la organización e ineficiencia de la administración pública, como un freno importante al desarrollo.

c. Aspectos Generales de la Alternativa Recomendada (Estrategia Global).

Fuera de las consecuencias inmediatas de su diagnóstico (énfasis en

el Plan Vial Nacional, la red ferroviaria y el problema de electrificación, estímulos a la adecuada utilización de las buenas tierras planas, la recomendación de una Misión que proponga una reestructuración de la Administración Pública y la institución de un sistema de planeación), "Las Bases, 1950" esbozan la siguiente estrategia global. En lugar de centrar el esfuerzo de la economía en la industria pesada, propone dedicarlo a la modernización de la agricultura. Esto provocaría un incremento en la producción agrícola pero, sobre todo, un incremento tal en la productividad que, por una parte, permitiría un alto crecimiento de las exportaciones y, por otra, libraría un mayor número de trabajadores para la industria manufacturera, el comercio, etc.

En el sector agrícola de la economía colombiana la introducción de la maquinaria sólo puede contribuir en pequeña escala al aumento de la productividad. En cambio, es de grande importancia el aumento de la productividad humana. Como consecuencia el informe propone mayor énfasis en la educación rural fomentando la eficiencia agrícola. En ninguna parte se aclara, sin embargo, la importancia de utilizar insumos mejorados.

La industria manufacturera y el comercio, a más de beneficiarse de la oferta de trabajo, podrían efectuar las importaciones de bienes de capital requeridas para su expansión gracias al incremento en las exportaciones agrícolas y la ayuda externa. El aumento de in-

gresos de los trabajadores que se quedaban en el campo, así como el de los migrantes, proveerla la demanda al aumento de producción agrícola e industrial.

Esta estrategia se amplía en "Operación Colombia". Currie, intensifica en este documento su énfasis en la deficiente demanda efectiva que causa los bajos ingresos agrícolas y detiene la expansión industrial. Propone una intensificación masiva de la migración rural-urbana como el único medio para lograr que el incremento en producción y productividad agrícola, resultado de una intensiva mecanización, redunde en mayores ingresos per cápita, por: 1) La rápida reducción porcentual de la población agrícola, y 2) El aumento de demanda efectiva.

Los migrantes serían absorbidos en una gran parte por la industria de la construcción. La presión sobre los ahorros internos por poner en marcha este programa masivo de construcción y por la mecanización del campo, se aliviaría mediante importación de bienes de capital para la industria, financiada por ayuda externa en la primera parte de la operación, y por el incremento de las exportaciones agrícolas, en la segunda parte.

"El Plan Decenal 1961" a propósito de esta estrategia dice lo siguiente:

"En particular, la infraocupación en las ciudades, aunque numérica-

mente inferior a la que se presenta en la agricultura, es un problema en extremo serio y complejo.

"Por esto es aconsejable buscar la solución del problema ocupacional fundamentalmente en los sectores respectivos, sin forjar un movimiento intensivo hacia las zonas urbanas, el cual, por otra parte, estaría por fuera de las oportunidades de empleo, que brinda el programa. Una mejora de la situación ocupacional en la agricultura hará que el problema existente en las zonas urbanas sea más manejable, sin desconocer por ello que la migración rural-urbana continuará en el futuro" (3).

En consecuencia, en lugar de buscar una rápida mecanización del campo, "El Plan Decenal" señala que:

"En lo relacionado con el fomento de la mecanización es necesario tener en cuenta los problemas de capital y de ocupación. Todavía existen amplios márgenes para conseguir mejoras técnicas en las explotaciones, por medios tales como el manejo adecuado de las tierras, el uso de fertilizantes y semillas seleccionadas, etc." (4).

"Los Planes 69" coinciden en líneas generales con esta estrategia.

(3) Perry, Guillermo. Introducción al Estudio de los Planes de Desarrollo para Colombia. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, Bogotá, Marzo de 1972, p. 39.

(4) Perry, Guillermo. *Op. cit.*, p. 40.

"Se hace indispensable crear mecanismos de retención transitorios (para el corto y mediano plazo) en las áreas rurales, tales que permitan ajustar en lo posible el flujo migratorio, a los incrementos efectivamente logrados en la capacidad de absorción de las áreas urbanas. En este sentido jugará papel de primordial importancia la reducción en los diferenciales de ingreso real entre el campo y la ciudad, dicha reducción deberá llevarse a cabo no solo a través de restricciones en el crecimiento de los salarios urbanos e incremento del ingreso real de los agricultores, sino también a través de una redistribución de los beneficios sociales y de las obras públicas de tal magnitud que represente un incremento real en el nivel de vida rural" (5).

El nivel de énfasis en este tipo de estrategia llega a su máxima expresión en "El Informe OIT, 1970". "La gran ventaja de Colombia, las grandes extensiones de tierra, tiene que explotarse para que el sector agrícola pueda proporcionar parte de los cinco millones de empleos necesarios" (6).

Para retener la gente en el campo y elevar sus ingresos reales propone, además de la estrategia básica del "Plan Decenal 1969", una

(5) Perry, Guillermo, Op. cit., p. 42.

(6) Perry, Guillermo, Op. cit., p. 44

reorientación grande de esfuerzos hacia la prestación de servicios en el campo a través de centros rurales (para la educación, la extensión agrícola, la asistencia médica, salud, etc.) y del fortalecimiento de las asociaciones campesinas y comunales y el fomento general al desarrollo de la pequeña comunidad. Así mismo propone una orientación sustancial del crédito y la asistencia técnica hacia el fomento de la artesanía rural y la pequeña industria en las pequeñas comunidades.

"El Informe OIT 1970" presenta así los aspectos principales de su estrategia:

- 1) Cambios en la estructura de la producción condicionados por cambios en la estructura de la demanda interna, debidos a una redistribución del ingreso.
- 2) Cambios en la tecnología debidos al fomento de tecnologías intensivas de capital, a la acción sobre los precios relativos del capital y el trabajo y la remoción de barreras institucionales al empleo.
- 3) Incremento a la tasa de ahorro, principalmente a través de un incremento en la tributación.

En parte, resume sus recomendaciones así:

"Es necesario acelerar el desarrollo agrícola para responder a la demanda de alimentos, conseguir divisas y abrir los mercados nece-

sarios para los productos industriales. La reforma agraria es necesaria para absorber parte del crecimiento de la fuerza de trabajo en el empleo productivo y es un medio complementario para limitar los gastos de los ricos. Es menester aumentar los gastos en educación para proporcionar el personal calificado necesario y para comprender mejor los problemas del país; de esta manera también se daría empleo a los maestros desocupados y se reducirían las cifras de los jóvenes en busca de trabajo, entre los cuales el desempleo es relativamente grave. La mejora de los servicios de salud no solo es deseable en sí, sino que también contribuiría a mejorar la calidad de la fuerza de trabajo y a proporcionar el marco necesario para una política de control de la natalidad. La creación de servicios sociales, especialmente de educación y salud en las zonas rurales es indispensable para inducir a la gente a instalarse en las nuevas tierras y a contribuir así a aumentar la producción agrícola" (7).

2. Plan de Desarrollo "Las Cuatro Estrategias"

El plan concibe una estrategia que busca con afán conciliar el crecimiento económico con una mejora sustancial en los medios de vida de los más pobres.

(7) Perry, Guillermo. Op. cit., p. 45.

El desarrollo está compuesto fundamentalmente de dos elementos, a saber: a) la necesidad de una abundancia mucho mejor, y b) Menos diferencias en niveles de consumo, salud, educación y oportunidad. Desarrollo, en este sentido, es claramente un elemento importante del bienestar.

La estrategia debe, en primer lugar, ser internamente coherente. Debemos tomar plena ventaja de las técnicas modernas para aumentar la productividad en la agricultura y en otros sectores, pero sin permitir que los costos de dichos avances recaigan en los trabajadores desplazados. La estrategia debe garantizar que exista un trabajo remunerativo para todos y en todo momento, y que los beneficios de la creciente productividad sean compartidos por toda la comunidad.

Debe reconciliar la necesidad de crear fuertes incentivos, al mismo tiempo que satisfacer la necesidad de disminuir las diferencias de consumo, ingreso y oportunidad. Debe lograr ingresos más altos y una mejor educación para todos y, en esta forma, crear condiciones que originen familias más pequeñas.

En el caso de Colombia se puede encontrar un alto porcentaje del grupo de más bajo ingreso en las zonas rurales. Una estrategia, para que sea efectiva, debe mejorar la condición de los campesinos pobres, como también de las gentes pobres urbanas.

Los resultados finales de la estrategia deberán indicar un aumento relativo en los ingresos y oportunidades de la población rural.

Es necesario que, además de cumplir con esos criterios, el Plan obtenga la más amplia aceptación del país y que reciba también el apoyo de las entidades financieras internacionales y bilaterales.

El plan presenta cuatro estrategias:

Primera : El énfasis en el desarrollo urbano.

Segunda : El incremento de las exportaciones.

Tercera : El aumento de la productividad agraria y una distribución de la propiedad rural.

Cuarta : La distribución, fundamentada en un sistema progresivo de impuestos y en una acertada política del gasto público que oriente y concentre los recursos estatales hacia los servicios públicos, en particular hacia la educación, la salud y la recreación.

Se busca ampliar sustancialmente el producto por medio de la realización de las tres primeras estrategias. Pero sólo mediante la cumplida aplicación de la cuarta, que se refiere a la distribución, se podrán difundir los frutos del desarrollo entre la gran mayoría de nuestra población.

El plan busca orientar su estrategia con estos fines:

- a. *In concentrando mayores recursos de inversión en el desarrollo urbano, con énfasis en la vivienda, la cual será financiada en gran parte por medio de nuevos ahorros generados por el ingreso adicional.*
- b. *En el fomento de las exportaciones, para así obtener las importaciones necesarias que permitan romper los obstáculos que impidan el crecimiento y atender con holgura el servicio de la creciente deuda externa.*
- c. *Aumentar la productividad agrícola y acelerar el proceso de mejorar la distribución de la tenencia de la tierra, para poder elevar los ingresos de los agricultores y facilitar la competencia en los mercados internacionales de los productos exportables del agro.*
- d. *Proponer, además, una mayor dependencia en los impuestos progresivos para atender el suministro de servicios sociales, con miras a reducir las desigualdades en el ingreso, en el consumo y en las oportunidades.*

La estrategia propuesta está diseñada para proveer una solución al problema básico de la gran masa de la gente en la agricultura permitiendo su movilidad, abriendo mayores oportunidades de trabajo lucrativo, incrementando la demanda de artículos agrícolas en el país y en el exterior, y haciendo que sea producti-

vo utilizar las técnicas conocidas, para lograr así una mayor productividad sin disminuir el ingreso de la mano de obra agrícola. Pretender restringir el movimiento de las gentes de las regiones rurales equivaldría a reducir, en lugar de mejorar, su movilidad, aumentar la competencia en un campo ya congestionado y perpetuar el dualismo.

La Educación en las Cuatro Estrategias

La educación está ubicada en la cuarta estrategia, la distribución.

Se hace referencia a la educación formal y vocacional como uno de los incentivos que deben tener los trabajadores.

Analiza la falta de recursos humanos capacitados, como uno de los factores que restringen el desarrollo. Da la apreciación de que la capacitación profesional, técnica y vocacional ha crecido en cantidad y calidad en los últimos decenios, pero que la educación aún debe ser revisada en algunos de sus aspectos para adecuarla a las necesidades colombianas. Existe un subempleo de personas que podrían contribuir en forma productiva al desarrollo, sin embargo la demanda en este aspecto no mantiene el ritmo de la oferta, por ello muchos profesionales aceptan posiciones en el exterior.

En cuanto a población se considera que debe elevarse el nivel de ingreso y los niveles educacionales de la gente, a fin de combatir el rápido crecimiento que, según el diagnóstico, es un obstáculo cultural e institucional de gran importancia.

Los principales fenómenos de desequilibrio que se detectan son:

1. En la formación de recursos humanos, diferencias entre la producción de personal calificado y las necesidades de desarrollo regional y nacional.
2. Entre el contenido de la educación y las necesidades del hombre.
3. Entre las necesidades educativas y los recursos financieros disponibles.
4. Desequilibrio regional en el desarrollo científico y tecnológico.

El programa sectorial hace ver cómo los INEM juegan un papel decisivo en la política general. En el nivel inferior la educación básica está estructurada alrededor de los programas de "Las Concentraciones de Desarrollo Rural" con duración de nueve años a fin de conducir hacia la enseñanza ocupacional diversificada (INEM). En el nivel superior los institutos de educación tecnológica se fortalecen, pues como carreras tecnológicas abren oportunidad de empleo y reducen el acceso a la Universidad, en los

programas de las Facultades de Educación se formará el profesorado que dé continuidad a los contenidos de los programas, de acuerdo con las innovaciones educativas dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Así, lo anterior esboza cómo el sistema educativo está en función del nivel que capacita mano de obra técnica media.

La educación intermedia tendrá dos niveles:

Educación ocupacional a partir de la educación básica completa (nueve años), que prepara para el desempeño de oficios.

Educación tecnológica a partir de la educación ocupacional (once años) que prepara para el ingreso a un nivel de estudios superiores y/o para ingresar al mercado laboral. Actualmente imparten educación ocupacional los INEM, los ITAS, el SENA y los Institutos Técnicos (8).

3. Plan Actual de Desarrollo "Para Cerrar la Brecha"

a. Objetivo.

El objetivo del presente Plan de Desarrollo es lograr un crecimiento de la economía que haga posible la creación masiva

(8) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Las Cuatro Estrategias de Desarrollo, Bogotá, 1971.

de empleo productivo y, por lo tanto, beneficie de manera especial al 50% más pobre de la sociedad colombiana. Para lograr este propósito no es suficiente una alta tasa de crecimiento de la producción; es necesario cambiar la calidad del crecimiento para asegurar que éste transforme el estilo de vida de ese estrato de la población" (9).

b. El Contenido del Plan.

Está dividido en cuatro partes, así:

- 1) Política Macroeconómica: Se discuten aquí los lineamientos básicos del gobierno en los campos de política monetaria, y financiera, política fiscal y política de comercio exterior. La política macroeconómica está encaminada primordialmente a fomentar el crecimiento acelerado de aquellas actividades que utilizan intensamente el factor trabajo, y evitar un proceso inflacionario que golpea, de manera especial, a los trabajadores en los sectores más atrasados de la economía.

- 2) Políticas Sectoriales: Esta parte del Plan presenta en detalle las políticas del gobierno en cuatro campos: el

(9) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Plan de Desarrollo Social, Económico y Regional 1975-1978, Bogotá. p. VII.

de la política de "Desarrollo Rural Integrado" (DRI) y de los programas de salud y educación" (10).

- 4) Los Aspectos Financieros: Breve capítulo donde se discute el costo y la financiación de los principales programas contenidos en el Plan.

c. Plan Sectorial Agropecuario.

El Plan de Desarrollo "Para Cerrar la Brecha" destaca la importancia del "Plan Sectorial Agropecuario"; su papel es tan importante en el contexto económico y social del país, "que se considera prioritaria la definición de una política agraria que asegure un desarrollo sostenido de este sector y de otras actividades económicas relacionadas con la agricultura" (11).

El sector agropecuario ha recibido menos estímulos que los que se han ofrecido a otros sectores de la economía colombiana, en particular al sector industrial. A pesar de ello y de una serie de límites impuestos a la agricultura, práctica-

(10) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Op. cit., p.p. v-x.

(11) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Op. cit., p. 27.

mente el 30% del producto interno del país se origina en el campo, cerca del 80% del valor de las exportaciones y algo más del 50% de la materia prima utilizada por la industria provienen del sector agropecuario. Por otra parte, la proporción de las exportaciones de productos agropecuarios diferentes del café ha ido aumentando progresivamente, de tal forma que pasó del 64% del valor agregado de las exportaciones en el período de enero-agosto de 1974, al 75% en el mismo período de 1975. Estas cifras son indicadores de la ventaja comparativa que tiene el país para la producción agrícola.

El Plan de Desarrollo distingue en el sector rural dos subsectores: el tradicional o de subsistencia, que produce más del 55% del consumo directo del país y el 20% de los productos para uso industrial, y se caracteriza por la escasez de recursos y tecnología y por estar compuesto por una gran población subempleada y catalogada entre los grupos más pobres de la población. De otra parte está el sector moderno, con alta tecnología y productividad. Esta configuración lo hace muy apto como medio para lograr los objetivos de la política del gobierno: elevar el ingreso de los sectores marginados y asegurar al país un flujo suficiente de divisas.

El Plan considera necesario establecer políticas diferentes, apropiadas para cada uno de ellos. Para el sector tradicional, programas de "Desarrollo Rural Integrado" junto con la reforma agraria; para el sector moderno, una política de asignación de recursos financieros.

Además de los argumentos anteriores, el Plan justifica su apoyo al sector agrícola, aludiendo a su capacidad de generar empleo abundante. Según investigaciones recientes, este sector genera por cada peso de inversión, 80% más de empleo que la industria manufacturera y 40% que la industria de la construcción.

1) Política para el sector tradicional "Programa de Desarrollo Rural Integrado" (DRI): Líneas generales y objetivos: El programa DRI se presenta como una nueva concepción del desarrollo rural, que busca articular el conjunto de la inversión pública y la acción estatal en función de las necesidades de desarrollo de la producción, dentro del marco del "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición".

"El Plan de Alimentación y Nutrición" se concibe como una estrategia económica inmediata de aumento de la producción nacional.

El DRI será, en consecuencia, parte fundamental del Plan de Nutrición e instrumento para aumentar la productividad, el ingreso real y el empleo en el sector rural.

- 2) Análisis del "Desarrollo Rural Integrado" (DRI): La concepción de política agraria que sirve de trasfondo al DRI, es una concepción original, si se la compara con las que han inspirado los programas de desarrollo agropecuario de los países latinoamericanos en las últimas décadas.

Desde los años 50, todos los gobiernos del subcontinente han puesto su empeño para lograr una elevación sustancial de la productividad del sector agropecuario, presionados principalmente por los organismos internacionales que controlan la política económica del subcontinente, como son la AID, el BID, la CEPAL y, recientemente, en medida creciente, el Banco Mundial. Se trata fundamentalmente de ir transformando el latifundio en empresa capitalista altamente tecnificada y productiva, sin tocar para nada la estructura de tenencia de la tierra. Con esto se crea un sector comercial en la economía agraria, altamente tecnificado y de elevada productividad, que produce a base de maquinaria agrícola y trabajo asalariado.

La gran explotación de tipo comercial tiene la tendencia

a concentrarse en el cultivo de productos de exportación y de consumo industrial, tales como algodón, soya, sorgo, arroz, azúcar, banano, tabaco, etc. prescindiendo casi por completo de la producción de alimentos de consumo popular.

A causa de este fenómeno, si no se emprende algo para subsanar el vacío de producción indicado, la escasez de alimentos se acentuará progresivamente en el futuro, con la consecuencia inevitable del alza de los precios de dichos productos. Desde el punto de vista político, está demostrado que los efectos inflacionarios amenazan la estabilización de los gobiernos "democráticos" colombianos, por lo que éstos se ven en la necesidad de ponerles freno.

En nuestro caso una manera obvia es aumentar la producción de alimentos en un sector diferente del comercial, el sector tradicional del campo, que lo reemplace en dicha función, de modo que el problema del precio de los alimentos se resuelva sin necesidad de intervenir en el sector comercial.

El programa de "Desarrollo Rural Integrado" (DRI), es el resultado de reflexiones semejantes por parte del imperialismo internacional, acogidas por las clases dirigentes

colombianas. Con el DRI se trata de efectuar una especie de división del trabajo agropecuario entre el sector informal del campo y el sector moderno.

Al sector tradicional se le asigna como tarea propia la producción de alimentos, sobre todo de aquellos de consumo popular que constituyen la base de la alimentación del pueblo colombiano. En la versión definitiva del Plan de Desarrollo se afirma que el sector produce más del 55% de los alimentos de consumo directo del país. En el mismo documento se aduce que, con el programa DRI, se podría elevar la productividad del sector al doble y aún al triple.

Por su parte, el sector moderno asume la producción de materias primas para la industria y de productos de exportación. De hecho esto es lo que ha venido ocurriendo en los últimos años, sólo que el Plan de Desarrollo lo propone explícitamente como línea de política.

El proceso de mecanización creciente al que obliga la producción para la exportación, perpetúa la transferencia de tecnología de los Estados Unidos y Europa, hacia Colombia, con la dominación que esto implica.

Para los pequeños productores campesinos a quienes aparentemente va a favorecer el DRI, sólo existen dos salidas, ambas beneficiosas para los grandes propietarios: o convertirse en pequeños capitalistas del campo, aliados de aquellos, o desaparecer como productores independientes y pasar a engrosar las filas del proletariado agrícola.

- 3) Presentación del "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición" (PAN): El Gobierno Nacional, al esbozar su política de desarrollo para los próximos años, hace especial énfasis en la canalización de los recursos del Estado hacia el beneficio de las clases menos favorecidas y, específicamente, de la población rural.

Bajo este supuesto, se elaboró el "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición", el cual tiene como objetivo fundamental mejorar, mediante la elevación del nivel nutricional, la calidad de recursos humanos, dando prioridad a la niñez de los sectores más pobres.

"El problema de la desnutrición que aqueja a la población colombiana, no solo interfiere con su bienestar biológico, obstaculizando la elevación de los índices educativos, técnicos y de productividad, que son base de su desarrollo económico, sino que torna en poco productivos los es-

fuerzos que el Estado realiza en campos tan variados como la salud, la educación y el desarrollo agrícola" (12).

a) Concepción del PAN: El grado de nutrición de la fuerza de trabajo colombiana es alarmantemente bajo. Esto tiene por consecuencia un nivel de productividad igualmente bajo y significa un freno al crecimiento económico del país. Invirtiendo en Nutrición y Alimentación, se elevará la productividad y se acelerará el crecimiento económico; a la vez que los obreros colombianos verán incrementados sus salarios.

El aspecto macroeconómico resulta del todo coherente con los requerimientos del desarrollo capitalista, que implica el aumento continuado de la productividad, sin el cual se hace imposible la acumulación sostenida del capital; en ese sentido el "Plan de Alimentación y Nutrición" cumple la misión de eliminar un freno o barrera a la acumulación, ya que, ciertamente, la desnutrición rebaja la productividad de la mano de obra. Y, en ese sentido, se comprende el interés de las clases dirigentes del país por llevar a cabo este Plan, así

(12) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Op. cit. p110 .

como la generosidad de los organismos internacionales para financiarlo.

Lo que no resulta tan evidente es la parte microeconómica, referente a la elevación de los salarios de los trabajadores, como fruto de una mejor nutrición. Porque la teoría marginalista, según la cual el salario se determina por la productividad del trabajo, no es más que una abstracción teórica de los libros de economía que olvida toda una serie de variables de importancia decisiva para la distribución del ingreso, como son la distribución y concentración del poder económico, la concentración de la propiedad de los medios de producción, etc.

La ejecución del Plan se basa en varios supuestos, entre los cuales son especialmente válidos los siguientes, por cuanto ponen de relieve el efecto que se conseguirá, al implantar el programa, en el capital humano del país:

* Al mejorar la salud de las madres y los niños mediante una dieta balanceada, se reducirán las necesidades de inversión en el sector salud.

- * Eliminando la desnutrición, se aumentará el potencial productivo tanto físico como intelectual, de la fuerza de trabajo y de las futuras generaciones.
- * Una política de alimentación y nutrición incide sobre la productividad de la inversión en educación, ya que se aumenta tanto la capacidad de estudio y asimilación, como las tasas de retención.

b) Los efectos del PAN para los productores de alimentos:

Si bien el "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición" fomenta la productividad del sector tradicional del campo, también significa un fuerte - y tal vez mayor- estímulo para el sector moderno. Nos remite directamente a la concepción de política económica para el sector rural que vemos en el análisis del "Plan de Desarrollo Rural Integrado": división del trabajo en la que al sector tradicional le corresponde la producción de alimentos de consumo popular (yuca, plátano, papa) y al moderno la de productos industriales y de exportación (arroz, soya, especies menores).

Se ve, además, que el verdadero primer objetivo de los programas agropecuarios del Plan de Desarrollo, es la elevación de la productividad, y los demás objetivos,

como el aumento de los ingresos campesinos, son meramente secundarios (13).

d. La Educación y las Urgencias del Capitalismo.

Si la educación está estrechamente vinculada al proceso histórico de la actividad social y productiva de los hombres, es apenas lógico que tampoco a ella se le puede considerar estática e inmodificable, sino aparejada a las distintas fases del desarrollo del capitalismo.

En el caso de Colombia y de los demás países atrasados y dependientes, cuando el imperialismo analizó los resultados de la primera década del desarrollo (60-70), encontró que sus programas desarrollistas no habían producido el crecimiento económico esperado, sino, por el contrario, que se habían profundizado los desequilibrios económicos y sociales, poniendo en peligro la permanencia de tales países en el sistema capitalista. En consecuencia, para la segunda década (70-80) el imperialismo propuso conciliar el desarrollo económico con los cambios sociales, para lo cual, según sus análisis, es necesario:

(13) Parra Escobar Ernesto y Clara Bruce Cantor. "El Plan de Desarrollo López I. Plan de Desarrollo Rural Integrado, DRI. Plan Nacional de Alimentación y Nutrición, PAN". Controversia, Bogotá, No. 39: 6-83, 1975.

- 1) Garantizar el pleno empleo, buscando formas de economía urbanas y rurales que ocupen al máximo la fuerza de trabajo.
- 2) Mejorar las condiciones de salud y educación de los sectores más pobres de la población urbana y rural, mediante planes estatales encaminados a ganarlos para la defensa del sistema imperante y a prepararlos para la actividad productiva.

El objeto de estos planes, según los ideólogos del imperialismo, es producir un desarrollo capitalista que reduzca las desigualdades sociales. De ahí que en el Plan de Desarrollo no se cesa de repetir, que toda su política lo que busca es favorecer "al 50% más pobre" de la población.

Dentro de la estrategia bosquejada, a la educación se le considera como uno de los factores para impulsar el desarrollo económico. En el Informe de la OIT ("Organización Internacional del Trabajo"), por ejemplo, se dice que ella juega un papel de particular importancia como mecanismo de redistribución del ingreso; como factor de calificación de la fuerza de trabajo; como factor para cambiar la actitud, especialmente de los jóvenes, frente al desarrollo; como fuente de empleo, y como factor que influye en el crecimien-

to demográfico y en los movimientos migratorios. El mismo informe concluye que el sistema educativo debe someterse a una serie de modificaciones, entre las cuales destacamos:

- 1) Dar más importancia a la educación rural, no solo de los niños, sino también de los adultos. Se propone modificar la educación básica en el campo y establecer centros de enseñanza rural.
- 2) Hacer una revisión a fondo de la estructura y duración de los tres niveles de enseñanza tradicional, dándole mayor importancia al nivel inferior.
- 3) Relacionar la expansión de la educación técnica y superior con las necesidades de mano de obra que resulten de la estrategia de empleo. Es necesario impulsar medidas que respondan a la creciente expansión de la educación universitaria, por cuanto ésta sobrepasó la justificación económica.
- 4) Garantizar la eficacia del sistema educativo en el orden interno, introduciendo modificaciones que reduzcan al mínimo la deserción, la repetición, etc.
- 5) Los contenidos de la educación deben estar determinados por los intereses del desarrollo y se debe mejorar la

calidad de la enseñanza en concordancia con esa finalidad (14).

e. Programa Educativo en el Plan "Para Cerrar la Brecha"

En la tercera parte del Plan de Desarrollo "Para Cerrar la Brecha", titulada Programas Sociales, se encuentra el programa del Sector Educativo.

- 1) Diagnóstico: Comienza el diagnóstico anotando tres razones por las cuales no ha sido posible una mayor universalización de la educación: a) El rápido crecimiento demográfico, b) La alta deserción estudiantil, y, c) La deficiente calidad de la educación.

Luego, analiza las causas del síntoma deserción escolar: falta de integración entre los servicios sociales: salud, asistencia técnica, nutrición y educación. En el campo de los contenidos, la escuela ha sido una isla dentro de la problemática de la población, sobre todo rural, de tal modo que no sirve a una realidad concreta. El Plan señala los principales problemas que afectan al sistema educativo:

(14) Comité Ejecutivo de la CSTC. "La Reforma Educativa y las Urgencias del Capitalismo". Documentos Políticos. Bogotá, No. 118: 91-92, marzo-abril, 1976.

- a) *Las desigualdades sociales y económicas que traen como consecuencia que el niño, sobre todo en la zona rural, sea utilizado tempranamente en el trabajo; la desnutrición, mala salud, y la necesidad de un mayor ingreso familiar, hacen que para el niño las puertas de la escuela estén cerradas realmente.*
- b) *La investigación socio-educativa no ha sido uno de los intereses principales, lo que ha hecho que se desconozcan las necesidades de cada región y se haya dado un tipo de contenidos y métodos inadecuados; muchas veces importando técnicas de educación sin una actitud crítica ante ellas.*
- c) *Insuficiente utilización de los medios masivos de comunicación para una mayor distribución de la educación, por la falta de coordinación con la educación formal para adultos.*
- d) *El personal docente, señala el Plan, carece de una capacitación técnica y pedagógica, lo que trae como consecuencia la baja calidad de la educación. Los maestros han carecido de una continua capacitación y ayudas educativas que les permita realizar su labor.*

- e) Falta de atención a la etapa básica del niño, la edad de (0-7 años), donde se marca su personalidad en todos sus aspectos: biológicos, sociales, psíquicos.
- f) La inequitativa distribución de los servicios que el Estado presta a la población urbana y rural.

El Plan da algunos datos sacados de estadísticas del DANE, donde se establece que en 1973 el 48.4% de la población rural de 7 a 14 años no estaba escolarizada, porcentaje que en el sector urbano era de 22.5%. La deserción, motivada por causas internas en el sistema educativo, es mucho más grave en las zonas rurales, donde sólo llega a quinto grado el 8% de los matriculados en primero; en las áreas urbanas alcanzan a ingresar a quinto grado entre el 62% y el 67% de los estudiantes matriculados en primer grado.

- g) La deficiente e inoportuna información estadística sobre el sector, dificulta la adecuada planeación y diseño de soluciones.

La conclusión que se desprende de este diagnóstico es la inaplazable necesidad de dar un gran impulso a la extensión de la escolaridad primaria sobre todo en áreas rurales, con el

fin de disminuir las diferencias en oportunidades de educación existentes entre el campo y la ciudad.

En conclusión debe haber:

- * Un aumento cuantitativo de la educación, en incremento de matrículas, maestros y aulas.
- * Mejoramiento cualitativo de la enseñanza a todos los niveles.

2) Objetivos: El plan de educación señala unos objetivos más específicos, como son:

- a) Facilidad de acceso a la educación pre-escolar.
- b) Creación de las condiciones que garanticen la permanencia del niño en la escuela, con énfasis en el sector rural. Este objetivo general se logrará mediante los siguientes programas:
 - * Capacitación y perfeccionamiento del personal docente en servicio.
 - * Distribución de material educativo que facilite el aprendizaje del alumno.
 - * Aprovechamiento máximo de la capacidad instalada y de la moderna tecnología educativa.
 - * Poner al servicio de los maestros y alumnos los medios

masivos de comunicación.

- * Participación mayor de la comunidad en las actividades del sistema educativo.
- * Un aumento progresivo del sector educativo en el gasto público.
- * Ante la magnitud del problema educativo una más estrecha coordinación de los planes de: educación, salud, nutrición y desarrollo rural integrado.

Como metas que deben concretar estos objetivos, señala:

- + Extensión de la educación pre-escolar con el programa de "Centros de Atención Integral al pre-escolar" del ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar).
- + Construcción y dotación de las aulas requeridas con el nombramiento de los maestros necesarios para el aumento deseado de la educación primaria.
- + Programa de nutrición y adaptación de la enseñanza a las condiciones concretas, de modo que disminuya la deserción escolar.
- + Incentivos, tanto profesionales como económicos, para el magisterio del sector rural.
- + Crear las carreras intermedias aprovechando la experiencia que existe en centros como los Institutos técnicos

y las concentraciones rurales de Desarrollo.

- + Crédito educativo para la permanencia de los alumnos carentes de recursos.
- + Para el incremento de la educación secundaria y superior los mismos apartes que para la educación primaria en cuanto a: construcción y dotación de planteles; perfeccionamiento del personal docente; cambios cualitativos en el currículo, técnicas educativas de evaluación y aprovechamiento de los medios de comunicación; capacitación laboral y ascenso educacional de la población adulta del país.

3) Políticas para el sector educativo: Para resolver los problemas descritos, el gobierno adoptará las siguientes políticas:

- a) Reestructurar el sistema educativo en busca de una mayor coherencia interna y de la adecuación de los programas al contexto socio-económico y a las características de los educandos.

Habrá una educación básica con 5 años de primaria y 4 de secundaria, que se caracterizará por la enseñanza integrada de áreas cognitivas y prácticas. Luego vendrán la educación media e intermedia, caracterizadas por una en-

señanza diversificada, la cual permitirá establecer carreras intermedias que sirvan para adecuar "la producción del sistema educativo a la demanda de la economía nacional".

- b) La educación básica se impartirá en las escuelas primarias, en los planteles de secundaria y en las Concentraciones de Desarrollo Rural, previa una evaluación de las mismas; la educación media e intermedia en los Institutos de Educación Media Diversificada, en los Institutos Técnicos Agropecuarios, en los Centros Auxiliares de Servicio Docente, en los Institutos Técnicos, Politécnicos y Escuelas Industriales, según reglamentación que, para el efecto, dicte el Ministerio de Educación Nacional.
- c) Estimular la participación de la comunidad en el desarrollo de los programas educativos, en especial en los programas de construcción de aulas, de mejoramiento cualitativo y en la evaluación de la educación.
- d) Capacitar mejor el personal docente y formar nuevos maestros para el Plan de Ampliación y Mejoramiento del Sistema. Se recomienda establecer una red nacional de capacitación de docentes en servicio, con personal téc-

nico encargado de elaborar programas y material didáctico; en este programa se debe dar prioridad a los maestros de los rincones más apartados del país que tienen que trabajar en una Escuela Unitaria sin estar preparados para ello.

- e) Evaluar y seleccionar los textos escolares y demás materiales elaborados por diferentes entidades, a fin de mejorarlos, adaptarlos a las distintas regiones y reducir su costo de adquisición. Además se organizará un sistema de evaluación nacional de la educación y se creará un Banco de Datos de la Educación.
- f) Fortalecer y reorientar el servicio de inspección nacional, para garantizar el cumplimiento de las políticas educativas.
- 4) Política de Educación Pre-Escolar: El mecanismo básico para lograr los objetivos de este nivel son los Centros de Atención Integral al Pre-Escolar, creados por la Ley 27 de 1974. El Plan recomienda un esfuerzo especial para llevarlos a las áreas rurales y a las zonas marginadas de las ciudades.

El Ministerio de Educación colaborará en la programación curricular, capacitación de docentes e inspección del

personal pedagógico, así como en la programación y ejecución de campañas educativas para las familias de los niños.

Se insiste en la necesidad de crear una modalidad de educación media e intermedia con el fin de preparar personal para el trabajo de atención integral al pre-escolar. Así mismo en la conveniencia de crear empleos de medio tiempo en estos centros para facilitar la colaboración de amas de casa y estudiantes.

- 5) Política de Educación Básica Primaria: El Plan programa en este nivel las siguientes medidas:
- a) Se establecerá el sistema de promoción automática en la escuela primaria; para esto será necesario capacitar al magisterio.
 - b) Se universalizará efectivamente la enseñanza primaria para 1978; para ello se dotarán 32.000 aulas y se proveerán 35.000 nuevas plazas durante este gobierno.
 - c) Se incrementará paulatinamente el presupuesto destinado a la enseñanza primaria, hasta llegar en 1977 a un 60% del total del presupuesto de educación.

- d) Se informará y motivará a los padres de familia a fin de ayudar a retener a los niños en la escuela.
- e) El Plan considera indispensable entrenar maestros en nuevas técnicas para enseñar simultáneamente varios grados.
- f) Se buscará establecer incentivos económicos y de promoción profesional para los maestros rurales: sobresueldos, becas en las universidades públicas y créditos para adquisición de tierras.
- g) Se estimulará la organización de las huertas escolares en las escuelas primarias, sobre todo en las rurales, que sirvan de campos de experimentación en la enseñanza y de base para los restaurantes escolares.
- h) Se recomienda adoptar un calendario y un horario flexible para las zonas rurales, de modo que las vacaciones coincidan con los tiempos de cosecha, según las diferentes regiones.
- i) Se iniciará un programa de becas nacionales para los estudiantes de primaria.
- j) Se integrarán los servicios de la escuela con los de

otros sectores del Gobierno que prestan servicios en el área rural. La centralización de estos servicios contribuirá a fortalecerlos y a racionalizar la utilización de los recursos disponibles.

- 6) Política de Educación Básica Secundaria: Para el nivel secundario, el Plan de Desarrollo se propone la ampliación progresiva de los cupos, mediante las siguientes medidas:
- a) Construcción de 200 planteles para 300.000 estudiantes en doble jornada.
 - b) Ampliación de jornadas adicionales en planteles oficiales y privados.
 - c) Integración de establecimientos educativos nacionales, departamentales y municipales.

Concretamente propone una serie de programas específicos: Programa intensivo de formación de profesores; diseño y producción de textos para distribución a precio de costo en los planteles oficiales; ampliación y fortalecimiento del bachillerato radial; ampliación del programa nacional de becas, administrado por el ICETEX; ampliación del crédito educativo.

Para financiar el nivel secundario y medio, el Plan propone llegar, en 1977, a un 20% del presupuesto total de educación. Aquí se incluye la nacionalización paulatina del pago de la enseñanza secundaria, que irá acompañada de la descentralización administrativa de los planteles de secundaria. En este proceso tendrá importancia la participación de la comunidad en las Juntas Administrativas de los Fondos Educativos Regionales (FER).

Finalmente, el Plan considera necesaria la reestructuración de los programas educativos, que debe incluir orientación vocacional previa a la educación diversificada.

- 7) Política de Educación Media Vocacional e Intermedia Profesional: El Plan propone reestructurar los INEM (Institutos Nacionales de Educación Media) y aprovecharlos para formar técnicos profesionales de nivel intermedio.

Además se programa la construcción de 23 centros auxiliares de servicio docente y se impulsará en las Universidades la formación de personal docente para niveles medio e intermedio.

Finalmente, el Plan considera necesario estructurar pñsum de la Enseñanza diversificada de acuerdo a las necesidades

de recursos humanos del país.

- 8) Política de Educación Superior: En lo financiero, el Plan propone independizar los presupuestos de las Universidades Oficiales del Presupuesto Nacional. Como mecanismos concretos están los siguientes:
- a) Crearles rentas propias donándoles tierras baldías.
 - b) Actualizar progresivamente las matrículas de las Universidades Oficiales de acuerdo con los costos reales de las diferentes carreras. Los fondos que el Gobierno les asigna actualmente, irán a un fondo de crédito para los estudiantes, administrado por el ICETEX.
 - c) El Gobierno consolidará las Universidades existentes y apoyará la creación de otras nuevas, allí donde se creen recursos propios para financiarlas.
 - d) Apoyar la Universidad a distancia y la Universidad nocturna.

En lo académico y organizativo se recomienda:

- a) Crear un sistema unificado de Universidad Estatal que persiga la integración inter-universitaria y la integración de las Universidades con el sistema educativo

en su totalidad.

- b) Reorganizan los estudios de pre-grado para dar la posibilidad de un título intermedio a los 3 años de estudio en carreras que permitan la provisión de mandos medios.
 - c) Distribuir más racionalmente el tiempo de los profesores, exigiendo a los de dedicación exclusiva un mínimo de quince horas semanales y a los que además de la docencia se dedican a la investigación, la presentación de los resultados de ésta al término de cada período académico.
- 9) Política de Educación no Formal e Informal: El Plan busca que los esfuerzos por extender la escolaridad primaria alcancen también a la población que sobrepasa la edad escolar que se encuentra en estado de analfabetismo puro o funcional, particularmente en las áreas rurales. Pero no se trata sólo de una campaña de alfabetización, sino "de una verdadera capacitación del adulto para el incremento de su productividad y para facilitarle su integración a la sociedad de la cual se halla marginado".
- El Plan considera indispensable una estrecha colabo-

ración entre el Ministerio de Educación y el SENA para poder lograr una movilidad horizontal entre ambas entidades y ofrecer una educación diversificada para adultos. Propone, además, un impulso a los programas educativos a través de radio y televisión, reforzado con campañas masivas de distribución de libros y materiales impresos, así como el empleo de los medios de comunicación de masas con propósitos educativos.

Se reorientarán las acciones de COLCULTURA y COLDEPORTES, a fin de que lleguen a la mayoría de la población y sirvan de complemento de la educación formal.

Finalmente, el Departamento Administrativo del Servicio Civil estudiará mecanismos de ingreso y ascenso en la carrera administrativa basados primordialmente en la capacidad y esfuerzo del individuo y no en sus años de educación formal (15).

La política educativa del gobierno en lo que a educación se refiere, se ilustra en una recopilación de datos estadísticos elaborados por el DANE y analizados por el Depar-

(15) Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Op. cit., p.p. 151-164.

tamento de Planeación Nacional, Ministerio de Educación, los cuales concluyen el bajo rendimiento, tanto interno como externo, del sistema educativo colombiano, y la gran desventaja en que se ha mantenido a través de la historia del país, la educación rural comparada con la urbana (Ver Anexo No. 1).

f. Análisis del Plan de Educación

- 1) El fundamento teórico del Plan: La inequidad del sistema educativo colombiano radica en la imposibilidad que tiene el pueblo de educarse. Esta parece ser la realidad a la que el objetivo general del Plan educativo del Gobierno quiere dar respuesta, y su formulación concreta es "universalizar la educación para favorecer el cincuenta por ciento más pobre de la población".

La estrategia del Plan consiste en ampliar la cobertura del sistema educativo de manera que éste llegue, efectivamente, al total de la población colombiana, dándole prioridad a la educación primaria.

Diversos estudios realizados en el país sobre la rentabilidad de la educación en Colombia sirven de base científica a esta decisión política. Entre ellos hay que destacar, en un primer grupo, "El efecto del desempleo y el

crecimiento sobre la rentabilidad de la inversión educativa, una aplicación a Colombia", de M. Selowsky (16), y "El futuro de la educación colombiana, proyecciones y prioridades" de C. Duogherty (17).

Estos estudios sobre economía de la educación, aplican a la educación el método de análisis de costo/beneficio, método empleado en economía para calcular la rentabilidad de una inversión, y que consiste, fundamentalmente, en estimar los costos y el rendimiento esperado de ella. Teniendo en cuenta los costos de la educación y estimando en términos cuantitativos los beneficios que ésta aporta al crecimiento económico del país, llegan a la conclusión de que en Colombia la rentabilidad de la educación es alta y de que la Educación primaria tiene la mayor rentabilidad entre los diversos niveles educativos.

Si se analizan cuidadosamente, se ve que los trabajos citados utilizan técnicas de medición creadas en un país altamente desarrollado, que permiten analizar su siste-

(16) Selowsky, M. "El efecto del desempleo... sobre la rentabilidad de la Inversión Educativa". En: Aguirrezabal, T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación". Controversia. Bogotá No. (40): 31, 1976.

(17) Duogherty, C. "El futuro de la educación colombiana". En: Aguirrezabal T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación", op. cit., p. 31.

ma educativo que es coherente con la racionalidad de su sistema socioeconómico global.

La aplicación de estos modelos a un país como Colombia, cuya realidad socio-económico-política tiene características distintas, es muy cuestionable cuando se los utiliza como base teórica para tomar decisiones políticas a nivel nacional, se corre el peligro de no obtener los resultados esperados, ni siquiera el objetivo puramente económico del crecimiento del producto interno bruto, ya que por carecer de un análisis profundo de la realidad colombiana, estos estudios no permiten tomar medidas funcionales, adecuadas a los fines que se pretenden.

El segundo tipo de estudio que cita el Plan es el que relaciona la educación con el ingreso. Se trata del trabajo de M. Urrutia y C. de Sandoval: "Distribución de la Educación y Distribución del Ingreso" (18).

La tesis fundamental de este estudio es que existe una estrecha correlación entre distribución de la educación y distribución del ingreso, por lo que una mejor distri-

(18) Urrutia y Sandoval, "Distribución de la Educación y Distribución del Ingreso". En Aguirrezabal T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación". Op. Cit., p. 32.

bución de la educación es el instrumento mas eficaz para lograr una mayor igualdad en la distribución del ingreso y la riqueza.

Por otra parte, muestra cómo los beneficios totales que reciben de la inversión en educación las familias de escasos recursos, superan los costos de dicha educación, es decir, que los jóvenes de familias pobres ganan más aumentando sus años de educación que dedicándose a trabajar desde temprana edad. De esta comprobación deduce que el comportamiento racional del individuo va a ser invertir en educación a fin de aumentar sus ingresos futuros.

Detrás de este estudio están dos supuestos fundamentales: el primero, que el individuo colombiano puede decidir "racionalmente" invertir en educación, en vista de que ésta le va a garantizar un mayor salario en el futuro y, por lo tanto, los beneficios de la educación van a superar los costos; el segundo, que el riesgo de quedar desempleado una vez terminados los estudios es mínimo, de modo que no se tiene en cuenta.

En Colombia no se cumple ninguna de estas premisas: por lo que respecta a la primera, existen otras variables que

determinan la decisión de educarse o no educarse y que estas técnicas son incapaces de develar. En cuanto al desempleo es la realidad más sentida por el 50% más pobre del pueblo colombiano, realidad inherente al desarrollo de un sistema capitalista dependiente como el nuestro.

Aceptada la tesis de Urrutia y Sandoval habría que concluir, como lo ha hecho el Plan Educativo, que el problema de la pobreza de los países "subdesarrollados", cuya expresión más elocuente es una alta concentración del ingreso, puede ser resuelto dedicando un mayor porcentaje de los recursos de estos países a la educación.

Pero, al incluir en el análisis del problema educativo otro tipo de variables no contempladas en el estudio de estos autores, se llega a la conclusión de que "no puede afirmarse simplemente que regalar a todo el mundo la educación del sistema lleva a una redistribución de los ingresos. Dentro de las reglas de juego del sistema, la causalidad va al contrario; mayores ingresos son la causa de mayor educación, con las consiguientes implicaciones de refuerzo para la injusticia total y de ineficiencia de los recursos invertidos en educación" (19).

(19) De Roux, Francisco. "Educación para quién?". En Aguirrezabal T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación". Op. cit., p. 34.

La falta de cupos en el sistema educativo de un país es un síntoma de esas desigualdades de las que habla el Plan de Educación en su diagnóstico, pero la solución de ello no es la universalización de la educación, ya que hay factores no analizados (o si se han analizado, no se tienen muy en cuenta) que hace que el pueblo no "quiera" educarse porque no "puede" educarse, ya que en la realidad no puede darse el lujo de tener educación.

Por esto se puede afirmar del Plan de Educación, que está basado en un diagnóstico que toca tan solo las manifestaciones del problema educativo, pero no llega a sus raíces, por lo que puede estar seguro que no va a solucionarlo. Esto es claro, puesto que una solución verdadera llevaría, a buscar las causas en la estructura misma del sistema socio-económico del país.

- 2) El Objetivo "Real" del Plan Educativo: En las políticas educativas del Plan de Desarrollo se puede detectar más claramente el objetivo real que persigue el gobierno; la capacitación de la fuerza de trabajo; un objetivo desde todo punto de vista coherente con el modelo de desarrollo del país, en función del cual está la educación.

La estructura académica del Plan consta de tres niveles:

El primer nivel de educación básica está orientado a una primera capacitación mínima de los trabajadores, que necesita el mercado de mano de obra sobre todo en el sector rural. Como complemento para todas aquellas personas que tienen que abandonar el sistema educativo una vez terminado este nivel, se ofrecen programas de educación no formal, organizados por Instituciones tales como el SENA y similares.

Para que la rentabilidad de esta inversión en educación básica de los resultados esperados, es necesario acompañarla de inversiones en salud y nutrición, ya que un pueblo que no tenga resueltas sus necesidades más elementales no puede asimilar ningún tipo de capacitación.

El segundo nivel, denominado Educación Media, está destinado a formar obreros especializados y técnicos intermedios; de este modo se consolida el tipo de educación vocacional que se venía impartiendo en los INEMS, en el SENA y en los Institutos Técnicos, como alternativa al bachillerato clásico, cuyos contenidos sólo capacitan para el acceso a la Universidad, creando expectativas que no son realizables para la mayoría de la población estudiantil. Se advierte un énfasis especial del plan en este

nivel, énfasis que resulta coherente con las tendencias del desarrollo capitalista, ya que aquí se trata de preparar personal especializado que va a salir inmediatamente al mercado de trabajo del sector industrial.

El tercer nivel se refiere a la política universitaria. Esta no parece ser de mucho interés dentro del objetivo real de la política educativa del gobierno y se limita a dar algunas recomendaciones, para que el sector se desarrolle lentamente por su propia dinámica e iniciativa.

Seguramente, sería "inconveniente" desde el punto de vista político ignorarlo abiertamente, aunque este nivel va a seguir teniendo las mismas características que lo distinguen en la actualidad, en el sentido de que a la universidad acudirán el mismo escaso porcentaje de la población, perteneciente a la misma clase social, que en ninguna forma ha sido afectada por las carreras intermedias.

De este análisis puede deducirse el concepto de "desarrollo" que está en la base del Plan Educativo y el papel que se le asigna a la educación dentro de éste. Por lo que respecta al primero, se ve que para el Plan, Desarrollo es en la práctica sinónimo de crecimiento económico; la educación no tiene como objetivo el desarrollo integral

del individuo y de la sociedad, sino que tiene un objetivo puramente económico ya que está totalmente al servicio del crecimiento como instrumento capacitador de la mano de obra.

- 3) Educación, Desempleo y Distribución del Ingreso: Una supuesta democratización de la educación como la que plantea el Plan de Desarrollo puede hacer creer a la población que, en la actual estructura socio-económica del país, la educación va a convertirse en el instrumento más eficaz para garantizar el empleo a todos y para realizar una redistribución del ingreso que favorezca al 50% más pobre de la sociedad.

Para comprobar la validez de estas promesas, es preciso ir a la raíz del problema del desempleo y de la distribución del ingreso.

En las últimas décadas el desarrollo de los países latinoamericanos ha estado en función de la importación de tecnología de los países industrializados. Este es un punto crítico para la relación existente entre el tipo de educación exigido por el desarrollo y las necesidades del empleo del país.

Una premisa inherente a cualquier tipo de desarrollo económico en países no industrializados, es la sustitución progresiva de la tecnología tradicional, de bajo rendimiento, por tecnologías avanzadas de alta productividad. La capacitación de la mano de obra es condición indispensable para la implantación de este tipo de tecnologías ya que la escasez de mano de obra calificada constituye un freno a la utilización eficiente de las mismas.

La tecnología moderna intensiva en capital, responde a las condiciones socio-económicas y demográficas de los países industrializados, donde el recurso humano es relativamente escaso. Por eso, son intensivas en capital y tienden a ahorrar trabajadores. Su introducción en países poco industrializados, con altas tasas de crecimiento demográfico, donde la mano de obra es relativamente abundante y el capital escaso, trae como consecuencia un agudo problema de desempleo, ya que ocupan relativamente menos mano de obra que las tecnologías tradicionales.

Por otra parte, no se puede caer en la ingenuidad de pensar que el crecimiento económico de un país puede darse independientemente del avance de la tecnología, ya que el empleo de la tecnología moderna es forzado por las re-

laciones de competencia del mercado internacional, que va imponiendo nuevas pautas de consumo y producción.

Considerando la relación entre educación y empleo a la luz de este análisis se ve que la principal raíz del desempleo está en la importación de tecnologías avanzadas y no en la falta de educación, y que ésta, que no toca para nada ese factor, resulta incapaz de resolver el problema del desempleo.

Por lo que toca a la distribución de los ingresos, el Plan presupone la validez de la teoría económica neoclásica, según la cual la distribución se hace de acuerdo a la productividad marginal de los factores de producción capital y trabajo. La argumentación es lógica dentro de este modelo: un aumento en el nivel educativo de la fuerza de trabajo, repercute en un aumento de su productividad, que se traduce en una elevación de los salarios y, por lo tanto, produce una distribución más equitativa de los ingresos en el país.

Prescindiendo del hecho de que no es claro que a corto plazo los salarios sigan la productividad marginal del trabajo, el problema de la distribución no se resuelve mientras no se llegue a la raíz de la desigualdad funda-

mental que existe en la remuneración de los factores de producción.

Las productividades marginales del capital y del trabajo dependen, en último término, del valor que se atribuye a los dos factores de producción. Factores que, de hecho, no son considerados de igual valor, ya que en la realidad económica se valora sin comparación en más el capital que el trabajo, debido simplemente al hecho de que el poder económico y político se halla en la sociedad capitalista en manos de los poseedores del capital, quienes pueden hacer que en la economía se atribuya al capital el valor que ellos dicten. Esta imposición es la que posibilita, en último término, la institución de la propiedad privada de los medios de producción que pone en sus manos el capital y les permite disponer de él según sus intereses.

Tomando en cuenta esta realidad de nuestro sistema socio-económico la promesa generalizada de una redistribución significativa del ingreso a través de la universalización de la educación queda sin piso, ya que la educación no alcanza a afectar sustancialmente las posiciones relativas de capital y trabajo en la distribución de los ingresos, no afecta significativamente el poder del capital (20).

(20) Aguirrezabal T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación", Op. cit., p.p. 14-40.

g. Medios Empleados por el Gobierno Colombiano para cumplir los dictados imperialistas en el campo educativo.

- 1) Para el sector rural viene impulsando las "Concentraciones de Desarrollo Rural" y en éstas, la Escuela Unitaria.
- 2) El sistema educativo fue reestructurado por medio del decreto 088 de 1976, y ahora comprende los siguientes niveles:
 - a) Educación Pre-escolar, para menores de 6 años.
 - b) Educación Básica (primaria y secundaria). La primaria será obligatoria y de 5 años. La secundaria durará 4 años y orientará la vocación de los alumnos.
 - c) Educación Media e Intermedia. La educación media será vocacional, con una duración de 4 semestres, y conducirá al grado de Bachiller en las distintas modalidades (Académico, pedagógico, técnico industrial, comercial, agropecuario y de promoción social). La educación intermedia será de carácter profesional, con una duración de 4 semestres y llevará el grado de Técnico Profesional Intermedio en la rama correspondiente, es decir, en las modalidades ya anotadas.
 - d) Educación Superior.
- 3) A pesar de la demagogia oficial sobre aumento de presu-

puesto, cupos, etc., la universidad pública viene sometida a un notorio deterioro cuyo objetivo no es otro que "controlar la expansión universitaria", tal como lo indica el Plan que venimos comentando.

- 4) Los contenidos de la enseñanza han sido totalmente cambiados, poniendo especial énfasis en aquellas materias que sirven para calificar la mano de obra necesaria a los "intereses del desarrollo" (vocacionales).
- 5) El Gobierno logró del Parlamento la aprobación de la Ley 43 de 1975, por la cual se nacionalizó la educación primaria y secundaria oficial.
- 6) Como complemento de lo anterior, el Gobierno Nacional dictó normas sobre reestructuración del sistema educativo y reorganización del Ministerio de Educación (Decreto 088 de 1976) sobre reestructuración del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES (Decreto 089 de 1976) sobre descentralización administrativa de los planteles nacionales, que terminan por adecuar la totalidad del sistema educativo a los planes imperialistas contenidos en el informe de la OIT sobre pleno empleo, en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo más conocido como PNUD-UNESCO y en otros documentos.

- 7) En enero del año 1977 dicta el Decreto 128, por el cual declara a todos los maestros Empleados Públicos, igual clasificación ha dado al profesorado de algunas Universidades Públicas. Al declarar al maestro colombiano, Empleado Público, el gobierno se propone dar a todos los educadores el mismo status jurídico, acabar con las asociaciones sindicales e impedir la negociación de las condiciones de trabajo y la participación activa en la política.

Para demostrar la orientación de la política educativa y su subordinación a los planes imperialistas, veamos lo que dice Planeación Nacional en el libro "Para Cerrar la Brecha", pág. 153: "Con respecto a la educación media e intermedia se aprovechará en forma más racional la capacidad instalada y se reestructurarán estos niveles de educación, modernizándolas y definiéndolas en tal forma que se les dé un sentido de diversificación y orientación vocacional que permita la adecuación del sistema educativo a los diferentes tipos de demanda ocupacional que requiere el desarrollo del país"!

Como se puede concluir se está poniendo en marcha un nuevo sistema educativo; de una educación intelectualista y enciclopedista desvinculada del trabajo productivo, se

pasa a una educación ocupacional y técnica orientada a preparar mano de obra calificada y semicalificada que se incorpore rápidamente a la producción capitalista.

El sistema educativo anterior, en el nivel de primaria, apenas habilitaba para entrar a la secundaria, y, en la secundaria, sólo preparaba para ingresar a la universidad, cumplió su papel en una etapa de nuestro desarrollo histórico; pero en las actuales condiciones esa educación se había vuelto no solo obsoleta sino inconveniente para el régimen imperante [21].

C. ESCUELA UNITARIA TIPO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA: UNA APLICACION DE LA TECNOLOGIA EDUCATIVA.

1. Papel de la Ciencia y de la Tecnología en el Desarrollo.

- a. La tecnología como relación técnica de producción: Debemos comenzar con una explicación previa de lo que son las "relaciones de producción". Dichas relaciones son aquellas que se establecen entre los agentes de la producción y los medios de producción durante un proceso productivo dado. Podemos diferenciar dos clases de relaciones, las sociales y las técnicas, siendo las primeras las relaciones de propiedad o no propiedad que establecen los agentes de la produc-

[21] Comité Ejecutivo de la CSTC. "La Reforma Educativa y las Urgencias del Capitalismo". Op. cit., p.p. 93-96.

ción con los medios de producción. Las relaciones técnicas se limitan a identificar el control y el dominio que sobre el proceso productivo ejerce el agente. Si solamente se tienen en cuenta estas últimas relaciones para un análisis del problema científico-tecnológico, se está conduciendo la investigación por senderos tecnocráticos, los cuales sólo pueden llevarnos a conclusiones parciales y deformadas, ya que se hace caso omiso de la parte fundamental del problema como es partir de quién posee los medios de producción y no quién los opera.

Lo anterior basta para anotar que "consideramos la tecnología como una relación técnica de producción, puesto que aquella sólo encuentra su expresión cuando un agente utiliza los medios productivos con el fin de elaborar bienes materiales. Es inconcebible a la luz de la dialéctica, tratar la tecnología como un "factor de producción" a la manera como lo hace la economía nekeynesiana al referirse al capital y al trabajo. Desde nuestro punto de vista ese tratamiento es incorrecto ya que el progreso técnico y científico no puede considerarse como una entidad independiente de las relaciones que existen entre el capital, por una parte, y el trabajo por otra. Las anteriores son razones suficientes para no aceptar como válidas las conclusiones de algunos

estudios que, inclusive, indican en qué porcentaje el progreso técnico, ha contribuido al crecimiento del producto interno bruto de un país, comparando esta cifra con las correspondientes al "factor" capital y al "factor" trabajo.

b. Ciencia, técnica y fuerzas productivas.

Por "fuerzas productivas" debe entenderse el resultado de la puesta en acción de la combinación de los agentes de la producción con los medios de producción.

La definición anterior debe estar enmarcada dentro de un "modo de producción" dado, es decir, dentro de un sistema de producción históricamente determinado, el cual queda caracterizado por la conjunción de las "fuerzas productivas" y las "relaciones de producción" existentes en el momento. Una época histórica se diferencia de otra no tanto por lo que se hace sino por la manera como se hace, es decir: por el desarrollo de las fuerzas productivas.

Estas definiciones permiten sustentar "que el desarrollo de la ciencia y de la técnica necesariamente está determinado por el desarrollo de la producción material". El conocimiento y su aplicación práctica (ciencia y tecnología) se desarrollan en función de los problemas que cada sociedad se

plantea. Lo expuesto, no niega que, a su vez, la ciencia y la técnica inciden en el crecimiento de la base material de un país, sin embargo, para nosotros son las necesidades de una sociedad las que, en última instancia, aceleran el progreso científico y técnico. Pero, y aquí aparece el punto crucial de la discusión, es incorrecto hablar en términos abstractos del "papel" de la ciencia y de la técnica. Obviamente estos dos elementos, como ya se expresó antes, ejercen una gran influencia en el desarrollo de la economía de un país, pero dejando la discusión en esos términos no se tiene en cuenta la existencia de relaciones de dominio de unos estados sobre otros, relaciones que se aplican al control de los mercados internos y al comercio internacional a la expansión de los grupos monopolistas de la metrópoli, al control de la toma de decisiones por el Estado y a la dominación política de unos estados sobre otros.

En definitiva, el estudio del papel de la ciencia y de la técnica debe hacerse teniendo en cuenta las condiciones de dominación neocolonial que prevalecen en nuestro país. Así podemos asegurar que sólo cuando la dominación económica y política sobre estos países deje de existir facilitando el surgimiento de nuevas y más avanzadas relaciones de producción, se podrá contar con que la ciencia y la técnica real-

mente entren a solucionar autónomamente los complejos problemas socio-económicos que se plantea el desarrollo igualmente autónomo de una sociedad. Todo intento de impulsar el avance científico y técnico de un país, ya sea creando numerosos centros de investigación básica o aplicada, implementando un fuerte sistema de información científico-técnica, elevando el número de investigadores del país o incrementando en gran escala los aportes gubernamentales para "investigación y desarrollo", será miope si no considera en primera instancia el problema de la dominación extranjera.

Más aún: en condiciones de dependencia económica, el incremento de la infraestructura científico-técnica sólo tendrá como consecuencia una mayor "permeabilidad" a la penetración de los mecanismos científicos y tecnológicos de dominación neocolonial [22].

2. La Tecnología Educativa.

"La tecnología educativa debe entenderse, como parte del desarrollo del aparato educativo determinado por el desarrollo del capital y teniendo en cuenta que "el motivo propulsor y la fi-

[22] López P. Arcesio. "Acercas de la transferencia de Tecnología y de la dependencia económica". Documento mimeografiado tomado de: Revista de la Dirección de Divulgación Cultural, Universidad Nacional de Colombia. No. 11, p.p. 1-16.

nalidad determinante del proceso de producción capitalista son ante todo obtener la mayor valorización posible del capital, o sea, hacer que rinda la mayor plusvalía posible y que, por tanto, el capitalista pueda explotar con la mayor intensidad la fuerza de trabajo" (Marx, 1973, p. 267). En efecto, no sería válido pensar que en el proceso de desarrollo de dicho sistema, este motivo propulsor y esta finalidad rijan sólo para alguna de sus instancias y no para todas y cada una de ellas. Es esa necesidad de "obtener la mayor valorización posible del capital" la que ha generado el desarrollo técnico de los medios de producción y su introducción en la instancia económica, hecho que le permite la obtención de una mayor plusvalía relativa.

Idéntico a lo que ocurre en la instancia económica, determinante de las demás, ocurre en el aparato educativo como parte de la instancia ideológica y debido a las necesidades concretas de fuerza de trabajo calificada y al peligro de la no estandarización ideológica de todos los miembros de la sociedad, o sea, ante la necesidad de garantizar los medios para su reproducción. A esto se suma la presión que sobre el aparato estatal ejercen los sectores sociales, en demanda de una mayor educación. Este aparato educativo, tiene entonces que ser más

productivo, tanto en lo cuantitativo (una mayor cobertura) como en lo cualitativo, es decir, en el ámbito de la efectividad.

Al desarrollo de mecanismos para lograr esta productividad del aparato educativo, sobre todo en los aspectos instructivos del proceso enseñanza-aprendizaje, se ha denominado Tecnología Educativa o Tecnología Instruccional (23).

3. Origen del Proyecto Escuela Unitaria, tipo Universidad de Antioquia.

En el año 1961, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, convocada en Ginebra por la Organización de las Naciones Unidas, para la Educación, la Ciencia y la Cultura y por la Oficina Internacional de Educación, en su vigésima cuarta reunión aprobó: Recomendar a los Ministros de Instrucción Pública, la organización de la escuela primaria de un sólo maestro.

El día 11 de enero del año 1967 el gobierno colombiano expidió el decreto No. 150, en cuyo artículo primero decreta: Autorízase a los gobernadores, intendentes, comisarios y al alcalde del Distrito Especial de Bogotá para que puedan adoptar, además de lo prescrito en el Decreto No. 1710 de 1963, a partir del año escolar 1967, de acuerdo con las necesidades regionales y

(23) Arboleda Toro, Jairo y otros. Proyecto Universidad Desescolarizada, Informe Final, Volumen I. Ubicación de la Educación a Distancia en el Plan de Desarrollo del sector educativo y fundamentación teórica del proyecto Universidad Desescolarizada. Medellín, 1976, p.p. 78-79.

legales y con las regulaciones del presente Decreto, las siguientes modalidades en educación elemental:

- La escuela de funcionamiento intensivo
- La escuela de doble jornada
- La escuela completa de un solo maestro.

En el mismo año 1967, el Departamento de Investigaciones y Servicios a la Comunidad de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia, promovió un laboratorio para un grupo de supervisores de la Secretaría de Educación y Cultura, con práctica en la Normal "Instituto de María" en el Municipio de Rio-negro. Uno de los temas escogidos para el laboratorio fue "La Escuela Unitaria".

Concluido el laboratorio, y debido a que la experiencia en Rio-negro había sido apenas una simulación de la realidad de las escuelas rurales unitarias del Departamento, la Facultad de Educación solicitó la colaboración de la Secretaría de Educación y Cultura, para continuar el experimento. Se logró continuar en el mes de agosto de 1968, en la forma siguiente: se integró un equipo programador, el cual se encargó de la elaboración de los materiales de autoinstrucción, bajo la dirección de la Facultad, y se seleccionaron 40 (cuarenta) escuelas rurales experimentales unitarias supervisadas y atendidas por la Secretaría

de Educación y Cultura del Departamento. Esta experiencia no ha terminado, ya que faltan por elaborar los materiales de auto-instrucción para el grado 5o. (24).

4. Modelos de Instrucción y teorías de aprendizaje en que se fundamenta el proyecto Escuela Unitaria.

El Proyecto Escuela Unitaria descansa en muy buena parte, sobre diversos componentes de la moderna Tecnología Educativa, como son los modelos para el diseño de instrucción y diversas aplicaciones de la Teoría del Aprendizaje.

La Escuela Unitaria para la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia se concibe como un sistema pedagógico para sectores rurales de baja densidad de población y, en ella, un educador con unos materiales de autoinstrucción, con unas técnicas de enseñanza individualizada y otras de carácter complementario, ayuda a un promedio de cuarenta alumnos a cursar la primaria completa, sin sujeción a normas rígidas o a períodos de tiempo fijo. En la Escuela Unitaria, el estudiante completa su proceso de formación de acuerdo a su propio ritmo de trabajo y al desarrollo progresivo de sus capacidades.

En este tipo de Escuela los alumnos que tienen las destrezas de la lectura y la escritura realizan el proceso de instrucción a-

(24) Monsalve Sierra, Fanny. Análisis del Programa Escuela Unitaria. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Oficina Escuela Unitaria, Medellín, Julio 30 de 1975, p.p. 10, 91, 101.

aprendizaje en las áreas de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, básicamente, mediante la Instrucción Individualizada.

La educación individualizada sólo es nueva en su expresión y en las técnicas desarrolladas para la enseñanza sistemática a través de este prototipo de instrucción, pero la educación ha sido siempre individual en alto grado.

Los últimos lustros del siglo XX han visto irrumpir en el escenario educativo formal un reto a la escolarización, reto no informal y anárquico, sino anclado en principios científicos y tecnológicos relacionados con el aprendizaje humano, el análisis de sistemas y la investigación de operaciones, entre otros. La instrucción produjo, entre otras cosas, los modelos de instrucción individualizada que aceleradamente se extienden por el mundo con aplicaciones diversas, ya sea a los niveles primario, medio, superior, o bien a nuevas concepciones no sujetas a estas divisiones tradicionales, sino basadas en el principio de la educación permanente.

En esto último consiste, precisamente, la innovación traída por la instrucción individualizada. No cuenta tanto el formalismo de los grados, tiempo y niveles escolares, cuanto el éxito de poder integrar al individuo unos elementos valorativos, cien-

tíficos o tecnológicos de cultura. En esta tarea, la instrucción individualizada ha aportado las técnicas para el diagnóstico de la "conducta de entrada" o nivel de cultura de los individuos por educar; un creciente arreo multimedial de instrucción que permite adaptar tanto a la psicología individual como a circunstancias de otra índole, los medios más apropiados de instrucción; y, finalmente, la posibilidad de impartir instrucción efectiva a distancia, utilizando los modelos desarrollados a partir del modelo cibernético o autorregulador planteado por la teoría sistémica. ✓ ?

Los teóricos de la moderna tecnología educativa exhiben orgullosos la instrucción individualizada como su logro más real y de efectos comprobados menos controvertibles. Este prototipo de instrucción busca optimizar la efectividad del proceso instructivo creando medios y materiales propios de cada estilo de aprendizaje, adaptando el mensaje cognoscitivo a las diferentes capacidades de los individuos y convirtiendo el tiempo, de elemento constante, en variable.

La instrucción individualizada, en suma, persigue una situación educativa en la que el tiempo, el espacio, el medio de instrucción y las capacidades del hombre, no sean obstáculos para su plena realización. Cada quién podrá, en cambio, ser

gestor de su propia educación (25).

a. Diseño curricular y diseño de instrucción: La planeación curricular y el diseño de instrucción se refieren a planos o realidades distintas. Mientras la primera dice relación al plan de estudios, esto es, al "qué" enseñar y "para qué" fin, el segundo implica el "cómo" se operacionaliza e implementa el currículo.

1) Diseño Curricular : En lo referente al planeamiento o diseño curricular, en la Escuela Unitaria, se han hecho algunas modificaciones que presentamos a continuación, las cuales la diferencian de la escuela primaria graduada convencional.

a) Programas : El Programa de Escuela Unitaria de la Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia organizó, con la asesoría de profesores expertos en cada una de las áreas, los programas oficiales que rigen para la enseñanza primaria. Esta organización se fundamenta en las siguientes razones:

* En la Escuela Unitaria el sistema de enseñanza y el de estudio son diferentes a los de las escuelas ru-

(25) Arboleda Toro, Jairo y otros. Op. cit., p.p. 100-102.

rales convencionales.

- * Se presta mayor atención a los intereses, experiencias, necesidades y actividades del niño campesino.
- * Se atiende a las diferencias individuales y se intenta que cada niño aprenda a su propio paso de acuerdo a sus capacidades.
- * Se organizan en un solo curso las materias que tienen contenidos semejantes y se ordenan en forma tal, que el tema anterior prepare al alumno para el estudio del tema siguiente.

En esta organización se interpretaron los programas por áreas con el fin de :

- + Fijar los objetivos generales para la escuela primaria, especialmente en el sector rural.
- + Seleccionar y dosificar los temas para cada grado y nivel.
- + Escoger las actividades a realizar en el desarrollo de los temas propuestos, teniendo presentes los recursos con que se cuenta en el área rural.
- + Interrelacionar las áreas de Ciencias, Sociales y Lenguaje.

Posteriormente se parcelaron los temas en unidades, de modo que abarcaran toda la educación primaria. Para esta actividad se tuvo en cuenta la dosificación de los conocimientos, los objetivos específicos fijados para cada tema y las actividades que se debían realizar para lograr el aprendizaje de cada unidad.

Áreas de estudio parceladas:

Lenguaje.

Esta área comprende lectura, escritura, ortografía, redacción, descripción, escucha, expresión oral y gramática.

Al organizar esta área se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

* Enseñar el Lenguaje como un todo que debe cultivarse siempre. En consecuencia, toda unidad se desarrolla para que el niño sea capaz de:

- Pensar
- Expresarse oralmente
- Expresarse por escrito
- Escuchar
- Leer comprendiendo el significado de la lectura
- Describir y narrar.

* Que cada unidad permita al niño comprender y usar correctamente los conceptos en lugar de memorizarlos.

En el nivel inicial, los primeros meses se emplean en aprestar al niño para el aprendizaje de la lectura, la escritura y la matemática. [Se dedican a ciertas actividades y experiencias específicas para desarrollar las funciones auditivas y visuales,] enriquecer su vocabulario, aprender a autocontrolarse y se le proporciona a la vez seguridad emocional y social.

¿Quié actividades?

Al concluir el período de aprestamiento, el maestro debe atender a las diferencias individuales ya que ningún niño debe empezar a leer hasta que no esté preparado para ello. El maestro enseñará a leer empleando el método que más domine y mejores resultados le haya dado. En el segundo grado el niño recibe un material especial de Lenguaje con la finalidad de agilizar su aprendizaje en la lectura y la escritura. Desde el 2o. grado hasta el final de la primaria se continuará la ejercitación del niño en el uso del Lenguaje mediante dosificación de los contenidos cognoscitivos y de una práctica que le permita desarrollar sus habilidades

en la lectura, la escritura, la descripción, la escucha, la expresión oral, etc.

Matemáticas.

Se organizó el programa para enseñar la matemática aplicando la metodología moderna. Esta utiliza una serie de experiencias y juegos que despiertan en los niños interés por la materia, llevándolos a la reflexión y al descubrimiento de sus estructuras, enseñándoles a ordenar sus pensamientos para que lleguen de manera clara y sencilla al campo de la abstracción.

En el nivel inicial se dan una serie de conocimientos básicos los cuales el niño va profundizando en los demás niveles a medida que avanza en su proceso de aprendizaje. En el nivel medio se realizan las operaciones con conjuntos para que luego las hagan con los números cardinales, y el por qué de los cálculos matemáticos.

Ciencias Naturales.

La organización hecha permite presentar el programa a nivel de sistemas y funciones, hecho que facilita la integración de conocimientos y evita la repetición de temas.

El programa está dividido en tres partes:

- * Generalidades de los seres vivos e inertes, se desarrolla en el nivel medio.
- * Funciones de cada ser vivo, es decir, función digestiva, circulatoria, respiratoria, reproductiva y sistema nervioso, se estudia en el nivel medio y parte del nivel superior.
- * Fenómenos físicos y químicos se estudian en el nivel superior.

Sociales.

El programa se organizó en la siguiente forma:

- * Algunas generalidades sobre la familia y sus necesidades.
- * Conceptos básicos, los cuales sirven de hilo conductor del programa.
- * Las ideas principales se desprenden de los conceptos básicos, son generalizaciones que sirven de centros para la organización de las unidades y, a la vez, para determinar el grado de importancia de las mismas.
- * Los hechos específicos están constituidos para el desarrollo de las ideas principales, las cuales ex-

imp. b.
ev.

plican e ilustran la idea central.

De las diversas materias que integran los estudios sociales: Historia, Geografía, Economía, Política, Sociología, Antropología, se seleccionaron los temas a estudiar y se agruparon en cuatro partes:

- * La tierra (condiciones geográficas)
- * La economía y el trabajo
- * El hombre y la cultura
- * El gobierno

b) El Maestro: En la Escuela Unitaria, el maestro hace el papel de guía y orientador, mediante una asistencia individualizada de grupos, y colectiva a los alumnos que tienen las destrezas de la lectura y escritura; ayuda por medio de las fichas ideadas por Robert Dottrens de ampliación, ejercitación, remediales; y, en general, dirige, motiva y evalúa el proceso de instrucción-aprendizaje.

A los alumnos que no tienen las destrezas de la lectura y la escritura, el maestro les enseña, y ellos completan el proceso de instrucción-aprendizaje, por medio de materiales de autoinstrucción.

La selección y el nombramiento del maestro para este tipo de escuela se basa en los siguientes criterios:

- * Ser Normalista Superior
- * Haber realizado el curso de Escuela Unitaria y haber practicado en ella.
- * Desear trabajar en esta Escuela por un período mínimo de dos años.
- * Ser, en lo posible, de la misma región donde está ubicada la Escuela.
- * Conocer el área rural.
- * Estar dispuesto a prestar su colaboración, a capacitarse y a poner en práctica las técnicas recibidas.

Los maestros que trabajan en la Escuela Unitaria tienen algunos incentivos y ventajas tales como:

- * Participar en cursos de capacitación y actualización que programa la Facultad de Educación y la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento.
- * Se benefician de una prima de ciento cincuenta pesos (\$150.00) si trabaja en el nivel inicial; de cien pesos (\$100.00) en el nivel medio, y en el superior. El maestro que trabaja en los tres niveles recibe una prima total de trescientos cincuenta pesos (\$350.00)

mensuales.

- * La posibilidad de participar en un programa experimental, que intenta presentar una alternativa de solución para la educación rural.
- * Recibe materiales didácticos auxiliares para los distintos niveles, orientación y seguimiento permanente en la escuela.

c) Alumnos: Clasificación. Hasta el presente el Ministerio de Educación ha clasificado los alumnos de la Escuela Unitaria en tres niveles: Nivel Inicial que corresponde a los alumnos de primer grado. Nivel Medio, los grados 2o. y 3o. y Nivel Superior, los grados 4o. y 5o.

En la etapa de experimentación del proyecto se ha llegado a la conclusión de que los alumnos deben clasificarse en tres niveles de acuerdo al dominio en el Lenguaje y al grado de logro de los objetivos de la Instrucción.

↙ Nivel Inicial: Integrado por los niños que no tienen la destreza en el Lenguaje.

Nivel Medio: Alumnos que han logrado algunos objetivos

vos de la instrucción y en parte la destreza del Lenguaje.
que parte

Nivel Superior: Alumnos que tienen la destreza del Lenguaje y determinados objetivos de la instrucción.
cuáles

Esta clasificación obedece a las siguientes razones:

- * Se considera que el Lenguaje es el área esencial que debe desarrollarse en los niños para que éstos más tarde se promuevan por sí mismos cuando dejen la escuela.
- * En este tipo de escuela los niños se autoinstruyen mediante los materiales programados y para esto es indispensable dicha destreza.

Esta organización por niveles según la destreza del Lenguaje ofrece las siguientes ventajas:

- * Crear condiciones que permitan al maestro un ejercicio pedagógico simultáneo en niveles distintos y frente a estudiantes que se encuentran en etapas de formación diferente.
- * Institucionalizar formas de enseñanza individualizada que permitan a cada estudiante elegir unidades de instrucción, de acuerdo a su ritmo de aprendizaje.

*muy ambiguo
valdría especificar
más*

* Permitir la organización de sistemas de trabajo complementario, tales como el trabajo en equipo, el cual hace que el estudiante se sienta miembro de un grupo que tiene propósitos muy específicos y en el cual su participación es indispensable para la solución de los problemas que se someten a su consideración.

Monitoría. En la Escuela Unitaria se trabaja con el sistema de Monitoría. Los alumnos del Nivel Superior son auxiliares del maestro, para aclarar dudas y ayudar a los demás compañeros de los niveles inferiores.

Promoción. Como se anotó en la presentación de los programas, Estos se organizaron en forma tal, que el alumno pueda ser promovido automáticamente en un área, de un nivel a otro, cuando haya logrado los objetivos que le exige el material de autoinstrucción que ha estudiado; en esta forma tiene la oportunidad de cursar su primaria en el tiempo que sus capacidades se lo permitan. Además no pierde curso, ya que él avanza cada vez que ha logrado un objetivo. Esto implica que si en el mes de noviembre un alumno no ha terminado el material correspondiente al nivel que está

cursando, al año siguiente continúa en la unidad correspondiente.

- d) Prototipos de Instrucción: Los prototipos de instrucción empleados en la Escuela Unitaria se fundamentan en la responsabilidad del niño y en la dirección, motivación, ayuda y evaluación, por parte del maestro.
- * Instrucción Individualizada. Este es el prototipo más empleado por los niños de los niveles medio y superior cuando trabajan con el material programado. Ofrece al estudiante la posibilidad de participar y de comprometerse en el desempeño de tareas que son de su interés y contribuyen a su proceso de formación.
- * Instrucción de pequeños grupos. Se asignan al estudiante, o él elige libremente los temas y el grupo con el cual desea trabajar. Cada grupo debe rendir un informe de los resultados de su actividad a la clase. Este informe se debe constituir en la base de un diálogo común entre los estudiantes, el cual permitirá aclarar dudas, lograr una mayor asimilación e identificar nuevos problemas. La importancia de los grupos de trabajo estriba en que forma el sentido de coope-

ración y solidaridad entre los alumnos.

- * Instrucción Colectiva. Esta modalidad se da cuando el maestro trabaja conjuntamente con sus estudiantes, constituye la forma tradicional de clase; su aprovechamiento depende del grado de motivación y del planeamiento del trabajo que el maestro se haya propuesto; lo emplea para enseñar a los niños de los niveles iniciales.
- e) Escuela Comunidad: La Escuela Unitaria sostiene una estrecha relación con la comunidad y permite a sus miembros participar en el desarrollo de actividades extra-escolares, igualmente, ella establece sistemas de comunicación con los líderes de la comunidad, que permiten al estudiante investigar y observar constantemente el medio ambiente en que ha de desempeñarse como adulto.
- f) Autocontroles: De los autocontroles recomendados por el Ministerio de Educación Nacional, los alumnos de la Escuela Unitaria llevan únicamente el autocontrol de asistencia, con el fin de fomentar la puntualidad y la responsabilidad.

El Cuadro es elaborado por el maestro con la ayuda de los niños del Nivel Superior y colocado en un mural al alcance de todos los alumnos para su uso (ver Cuadro No. 1).

Los autocontroles Diario del Niño y de Concurso, recomendados por el Ministerio, se estudiaron en el Programa, con la colaboración de algunos profesores de Psicología de la Facultad y se tomó la decisión:

Respecto al Diario del Niño: Que cada alumno si desea, lleve su diario, anotando libremente sus experiencias, pero, por ningún motivo, el maestro hará uso de este diario para orientarlo, ya que este hecho se considera lesivo a su integridad personal. *Por qué?*

En cuanto al de Concurso: Se llegó a la conclusión de modificar su enfoque competitivo, ya que casi siempre ocupan el primer puesto los mismos alumnos por sus mayores capacidades, y no por el mayor esfuerzo, por esto se le cambió el carácter experimental, por el de logros personales (superación personal). Este autocontrol es importante porque ayuda al niño a descubrir sus aptitudes y capacidades y sirve al maestro para

CUADRO Nº 1

AUTOCONTROL DE ASISTENCIA

	Nº	Nombre del Alumno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
			J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
Nivel Superior	1																																
	2																																
	3																																
	4																																
	5																																
Nivel Medio	1																																
	2																																
	3																																
	4																																
	5																																
Nivel Inicial	1																																
	2																																
	3																																
	4																																
	5																																

conocer, orientar y dirigir a los alumnos de acuerdo a sus intereses (ver Cuadro No. 2).

- g) Libros Reglamentarios: Parcialmente el maestro lleva los mismos libros reglamentarios recomendados por el Ministerio.

El Plan de trabajo diario. Con este libro se ha reemplazado en el Proyecto, el Guión de la Jornada, porque requería mucho tiempo por parte del maestro para su elaboración. En el plan de trabajo diario, el maestro consigna para cada grado los siguientes aspectos:

- * La distribución del tiempo
- * El área de estudio
- * Las actividades a desarrollar
- * El tipo de instrucción

(ver Cuadro No. 3)

Libro de Calificaciones. Como el sistema de Escuela Unitaria propende por la formación integral del niño, este libro se lleva más con el carácter de evaluación de los alumnos, que de medición de los conocimientos acumulados.

CUADRO No. 2

LOGROS PERSONALES

ESCRIBE CON TUS PALABRAS TUS LOGROS PERSONALES EN EL

MES DE _____

MATEMATICAS

LENGUAJE

CIENCIAS

SOCIALES

COOPERACION CON
LOS COMPANEROS

CUADRO N°3
 PLAN DE TRABAJO DIARIO

FECHA _____				
GRADO	ACTIVIDAD	AREA	PROTOTIPO DE INSTRUCCION	HORARIO
1º				
2º				
3º				
4º				
5º				

Otros Libros. Además de los libros ya detallados, el maestro debe llevar los que se utilizan en una escuela convencional: Matrícula, Historia de la Escuela, Fondo Escolar, Observaciones de los alumnos y Asistencia.

h) Supervisión: Las escuelas rurales experimentales Unitarias son visitadas por los Supervisores de la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento. Cada escuela recibe un promedio de dos visitas en el año. La supervisión es realizada en base a una pauta escrita que contempla los siguientes aspectos:

- * El maestro
- * Los alumnos
- * El sistema pedagógico
- * Los aspectos administrativos de la escuela
- * Las relaciones de la escuela con la comunidad

l) Horario: Para fijar las horas de trabajo en la Escuela Unitaria se tiene en cuenta:

- * Intereses y necesidades del niño.
- * Condiciones del medio: necesidades climatológicas, sociales y económicas de la vereda.
- * El prototipo de instrucción.

* Las características de cada área académica atendiendo a su nivel de dificultad, grado de interés para los estudiantes, etc. Las asignaturas que requieren mayor esfuerzo mental deberán tratarse en las horas de menor cansancio.

La Escuela Unitaria requiere trabajo de jornada ordinaria, sólo en casos excepcionales se autoriza la ^{cuándo?} jornada continua.

Con base en los criterios anotados, el horario puede ser fijo o flexible, según desee el maestro, los alumnos y los padres de familia. En el horario flexible los niños que tienen la destreza del Lenguaje trabajan en el área que quieran, el tiempo que deseen. El horario fijo se caracteriza por un esquema rígido de trabajo para el maestro y los alumnos.

Es más recomendable el horario flexible porque motiva al alumno, pero exige más dirección por parte del maestro, ya que debe atender a cada alumno, para que trabaje en todas las áreas, con la misma regularidad.

f) Dotación Física: Local. La escuela exige para su funcionamiento un local especial; hasta el presente se

ha recomendado un salón grande donde los niños aprenden con el material de auto-instrucción y una aula adjunta, llamada taller, empleada como lugar de trabajo. El taller debe estar dotado con los materiales necesarios como: lupa, tijeras, metro, escuadra, regla, compás, arena, papel, cartulina, libros de consulta, revistas, periódicos, herramientas para el huerto escolar, etc. Debe disponer de un lugar para las ayudas didácticas de cada área de estudio. Los materiales son conseguidos por el maestro o suministrados a la escuela por el Gobierno, y otros, la mayoría de ellos, elaborados y coleccionados por los mismos niños.

Mobiliario. El mobiliario del aula principal es el común y corriente utilizado en las demás escuelas, preferentemente pupitres unipersonales o bipersonales. En el taller los muebles deben ser bancos largos con sus sillas, esto con el fin de facilitar la ejecución de los trabajos que casi en su totalidad se realizan en grupo.

Biblioteca. Es indispensable una biblioteca muy bien dotada, tanto para el maestro como para los alumnos. Deben existir libros de consulta en todas y cada una de

las áreas de estudio, además, lecturas recreativas para los niños y textos de interés general para la comunidad.

Es indispensable que la escuela tenga vivienda para el maestro, servicio de agua, unidad sanitaria, zona verde para recreación, huerto y jardín (26).

- 2) Diseño de Instrucción: "Al diseño de Instrucción corresponde el "cómo" se operacionaliza e implementa el currículo. Pero este "cómo" es susceptible de, por lo menos, dos tipos de diseños: el espontáneo o empirista y el artificial, planeado o sistemático. ✓

— El diseño de Instrucción sistemático, opuesto al subjetivo, que se basa en la sola experiencia del instructor, acude al desarrollo de modelos que, a su vez, son cristalización de algún paradigma de pensamiento y acción y resumen sintético de una o varias teorías de aprendizaje y de instrucción. A este diseño, en base a paradigmas, modelos y teorías armoniosamente conjugadas, suele denominársele, como ya se habla expresado, Tecnología Educa-

(26) Monsalve Sierra, Fanny. Op. cit., p.p. 60-73.

tiva; sin que el ámbito de ésta se agote en tal conjunción de factores" (27).

El Proyecto de Escuela Unitaria, desde su iniciación en el año 1967, hasta 1971, trabajó con un diseño de instrucción empirista; pero, a partir de 1972, como experimento, o, al menos en gran parte tecnológico, preocupado por parámetros de efectividad y eficiencia, utilizó unos modelos de diseño y presentación de la instrucción y unas teorías de aprendizaje y de instrucción que maximizasen los objetivos del proyecto en lo que a enseñanza se refiere.

a) Modelo de Diseño de la Instrucción: "La aplicación al diseño de materiales se hizo a través de un modelo (Dick, 1968) cuyos componentes son el análisis de "lo por enseñar", o sea, contenidos de disciplinas y ciencias; el diseño de "lo por aprender", esto es, de conductas deseables esperadas al término de la instrucción y de la forma de secuenciar la instrucción y de evaluar sus efectos; el montaje de la instrucción, paso que incluye el ensamblaje de los dos elementos de presentación de la instrucción, cuáles son los tipos de producto-o conductas esperadas y los eventos

(27) Arboleda Toro, Jairo y otros. Op. cit. p. 103.

apropiados para producirlas, así como la forma en que estos eventos pueden presentarse; la evaluación de proceso, el control de calidad; y la evaluación de producto para iniciar el reciclaje del proyecto" (ver Gráfico No. 1) (28).

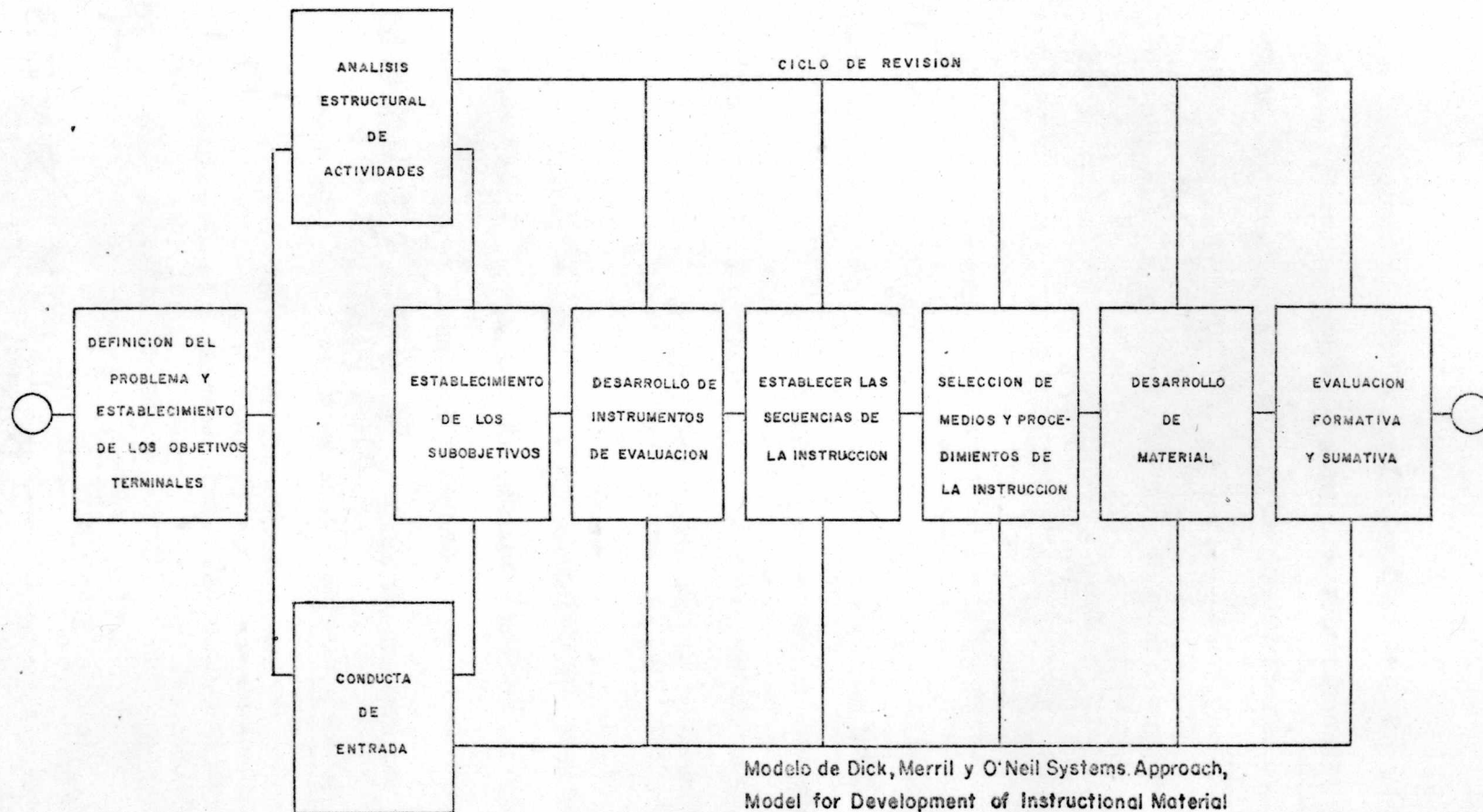
- b) Modelo de presentación de la Instrucción: Dada la naturaleza de la Escuela Unitaria, esto es, un sistema pedagógico, donde un maestro dirige, evalúa, motiva y ayuda en la instrucción a un promedio de cuarenta alumnos, quienes básicamente se autoinstruyen por medio de los materiales elaborados en el Programa de Escuela Unitaria, fue necesario idear un modelo de manejo de la instrucción que permitiera conocer y utilizar los materiales en el menor tiempo posible.

Cada área de la enseñanza para la cual se elaboran los materiales, se organizó en módulos y éstos en unidades. Para la presentación de la instrucción se empleó la INSTRUCCION PROGRAMADA.

Instrucción Programada. Características: Aunque no existe unanimidad en las características de la Instrucción Programada, se mencionan aquellas en que existe

(28) Arboleda Toro, Jairo y otros. Op. cit., p.p. 105-106.

GRAFICO Nº1
 MODELO DE INSTRUCCION DE WALTER DICK



un mayor acuerdo:

- * *Etapas breves: la materia a enseñar debe descomponerse en pequeñas unidades didácticas, llamadas "cuadros".*
- * *Participación activa del alumno: este debe contestar a una pregunta o completar una frase.*
- * *Facilita al alumno un estímulo inmediato: al comprobar inmediatamente lo aprendido, o corregir en seguida el error.*
- * *Progresión graduada: la ordenación cuidadosa encierra también la idea de habituar al alumno, o sea, de conducirlo gradualmente hacia los fines deseados, premiándole por su actividad cuanto más se aproxime a estos fines.*
- * *Los programas deben tener fines específicos: con ello se logra que quienes los utilicen valoren su actuación con más cuidado y precisión.*
- * *El estudiante es quien determina si un programa es bueno o no: las revisiones de los programas se basan en las respuestas de los alumnos.*
- * *El estudiante va a su paso, tiene libertad para determinar la velocidad de su trabajo.*

Tipos de Instrucción Programada. Por la clase de respuesta que se exige al alumno, los programas se clasifican generalmente en dos grandes grupos:

- * Programas de elaboración de respuesta, los cuales exigen del alumno que escriba la contestación a una pregunta que le ha sido planteada, o que concluya una frase que ha quedado sin terminar.
- * Los programas de elección de respuesta requieren la selección de la contestación adecuada, entre varias que se le plantean.

Generalmente se utilizan dos técnicas básicas en la programación: la técnica lineal y la ramificada.

En la lineal, la información es altamente dosificada y reforzada, la materia se ordena en forma única, debiendo marchar el alumno sucesivamente desde el primer cuadro hasta el último.

Inicialmente el Proyecto Escuela Unitaria utilizó para la presentación de los materiales el modelo lineal o unisecuencial de Instrucción Programada, supuestamente basado en el modelo del Psicólogo B.F. Skinner y sus colaboradores.

Rasgos característicos del Programa Lineal:

- * El empleo de pequeños cuadros, cuyo contenido no suele exceder de dos frases.
- * Respuestas obligatorias por parte del alumno.
- * Utilización de frases cortas, fácilmente comprensibles para la presentación de la información.
- * Uso general de la ordenación lineal.

Aunque desde un comienzo se utilizó la Instrucción Programada Lineal, sin embargo se tuvo presente que los alumnos no se podían aislar a trabajar solos en un escritorio siguiendo el material programado, y, por lo tanto, se utilizó este medio de instrucción, pero con adjuntos, es decir, hay partes en el material en que se ordena a los alumnos, actividades para realizar en equipo, como: efectuar experimentos en Ciencias Naturales, elaborar mapas en Sociales, escuchar un programa radial como aplicación del Lenguaje, ejecutar un juego en Matemáticas, esto con el fin de que los niños aprendan a convivir, a cuestionar y a ayudar a los demás.

La programación lineal, funcionó bien en la elaboración de los primeros materiales, por lo que las caracte-

ticas de los alumnos, como destrezas, conocimientos, así lo permitieron; pero más tarde se empezaron a registrar fallas en este tipo de programación para alumnos con mayores destrezas y mayor acopio de conocimientos; a partir de 1972 se empezó a utilizar las técnicas de Programación de Elección de Respuesta de Crowder; y, finalmente, para los alumnos del nivel superior (4o. y 5o. grados) se ideó una modalidad de semiprogramación (29).

- c) Teorías Encarnadoras de Los Modelos: El modelo para el diseño de instrucción, es desarrollado primordialmente por dos teorías de aprendizaje y de instrucción, a saber: la teoría de instrucción por objetivos, basada en los planteamientos de Mager (1962) sobre objetivos de comportamiento observable y evaluación de referencia a objetivos; y la teoría de aprendizaje de Gagné (1968) sobre tipos y condiciones de aprendizaje y la organización de las condiciones para el aprendizaje de los mismos (Gagné, 1974).

(29) Monsalve Sierra, Fanny, con la colaboración del Dr. Bernardo Restrepo Gómez. Notas del curso sobre Tecnología Educativa. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Medellín, enero 1972.

Los objetivos instruccionales en la enseñanza es uno de los temas que ha tomado cuerpo en el campo relativo a la enseñanza y a la tecnología educativa en los últimos quince años.

El movimiento educativo en torno a los objetivos instruccionales que partió de Mager, sostiene que en el proceso enseñanza-aprendizaje se deben formular objetivos instruccionales en tal forma que ellos especifiquen el tipo de conducta esperado o deseado en el alumno, las condiciones bajo las cuales esta conducta debe darse y una referencia a algún criterio que indique el nivel de excelencia en el logro de la conducta.

Los objetivos son útiles en la instrucción y en algunos aspectos de la enseñanza. En este sentido, serán útiles para el proceso educativo en la medida en que la enseñanza y la instrucción sean parte de este proceso. Pero, aún dentro de la enseñanza y la instrucción, es necesario juzgar y evaluar continuamente su utilidad. Los objetivos son guías para el alumno y para el maestro. Ellos permiten saber lo que se quiere alcanzar y qué tanto se ha alcanzado lo que se quiere.

Hay dominios para los cuales su utilización podría ser no solo difícil sino perjudicial. Entonces no se puede exigir de los objetivos aquello que no pueden dar (30).

d) Secuencias, Tipos y Condiciones de Aprendizaje: El diseño de instrucción de los materiales elaborados en el Proyecto Escuela Unitaria, se basó en un detallado análisis estructural del aprendizaje, esto es, de los pasos y actividades que facilitarían el logro de los objetivos terminales de instrucción de acuerdo con la naturaleza de cada uno de ellos. Este análisis estructural del aprendizaje de cada objetivo terminal o global se hizo siguiendo las teorías de Gagné (1965, 1974), Merrill, (1971) sobre secuencias de aprendizaje y tipos o categorías de aprendizaje, teorías que orientaron básicamente el trabajo de los programadores en lo relativo al diseño. Así mismo, el desarrollo de los materiales fue orientado, en buena parte, por la teoría de Gagné sobre condiciones del aprendizaje (1968, 1974). Brevemente, se expone aquí

(30) Arboleda Toro, Jairo y otros. Op. cit., p.p. 108-117.

el significado de estas teorías, tal como se las tomó en el proyecto, aunque es menester precisar que en la ejecución de los programas la teoría más puesta en práctica fue la de secuencias de instrucción, mientras que las de tipos y condiciones de aprendizaje se utilizó escasamente.

Secuencias de Aprendizaje. Para los teóricos del aprendizaje éste se logra tanto más fácilmente cuanto mayor organización se dé al material objeto de aprendizaje. Este proceso de organización de hechos, conceptos, principios, reglas, ha sido elevado a nivel de principio del aprendizaje.

Un buen número de investigadores ha dedicado importantes estudios a contrastar secuencias, estructuras u organizaciones de aprendizaje con el fin de derivar conclusiones sobre efectividad en los resultados de la instrucción. Entre estos investigadores del aprendizaje se ha destacado Robert M. Gagné, cuya teoría más conocida dice relación a las estructuras jerárquicas del aprendizaje o "jerarquías de aprendizaje", entendiendo por éstas, secuencias de instrucción organizadas en destrezas subordinadas, el aprendizaje o

dominio de cada una de las cuales exige como pre-requisito el dominio de la anterior y ésta el de la inmediatamente subordinada, planteando así una transferencia de destrezas dentro de una jerarquía u organización vertical estricta. El descubrimiento de los pasos de esta jerarquía para el aprendizaje expedito de cada objetivo terminal, constituye el análisis y elaboración de la secuencia o estructura de un aprendizaje dado. No todo aprendizaje se basa, sin embargo, en transferencia jerárquica indispensable de destrezas subordinadas o superordinadas. Esta secuencia es propia del aprendizaje de "destrezas intelectuales", o sea, que la transferencia se da de "respuestas específicas" a "discriminaciones", de éstas, a "clasificaciones", de éstas, a "conceptos abstractos", de éstos, a "reglas" y de éstas a formas más complejas de aprendizaje como la que tiene lugar en la "solución de problemas" (Gagné, 1971).

Pero, frente a esta secuencia jerárquica del aprendizaje de "destrezas intelectuales" (la matemática, las ciencias, la lógica...), existen aprendizajes cuyo logro se obtiene indistintamente a través de diversas or-

ganizaciones o secuencias. Es el caso del aprendizaje de "información verbal" o conocimiento cuyos elementos no están estructurados en forma de partes subordinadas. La secuencia que puede formarse para el aprendizaje de este tipo de conocimiento informativo ha sido denominada por Gagné y otros investigadores secuencia plana u horizontal. La labor de los programadores frente a este tipo de secuencias consiste en organizar los datos dentro del mejor "contexto significativo" posible, y ateniéndose a la lógica inherente en la materia tratada.

En el proyecto Escuela Unitaria se denominó a esta actividad de identificar y analizar secuencias o estructuras de aprendizaje de los objetivos terminales en objetivos y competencias subordinadas específicas, con el nombre de "análisis estructural". Este análisis cobijó también, en el caso de estructuras jerárquicas, la identificación de tipos de aprendizaje siguiendo la categorización de Gagné (1974). El modelo de presentación de los módulos del programa expresa claramente los resultados de tal análisis.

Típos de Aprendizaje. Gagné ha clasificado el aprendizaje en cinco dominios, a saber:

- * Aprendizaje de destrezas motoras
- * Aprendizaje de actitudes
- * Aprendizaje de información verbal (estructura plana en su organización)
- * Aprendizaje de destrezas intelectuales (estructura jerárquica)
- * Estrategias cognoscitivas (1974)

El dominio más estudiado por Gagné ha sido el de las destrezas intelectuales, íntimamente ligado a la estructura jerárquica del aprendizaje.

Partiendo de la premisa según la cual el dominio de las destrezas intelectuales abarca "aquellas competencias aprendidas que capacitan a quien aprende para hacer cosas por medio de la representación simbólica de su ambiente" (Gagné, 1974), Gagné se ha preguntado qué tipos de productos o resultados intelectuales se derivan del aprendizaje y ha concluido, después de años de estudio, que las destrezas intelectuales pueden clasificarse en "discriminaciones", "conceptos concretos", "conceptos abstractos", "reglas"

y "reglas complejas" o "de alto orden" propias para solución de problemas. Cada una de estas categorías o tipos de productos de aprendizaje se construyen uno sobre otro en forma jerárquica, siendo los primeros o más simples, pre-requisitos de los siguientes, lo cual debe tenerse presente en el diseño del aprendizaje de objetivos de instrucción que impliquen destrezas intelectuales. Esta segunda elaboración teórica de Gagné fue utilizada por los programadores en su tarea de hacer el análisis estructural de los módulos y las unidades de cada materia. Naturalmente que materias como la matemática, de estructura jerárquica en todas sus unidades, demandó más esta práctica que materias con un contenido más informativo o de estructura plana en muchas de sus unidades, como las Sociales y el Español.

No obstante haberse comprobado en muchos estudios empíricos la utilidad del análisis estructural del aprendizaje, el mismo Gagné reconoce que la jerarquización estricta no es absolutamente indispensable para todas las edades, aunque sí se da, en todo caso, una transferencia facilitadora (1971). Esta transferencia

recomienda la utilización del análisis en programas individualizados y a distancia.

Condiciones del aprendizaje. Va para efectos de instrucción, de facilitación del aprendizaje, Gagné ha planteado diversos eventos que facilitan el logro de cada tipo de aprendizaje, y eventos que son generales para todos ellos. Entre los de la primera clase, específicos para cada tipo de aprendizaje, están, por ejemplo, la presentación de un contexto significativo para que el estudiante codifique efectivamente el mensaje, evento propio de "información verbal" o utilizar variedad de contextos para promover la transferencia y la generalización, eventos propios de "destrezas intelectuales". Ejemplos de eventos comunes serían la motivación y el refuerzo.

Dado que esta elaboración teórica fue poco utilizada por los programadores, de Escuela Unitaria, no se expone en detalle su alcance; éste puede ampliarse en Gagné (1974) y Briggs (1970) (31).

(31) Arboleda Toro, Jairo y otros. *Op. cit.* p.p. 107-122.

II. PLAN DE ESTUDIO DEL : "RENDIMIENTO ACADEMICO
COMPARADO ENTRE LOS ALUMNOS DE LAS
ESCUELAS RURALES EXPERIMENTALES UNITARIAS,
TIPO UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA, Y GRADUADAS RURALES Y URBANAS"

A. INTRODUCCION AL PROBLEMA

1. Definición del Problema.

El propósito de la presente investigación fue comparar en escuelas rurales experimentales unitarias y graduadas, rurales y urbanas, el rendimiento académico de los alumnos, teniendo en cuenta que en la escuela unitaria el prototipo de instrucción es individualizada y el medio de instrucción lo constituyen materiales programados y semiprogramados, y en la escuela graduada, tanto rural como urbana, predomina el prototipo de instrucción convencional y como medio de instrucción el maestro.

2. Definición de Términos.

a. Primaria Completa: Comprende en nuestro medio cinco grados del primer nivel de estudios, tiempo durante el cual

el niño aprende a manejar por escrito, oralmente y a través de la lectura, la lengua materna en su parte básica, otro tanto ocurre con el cálculo. Además de esto, la Primaria completa capacita al niño para que conozca en forma elemental su medio ambiente natural y social.

En nuestro medio la Primaria completa es servida por instituciones llamadas escuelas; en ellas no se atiende la etapa de aprestamiento del niño, el que debe hacerse durante los años llamados pre-escolares. A pesar de la importancia de esta etapa en el desarrollo integral, no se considera obligatoria en el Sistema Educativo Colombiano, debido a que los bajos recursos económicos del presupuesto para educación no permiten atenderla en un 100% en el campo oficial (el campo servido por el Estado). En casi la totalidad del campo de la enseñanza privada se sirve el aprestamiento del niño.

- b. Instrucción: Proceso interactivo entre el estudiante y un medio (maestro, libro, instrucción programada, ...) cuyo propósito es manipular, a través de ciertas condiciones, el ambiente del estudiante para que aprenda nuevos conocimientos, actitudes o comportamientos, o el cambio de otros adquiridos previamente.

Los factores de la Instrucción. En el proceso de instruc-

ción aprendizaje entran cuatro factores básicos cuya aplicación concreta puede tomar varias formas. Los cuatro factores son: a) Los objetivos de instrucción; b) La conducta de entrada; c) El medio de instrucción, y d) El tiempo determinado para la instrucción.

1) Prototipos de Instrucción:

- a) La "Instrucción colectivizada": Los factores se combinan en la siguiente forma: la conducta de entrada no se establece; los medios son fijos e idénticos para el grupo, el tiempo es constante y, por lo tanto, el desempeño o rendimiento final es altamente variable. Este tipo de instrucción de grandes grupos suele darse en la escuela primaria y en la secundaria.

La ventaja visible es la cantidad de estudiantes servida. Su limitación máxima, si los medios son pobres, es la baja efectividad, expresada en la gran variación del rendimiento estudiante.

(Para el presente trabajo "Instrucción Colectivizada", léase por "Instrucción Convencional").

- b) Prototipo de "Instrucción de pequeños grupos": Cuan-

do la conducta de entrada no se establece, los medios son variables a iniciativa del grupo, el tiempo es constante, y el desempeño final moderadamente variable. Es utilizado preferentemente a nivel universitario. El estudiante tiene mayor oportunidad de participación y el beneficio de la interacción con otros puntos de vista, otros enfoques de los problemas, otras alternativas y variados estilos. Naturalmente, tales ventajas dependen bastante de una conducta de entrada similar en los miembros del grupo, lo que generalmente no se establece en este tipo de instrucción. La efectividad sigue siendo afectada por la conducta de entrada dispar y el tiempo fijo.

- c) Instrucción Individualizada: Este prototipo de instrucción ostenta la siguiente combinación de factores: se establece la conducta de entrada de los estudiantes, los medios son variables, el tiempo es variable y el desempeño final se considera como una "constante". Es conveniente aclarar que estos tres prototipos, son prototipos "Ideales", que pueden darse en la realidad en programas muy especiales. La más de las veces, sin embargo, los prototipos se mezclan ostentando elementos de dos o tres prototipos.

La diferencia fundamental entre Instrucción Individualizada y las otras dos categorías de instrucción reside, principalmente, en los factores tiempo y desempeño final. La Instrucción Individualizada considera siempre el tiempo como una variable, y el desempeño estudiantil como una constante. El primero es extendido, entonces, hasta que el estudiante asimile la conducta establecida en los objetivos de instrucción. El objetivo de la Instrucción Individualizada es que todo estudiante adquiera tales competencias, no importa cuanto tiempo le tome.

Implementación de la Instrucción Individualizada.

El establecimiento de la conducta de entrada ha sido resuelto mediante las técnicas de diagnóstico individual. Estas técnicas establecen la historia académica pasada, los intereses del estudiante, sus dificultades en el aprendizaje y si posee los conocimientos y destrezas requeridos por la instrucción que va a iniciar.

La implementación de variación de medios tiene lugar a través de la técnica de prescripción de la instrucción que se basa en los resultados del diag-

nóstico. Naturalmente, quien prescribe debe contar con una variedad de materiales y otros medios de instrucción como son los "adjuntos remediales", los libros de referencia adicional, los estudiantes tutores, textos programados, cintas magnetofónicas, y fichas de ejercitación, entre otros.

La implementación de la variación del tiempo de aprendizaje se cumple permitiendo que los estudiantes vayan a su ritmo natural de aprendizaje, esto es, al paso que sus capacidades le permiten. Ello demanda, obviamente, medios auto-instructivos.

Finalmente, la implementación de la conducta o desempeño final como una constante, esto es, que la conducta sea alcanzada por todos, se implementa primero que todo estableciendo objetivos de comportamiento concretos con un criterio de conducta mínima aceptable, y en segundo lugar, implementando los otros tres factores, tiempo variable, medios múltiples y conducta de entrada, los cuales están diseñados para permitir que los objetivos puedan ser dominados por todos los estudiantes (32).

(32) Restrepo Gómez, Bernardo, Ph.D. Instrucción Individualizada o Personalizada. Manual de Manejo. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación CIEP. Medellín, 1973, p.p. 11-14.

- c. El Rendimiento Académico: Se refiere a la capacitación lograda por el niño en cada uno de los cursos, para mejorar su instrucción y adquirir destrezas hasta grados preestablecidos por autoridades en planeación curricular, y a través del aprendizaje de la lengua materna, el cálculo y el conocimiento del medio ambiente que, para efectos de este trabajo se medirá por las calificaciones obtenidas por los alumnos, al responder ítems relativos a la temática de las áreas de: Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, que serán previamente seleccionados por maestros de estos cursos.

El rendimiento académico es un indicador de la efectividad interna que, a su vez, mide la productividad intrínseca de la escuela, y en este trabajo se refiere específicamente al logro por los niños que durante el año 1976 cursaron los grados primero, segundo o tercero en las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, en las Escuelas Rurales Graduadas y en las Escuelas Urbanas Graduadas de Antioquia.

- d. La Escuela Rural Experimental Unitaria: En el país no existe un concepto unificado acerca de lo que debe ser la Escuela Unitaria. Se designa con este nombre a la

escuela de maestro único y, en algunos casos, a la escuela de una sola aula.

En términos generales la escuela unitaria se puede definir como aquella que, atendida por un solo maestro y ubicada en zonas aisladas y de escasa densidad de población, ofrece educación integral a no más de 40 (cuarenta) alumnos, de diferentes edades y de diversos niveles de instrucción.

"La Facultad de Educación de la Universidad de Antioquia concibe la Escuela Unitaria como un sistema pedagógico para sectores rurales de baja densidad de población y, en ella, un educador con unos materiales de autoinstrucción, con unas técnicas de enseñanza individualizada y otras de carácter complementario, ayuda a un promedio de cuarenta alumnos a cursar la primaria completa sin sujeción a normas rígidas o a períodos de tiempo fijo. En la Escuela Unitaria el estudiante completa su proceso de formación de acuerdo con su propio ritmo de trabajo y el desarrollo progresivo de sus capacidades" (33).

(33) Monsalve Sierra, Fanny. Informe sobre el Taller de Escuela Unitaria. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín, 1971, p. 26.

El concepto de: "sin sujeción a normas rígidas o a períodos de tiempo fijo" quiere decir que el alumno puede seleccionar en cada curso la secuencia en el logro de objetivos y, además, puede emplear el tiempo para el necesario en el alcance de cada uno.

- e. La Escuela Rural Graduada: Es aquella que funciona en el campo, cuenta con cinco cursos graduados de primero a quinto y tiene un maestro que atiende cada curso; a ello se debe el calificativo Graduada. En este tipo de escuela se imparte instrucción convencional.
- f. La Escuela Urbana Graduada: Es una escuela con las mismas características de la rural graduada, con excepción de la situación geográfica; funciona dentro de los límites de los poblados o ciudades.
- g. Diferencial Geográfico: Para el presente trabajo el diferencial geográfico se refiere a la catalogación de: escuela urbana, cuando está dentro del perímetro de la cabecera del municipio; escuela rural, cuando no cumple este requisito.

3. Investigaciones Relacionadas.

Dado que el problema objeto de esta investigación se refiere

a la comparación del rendimiento académico que se detecta en las escuelas: Experimental Rural Unitaria, y Rural y Urbana Graduadas, y a sabiendas de que en dichos tipos de escuelas se utilizan prototipos de instrucción diferentes (en el primero se sigue el de Instrucción Individualizada y en el segundo el Convencional), fue necesario en la revisión de la literatura, tener presente todos aquellos estudios que trataran las variables que afectan el problema.

"Moore Bradley (1967) encontró que el método de instrucción individualizada en Matemáticas, con tareas dirigidas a los estudiantes individualmente y asignadas específicamente para responder a sus necesidades y habilidades, produjo, si se lo comparaba con tareas tradicionales, un rendimiento significativamente mayor" (34).

En 1969 Edling estudió cuarenta y seis casos de instrucción individualizada. Entre sus conclusiones estaba que la respuesta estudiantil había sido positiva. El estudio de Edling cubrió diferentes enfoques de instrucción individualizada y distintos tipos de distritos escolares: urbanos, suburbanos,

[34] Moore Bradley (1967). En: Restrepo Gómez, Bernardo. Instrucción Individualizada y escolarización flexible. Serie Investigaciones 3. Centro de documentación e investigación pedagógica, CENDIP, ICOLPE, Bogotá, 1973, p. 30.

grandes y pequeños distritos rurales (35).

Este último factor geográfico crea expectativa para nuestro estudio, ya que en nuestro medio, la nuestra es la primera investigación sobre instrucción individualizada que tiene en cuenta esta variable.

En un estudio dirigido por Finley y Thompson en 1963, no se encontró diferencia en cuanto a rendimiento en materias básicas entre niños que asistían a clases multigraduadas (menos de un maestro por grado), y niños que asistían a clases de un solo grado (un maestro por grado). Estudios anteriores de: Drier (1949), McIntosh Schrammel (1930), y Adams (1953), concuerdan en sus resultados con los de Finley y Thompson (36).

En Philadelphia, en 1971, Scanlon y Becker, miembros del Laboratorio de Investigación para Mejores Escuelas, informaron sobre los desarrollos de varios proyectos de Instrucción Prescrita Individualizada, IPI, adelantados por el Laboratorio, el Centro de Investigación de Aprendizaje y Desarrollo, y Escuelas Locales. Entre los resultados de la investigación,

(35) Edling (1969). En: Restrepo Gómez, Bernardo. Instrucción Individualizada y escolarización flexible. Op. cit., p. 30

(36) Finley y Thompson (1963). En: Restrepo Gómez, Bernardo. Op. cit. p. 30.

anotan los autores: "El rendimiento de los estudiantes es tan bueno o mejor que el de estudiantes del grupo control en pruebas estandarizadas, y más alto en pruebas de criterio".

"El sistema IPI ha producido resultados positivos en una variedad de poblaciones: niños rurales, niños desadaptados, retardados mentales y poblaciones regulares" (37).

El experimento realizado por Bernardo Restrepo G. (1973) en escuelas rurales ubicadas en un radio de 80 kms. alrededor de la ciudad de Medellín, cubriendo un área muy variada en los aspectos geográficos y socio-económicos, versó sobre la comprobación del efecto de la instrucción individualizada y la escolarización flexible, separadamente y en intercambio, sobre la efectividad interna o la productividad intrínseca de las escuelas rurales colombianas. Entre los indicadores seleccionados por Restrepo para medir la efectividad interna, aparece el rendimiento académico, sobre el cual logró comprobar la hipótesis de que es mayor cuando se aplica el método de instrucción individualizada, que cuando se sigue el de instrucción convencional. Otro indicador de la efectividad

(37) Scanlon y Becker (1971). En: Restrepo Gómez, Bernardo. Instrucción individualizada y escolarización flexible. Op. cit. p. 31.

interna estudiado por el investigador fue la retención escolar; los resultados en este sentido fueron totalmente satisfactorios, ya que pudo comprobar que en las escuelas donde se trabajó con instrucción individualizada, hubo altos porcentajes de retención y, en algunos casos, incrementación de la misma, a diferencia de las escuelas que seguían el método de instrucción convencional donde los resultados fueron menores. Sin embargo, es importante anotar que el experimento que aquí se discute se desarrolló en un periodo muy corto (tres meses), y esto puede afectar los resultados sobre retención escolar (38).

El mismo investigador, Bernardo Restrepo Gómez, en asocio con Carlos Tamayo Lopera y Guillermo Londoño Restrepo, hicieron un estudio sobre la evaluación del Instituto Jorge Robledo de Medellín (1974 y 1975), con ocasión de cumplirse el vigésimo quinto aniversario de la Institución, y para satisfacer una necesidad sentida por dicha comunidad educativa y hecha manifiesta a través del Consejo Directivo de la "Corporación Educativa Jorge Robledo". El mismo Consejo deseaba conocer

(38) Restrepo Gómez, Bernardo. Instrucción Individualizada y escolarización flexible. Op. cit. p. 109.

un diagnóstico integral del Instituto para mejorarlo y trazarle nuevos rumbos. Con tal propósito contrató el equipo de investigadores que se anotó antes, el que, al hacer el análisis funcional de los objetivos básicos de un establecimiento educativo, seleccionó los subsistemas sociales y físicos que se deberían evaluar; así llegó a identificar cinco subsistemas o áreas dentro de las cuales aparece el académico, que fue evaluado en los niveles de Bachillerato y Primaria.

En este subsistema se evaluó el producto educativo a través de un solo indicador: el rendimiento académico. Para tal efecto, y en el nivel de Primaria, se llevó a cabo una investigación que cubrió seis colegios del Valle de Aburrá; entre ellos, algunos que usan el método de instrucción convencional, como es el caso del Jorge Robledo, y otros la instrucción individualizada. El experimento, montado sobre cuatro materias: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, y sobre todos los cursos de Primaria, dió por resultado final que: "en las cuatro áreas básicas los grupos individualizados demuestran unos logros significativamente superiores a los de grupos convencionales" (39).

(39) Restrepo Gómez, Bernardo y otros. El Instituto Jorge Robledo en su vigésimo quinto aniversario. Medellín, 1975.

Por último, en 1976 Isabel Carvajal Suárez y Rosa Ilva López Acevedo, hicieron un estudio en la zona rural del Departamento de Antioquia donde compararon el rendimiento académico de los estudiantes de las Escuelas Unitarias con los de las Escuelas Graduadas. El experimento cubrió los cursos primero, segundo y tercero de Primaria y las áreas de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, y llegaron a la conclusión de que "el rendimiento académico general de los estudiantes de Escuelas Unitarias es significativamente superior al rendimiento académico general de los estudiantes de Escuelas Graduadas" (40).

La literatura revisada hace alusión a estudios sobre factores internos y externos que afectan la productividad educativa. De todos ellos nos llaman especialmente la atención los de Bernardo Restrepo (1973); Bernardo Restrepo, Carlos Tamayo y Guillermo Londoño (1974-1975); Isabel Carvajal y Rosa Ilva López (1976), por tener como escenario el medio colombiano y porque todos ellos consideran los métodos de instrucción individualizada e instrucción convencional como variables que influyen en la efectividad interna de la escuela, varia-

(40) Carvajal Isabel, Rosa Ilva López. Comparación del Rendimiento Académico de estudiantes de Escuelas Unitarias tipo Universidad de Antioquia y escuelas graduadas. Tesis. Medellín, 1976.

bles que intervienen en nuestro problema y cuyos efectos sobre el rendimiento académico tratamos de convalidar. También es importante anotar que, en ninguno de los tres últimos estudios mencionados aparece el diferencial geográfico que sí es objeto de nuestro estudio y el que sólo ha sido estudiado por Edling (1969), en un medio distinto al nuestro.

B. MARCO CONCEPTUAL

La revisión de la literatura relacionada con la efectividad del Sistema Pedagógico que emplea la Instrucción Individualizada concuerda siempre en demostrar mayor efectividad en aquel, que en el que emplea la Instrucción Convencional.

Lo anterior nos lleva a lanzar la hipótesis de que [el rendimiento académico de los alumnos que estudian en la Escuela Rural Experimental Unitaria es mayor que el rendimiento académico de los alumnos que estudian en escuelas graduadas.]

Además, fundamentamos la hipótesis en todo lo expuesto sobre Tecnología Educativa en el Capítulo I, donde se ilustró que la Escuela Unitaria utiliza la Instrucción Individualizada, la cual se basa en la siguiente combinación de los factores de la instrucción: establece la conducta de entrada de los estudiantes, los medios son variables, el tiempo es variable, el desempeño

Hip. Punto
de partida.

final se considera como una constante. A diferencia de la escuela graduada que utiliza el prototipo de instrucción convencional, prototipo este que presenta una combinación diferente de los factores de la instrucción: la conducta de entrada no se establece, los medios son fijos, el tiempo es constante y el desempeño final es altamente variable.

La instrucción individualizada está basada en principios científicos y tecnológicos relacionados con el aprendizaje humano, el análisis de sistemas y la investigación de operaciones, entre otros.

Los teóricos de la moderna tecnología educativa la exhiben como su logro más real y de efectos comprobados menos controvertibles. Este prototipo de instrucción busca optimizar la efectividad del proceso instructivo, creando medios y materiales propios de cada estilo de aprendizaje, adaptando el mensaje cognoscitivo a las diferentes capacidades de los individuos y convirtiendo el tiempo, de elemento constante, en variable. La instrucción individualizada, en suma, persigue una situación educativa en la que el tiempo, el espacio, el medio de instrucción y las capacidades del hombre, no sean obstáculos para su plena realización. Cada quien podrá, en cambio, ser gestor de su propia educación.

La escuela unitaria tiene en cuenta tanto el diseño curricular como el diseño de instrucción. El diseño o planeación curricular corrió a cargo del Programa de Escuela Unitaria con la asesoría de un grupo de profesores de la Universidad de Antioquia expertos en cada una de las áreas, quienes organizaron los programas oficiales que rigen para la escuela primaria. Esta organización la fundamentaron en:

1. En la Escuela Unitaria el sistema de enseñanza y el de estudio son diferentes a los de las escuelas rurales convencionales.
2. Se presta mayor atención a los intereses, experiencias, necesidades y actividades del niño campesino.
3. Se atiende a las diferencias individuales.
4. Se organizan en un sólo curso las materias que tienen contenidos semejantes y se ordenan en forma tal que el tema anterior prepare al alumno para el estudio del tema siguiente.

En lo que a diseño de instrucción se refiere, a partir de 1972, el proyecto de Escuela Unitaria aplicó al diseño de los materiales, el modelo de diseño de instrucción de Walter Dick (1968) cuyos componentes son el análisis de "lo por enseñar" y el diseño de "lo por aprender".

El modelo para el diseño de instrucción se basó, principalmente, en dos teorías de aprendizaje y de instrucción, a saber: la teoría de instrucción por objetivos basada en los planteamientos de Mager (1962), sobre objetivos de comportamiento observable y evaluación de referencia a objetivos; y la teoría de aprendizaje de Gagné (1968), sobre tipos y condiciones de aprendizaje y la organización de las condiciones para el aprendizaje de los mismos (Gagné 1974). ←

C. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1. Comparar, con la aplicación de pruebas propias de Escuela Rural Experimental Unitaria, Rural Graduada y Urbana Graduada, el rendimiento académico de los alumnos de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, de las Escuelas Graduadas Rurales y Urbanas, en los grados Primero, Segundo y Tercero, y en las áreas de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales.
2. Correlacionar el rendimiento académico de cada grupo experimental en las distintas baterías.
3. Buscar grado de asociación entre tipo de prueba y rendimiento.

III. DISEÑO Y METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

A. EL EXPERIMENTO

Esta investigación se propuso comparar el rendimiento académico en las áreas de Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, de los alumnos de Primero, Segundo y Tercer grados de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, tipo Universidad de Antioquia, con el de los alumnos de las Escuelas Graduadas Rurales y Urbanas. *bajo la siguiente Hipótesis^{6º}* " (p. 127)

Hip. Gral.
[La investigación se refiere a escuelas con Primaria completa, dentro del Departamento de Antioquia, ubicadas dentro de un radio de 80 (ochenta) kms. por carretera alrededor de la ciudad de Medellín.]

1. Variables

a. Dependiente:

El rendimiento académico de los alumnos.

b. Independientes:

Los tipos de instrucción, distinguiéndose dos: el de las Escuelas Experimentales Rurales Unitarias (Instrucción Individualizada), y el de las Escuelas Graduadas (Instruc-

ción Convencional), Rurales y Urbanas.

c. Moderadoras:

- 1) Los grados escolares objeto de la investigación: Primero, Segundo y Tercero de Primaria.
- 2) Las áreas de estudio: Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales.
- 3) Diferencial Rural-Urbano.

2. Población y Muestra

a. Población:

Constituye la población del presente estudio el alumnado de los grados Primero, Segundo y Tercero de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, con primaria completa, que en enero de 1974 funcionaban como tales y estaban situadas en municipios del Departamento de Antioquia, a una distancia por carretera, no superior a 80 kms. de la ciudad de Medellín; y el alumnado de los mismos cursos de las Escuelas Graduadas, tanto Rurales como Urbanas, que funcionan en los mismos municipios de las Rurales Experimentales Unitarias. Esto arrojó un total de trece municipios con 167 escuelas y 34.500 alumnos, distribuidos así: 16 Escuelas Rurales Experimentales Unitarias que albergaban 582 alumnos; 69 Escuelas Rurales Graduadas con 6.141 alumnos y 92 Escuelas Urbanas Graduadas con

27.777 alumnos. *Hasta aquí*

no → El total de municipios, escuelas y alumnos que constituy6 la poblaci6n puede verse en los Anexos Nos. 2 y 3.

Para efectos de este estudio se dividi6 el Departamento de Antioquia en las zonas de: Oriente, Occidente, Norte, Sur y Centro, para dar igualdad de oportunidades a toda posible muestra,

Los municipios de la poblaci6n fueron:

Zona Norte

Bello, Don Matias, Barbosa, Santa Rosa, San Pedro.

Zona Occidental

Eb6jico, San Jer6nimo

no Zona Oriental

El Retiro, Rionegro

Zona Sur

Amag6, Fredonia

Zona Central

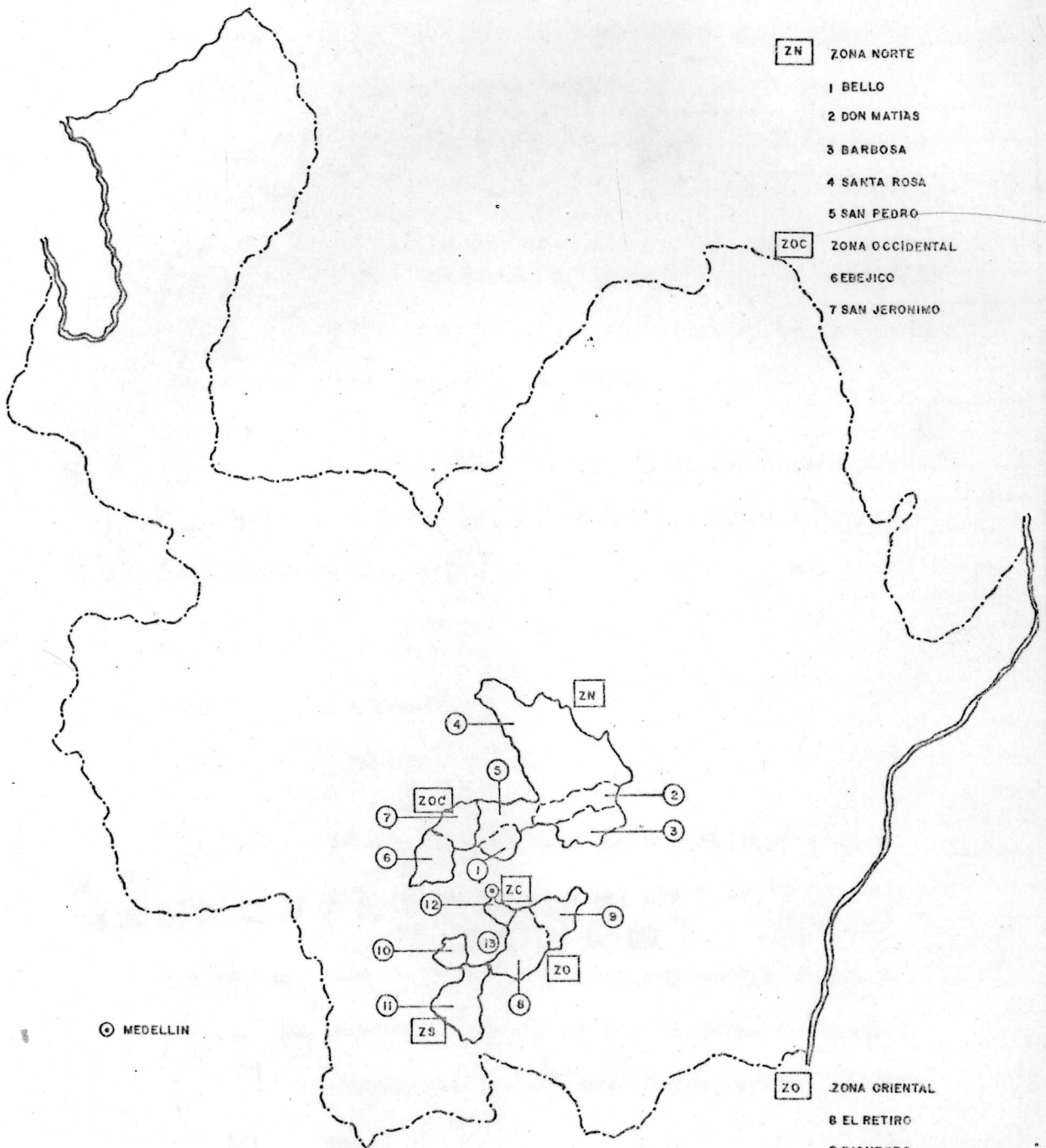
Itagul, Envigado

(Ver Gr6fico No. 6)

b. Muestra:

Dadas las caracteristicas del problema y estudiada la po-

GRAFICO N°6



- ZN** ZONA NORTE
- 1 BELLO
- 2 DON MATIAS
- 3 BARBOSA
- 4 SANTA ROSA
- 5 SAN PEDRO
- ZOC** ZONA OCCIDENTAL
- 6 EBEJICO
- 7 SAN JERONIMO

- ZO** ZONA ORIENTAL
- 8 EL RETIRO
- 9 RIONEGRO

- ZS** ZONA SUR
- 10 AMAGA
- 11 FREDONIA

- ZC** ZONA CENTRAL
- 12 ITAGÜI
- 13 ENVIGADO

○ MEDELLIN

blación, se encontró que antes de determinar la muestra era necesario excluir aquellos municipios cuyas escuelas presentaban características específicas que dentro de la investigación se convertirían en variables intervinientes; ellos fueron: *sólo municipios y escuelas. (La explicación no).*

Bello. La Escuela Unitaria "El Carmelo", en los años 1975 y 1976, no trabajó con los materiales propios de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias.

Envigado. La Escuela Unitaria "La Aguacatala" no tuvo matrícula representativa en 1976. Sus alumnos se distribuyeron por cursos así:

Primero : 8 alumnos

Segundo: 2 alumnos

Tercero: 3 alumnos

El Retiro. La Escuela Unitaria "Puente Peláez" estuvo sin maestro durante dos meses en el año 1976.

Don Matías. Fue excluido de la muestra porque desde el año 1975 no se recibe informe de sus Escuelas Unitarias: la "Leocadio Jaramillo" y la "Jesús María Osorno" (Frisolera).

San Pedro. La Escuela Unitaria "La China" funciona únicamente desde el año 1975.

Ebéjico. En este municipio la Escuela Unitaria "Llano de Santa Bárbara" pertenece a la zona cafetera, por lo mismo tiene calendario escolar diferente, y en el tiempo de aplicar las pruebas los alumnos se encontraban en vacaciones.

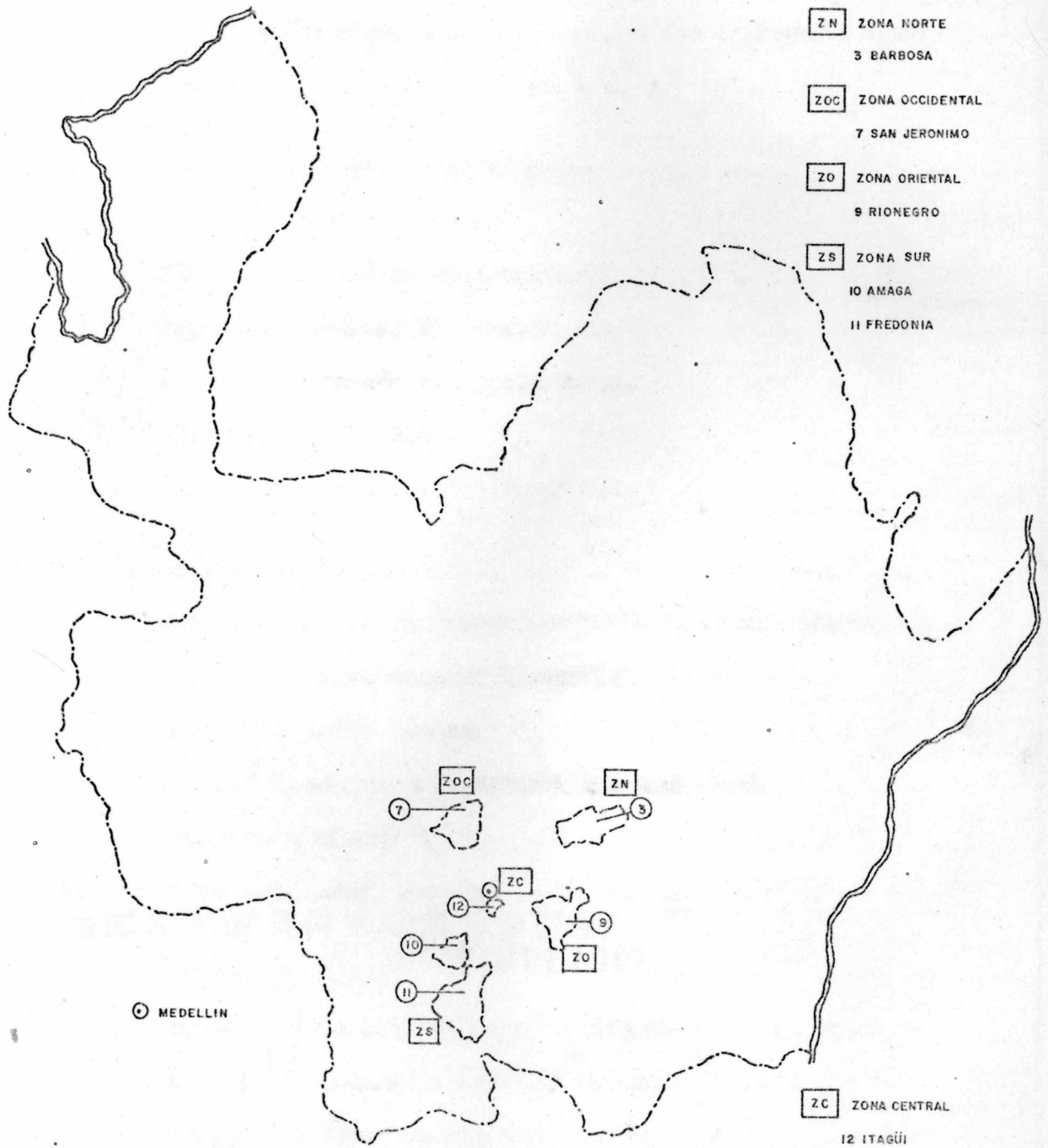
Santa Rosa. No se tuvo en cuenta este municipio porque las Escuelas Rurales Graduadas que ahora existen no funcionaron en el año 1976 con las características específicas de este tipo de escuela.

↳ Dadas las circunstancias anteriores, de los trece municipios indicados para seleccionar la muestra fue necesario descartar siete, quedando seis municipios con las características exigidas por el problema. Ellos fueron: Amagá y Fredonia de la Zona Sur, Rionegro de la Zona Oriental, San Jerónimo de la Zona Occidental, Barbosa de la Zona Norte, Itagüí de la Zona Central. La totalidad de estos seis municipios se eligió como muestra de esta Investigación (ver gráfico No. 7).

Como unidad se eligió el municipio y en cada uno se tomaron los tres tipos de Escuela, teniendo presente que ellas tuvieran primaria completa en: Rural Experimental Unitaria, y Graduadas Rural y Urbana.

Cuando en algún municipio existían varias escuelas de uno

GRAFICO N°7



de estos tipos, la selección se hizo al azar, obteniendo así la muestra que fue integrada por las siguientes escuelas:

Rurales Experimentales Unitarias

- "El Tablacito" (Rionegro)
- "Justinita de Uruburu" (Fredonia)
- "Enrique Muñoz Villa" (Amagá)
- "John F. Kennedy" (San Jerónimo)
- "Las Lajas" (Barbosa)
- "María Josefa Escobar" (Itagüí)

Rurales Graduadas

- Concentración Mixta "Margarita Tobón Valverde" (Rionegro)
- Integrada "Llano Grande" (Fredonia)
- Mixta "El Cedro" (Amagá)
- Mixta "Benigno Mena González" (San Jerónimo)
- "Isaza" (Barbosa)
- "Juan Echeverri" (Itagüí)

Urbanas Graduadas

- Anexa "Baldomero Sanín Cano" (Rionegro)
- Anexa "Alicia Díez" (Fredonia)
- Anexa "Alejandro Toro" (Amagá)
- "Urbana de Varones" (Barbosa)
- "Gabriela Gaviria" (Itagüí)

Anexa "Joaquín Zapata Avendaño" (San Jerónimo)

La muestra quedó así constituida por 18 escuelas con un total de 3.155 alumnos, cuya distribución era :

Alumnos de Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, 239; alumnos de Escuelas Rurales Graduadas, 669, y alumnos de Escuelas Urbanas Graduadas, 2.247 (Ver Anexo No. 4)*

3. Instrumentos de Medición

Para evaluar el rendimiento académico de los alumnos de Primero, Segundo y Tercero de primaria, en las áreas de Lengua-je, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, se elaboraron baterías que se distinguieron como de tipo A, la que hicieron los maestros de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, de tipo B la que elaboraron los maestros de las Escuelas Rurales Graduadas, y los maestros de las Escuelas Urbanas Graduadas hicieron la de tipo C.

Validez y Confiabilidad

Se consideró que los educadores de las escuelas antes nombradas, eran conocedores, por su preparación y experiencia directa, de la capacitación de los alumnos de cada curso, y por tal motivo eran las personas indicadas para determinar los ítems necesarios y suficientes para la evaluación académica propuesta (validación lógica).

En la citación y motivación de los maestros que elaboraron

[*] Información recibida de la Oficina de Planeamiento Educativo de la Secretaría de Educación y Cultura del Depto. de Antioquia, septiembre de 1976.

los items participó la Secretaría de Educación y Cultura de Antioquia (ver Anexo No. 5). ~~AA~~

Los tres tipos de baterías se aplicaron a los tres grupos experimentales, para eliminar ventajas.

Para ensamblar los tres tipos de baterías se nombró una Maestra Coordinadora que recogió todos los cuestionarios elaborados por educadores de los diferentes tipos de escuelas, y seleccionó los veinte items que se presentaban con mayor frecuencia, tanto en el área de Matemáticas como en la de Lenguaje, y en cada curso; así mismo seleccionó diez items en Ciencias Naturales y en Estudios Sociales.

35 → 4. Prueba Piloto

Para asegurar buen nivel de confiabilidad se acudió al método de prueba piloto.

no → La batería tipo A se probó por áreas así: el maestro de la escuela "Tablacito" (Rionegro) probó el área de Lenguaje, el de la escuela "Enrique Muñoz Villa" (Amagá) el área de Estudios Sociales y el de la Escuela "María Josefa Escobar" (Itagüí) las áreas de Matemáticas y Ciencias Naturales. Este trabajo se realizó durante los días 5, 6 y 7 de Octubre de 1976. La prueba de la batería tipo B, estuvo a cargo de la Maestra Coordinadora que realizó este trabajo durante los días 5 y 7 de octubre de 1976, en la Escuela "Presbítero

no
de los tres tipos de Baterías

7

Genaro Rave" de Zúñiga (Envigado). El 15 de octubre de 1976 en la Escuela Urbana de Niños "Evangelina Betancur" (Titiribí), la Maestra Coordinadora probó la batería tipo C.

Todos los educadores que se comprometieron en la prueba de las baterías estuvieron atentos para medir el tiempo necesario para contestar los cuestionarios, para valorar su grado de dificultad y el ajuste del vocabulario al nivel de los escolares.

En la evaluación de los resultados de la prueba, a cargo de las Investigadoras y de la Maestra Coordinadora, se corrigieron los ítems y se seleccionaron los definitivos para las baterías finales.

5. Aplicación

La Secretaría de Educación y Cultura de Antioquia colaboró en la aplicación de las baterías enviando comunicados escritos que motivaran a los maestros de las cinco escuelas seleccionadas para la prueba, y de las 18 seleccionadas para la aplicación de los instrumentos de medición.

En las seis Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, debido a lo reducido de su matrícula, todos los alumnos de Primero, Segundo y Tercero respondieron las baterías, a excepción de los alumnos de Primero y Tercero de la escuela "María Josefa Escobar" (Itagul), y los de Primero de la escuela:

"El Tablacito" (Rionegro), entre los que se seleccionó aleatoriamente, ya que en estos cursos la matrícula era superior a los 18 alumnos.

En las seis Escuelas Rurales Graduadas y en las seis Urbanas Graduadas, los alumnos objeto de la aplicación del experimento se escogieron al azar dentro de la matrícula correspondiente al año 1976; de cada curso se eligieron 18 alumnos y en las escuelas que tenían cursos paralelos, los estudiantes se entresacaron de cursos diferentes. Los alumnos que contestaron las baterías correspondían a porcentajes que fluctuaron entre el 14% (que correspondió a Tercero de la Escuela Urbana Graduada), y el 55% (que correspondió al curso Tercero de la Escuela Rural Graduada). En definitiva el experimento se aplicó a 887 alumnos dentro de 3.155 estudiantes que correspondían a los cursos objeto del experimento (ver Anexo No. 4).

La aplicación de los cuestionarios se hizo a partir del 27 de octubre de 1976 hasta el 17 de noviembre del mismo año (ver Anexo No. 6), tiempo para el que se esperaba estarían terminados los programas escolares correspondientes al año lectivo, y en el que la población escolar estaba reafirmando conocimientos.

La Maestra Coordinadora, con la ayuda de un educador, dedi-

c6 un día a cada escuela, para aplicar todas las pruebas en el siguiente orden: Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Sociales. A los alumnos se les dió de a dos horas para contestar cada una de las baterías de Lenguaje y Matemáticas; para Ciencias Naturales y Estudios Sociales se les dió de a una hora. Entre una prueba y otra se dieron descansos de media hora, y además se hicieron ejercicios de relajamiento, tales como Gimnasia y Canto. El tratamiento fue igual para todos los niños de todas las escuelas. Cada uno de los estudiantes seleccionados para la muestra resolvió los tres tipos de baterías (A, B, C), dentro de cada una de las asignaturas, y en el grado correspondiente a su matrícula en el año 1976.

Del 20 de noviembre al de diciembre se evaluaron y calificaron las pruebas, los resultados fueron tabulados por áreas, grados, tipos de escuela y municipios. Analizados los datos de la tabulación, fue necesario descartar de la muestra los alumnos de la Escuela Unitaria de Itagüí, porque sus calificaciones permitían deducir irregularidades en el funcionamiento de la Institución (fueron excepcionalmente bajas). Las circunstancias especiales bajo las que trabajaron los 42 alumnos de dicha escuela no fueron investigadas, pero obligaron a dejarla por fuera de la muestra. También se descartaron 80 alumnos de otras escuelas porque no presentaron todas las baterías. Los alumnos eliminados de la muestra fueron 122, que restados de 887 que asistieron a las pruebas, arrojan un total de 765, con cuyas calificaciones se trabajó estadísticamente (ver Cuadro No. 4).

1
CUADRO N°4
gu

NUMERO DE ALUMNOS A QUIENES SE LES APLICO LAS PRUEBAS
TENIENDO EN CUENTA EL DIFERENCIAL RURAL-URBANO
Y METODO DE INSTRUCCION

	INSTRUCCION INDIVIDUALIZADA	INSTRUCCION CONVENCIONAL
ZONA RURAL	239 ✓	324 ✓
ZONA URBANA		324 ✓

Cada Casilla contiene el número de alumnos examinados en seis escuelas

✓ B. DISEÑO ESTADÍSTICO

1. Hipótesis

Símbolos. En la lectura de las hipótesis se entenderá:

- I.I. = Instrucción Individualizada
- I.C. = Instrucción Convencional
- E.U. = Escuela Rural Experimental Unitaria
- E.G. = Escuelas Graduadas (Urbanas y Rurales)
- R.G. = Escuela Rural Graduada
- U.G. = Escuela Urbana Graduada
- M. = Area de Matemáticas
- L. = Area de Lenguaje
- N. = Area de Ciencias Naturales
- S. = Area de Estudios Sociales
- P. = Curso Primero
- Q. = Curso Segundo
- T. = Curso Tercero
- A. = Bateria tipo A, de la Escuela Rural Experimental Unitaria
- B. = Bateria tipo B, de la Escuela Rural Graduada
- C. = Bateria tipo C, de la Escuela Urbana Graduada

✓ a. Hipótesis Nula : H_0 ; y alternativa: H_A

H_0 : Habrá un rendimiento académico igual de los alumnos que aprenden con instrucción individualizada en la Escuela Rural Experimental Unitaria, comparado con el de los

alumnos que aprenden con instrucción convencional en las Escuelas Rurales y Urbanas Graduadas.

H_A : Es de esperar un rendimiento académico superior en los alumnos que aprenden con instrucción individualizada en la Escuela Rural Experimental Unitaria, comparado con el rendimiento académico de los alumnos que aprenden con instrucción convencional en las Escuelas Graduadas.

- ✓ b. Las hipótesis específicas. Estas se agruparon según las características de lo que se pretendía probar.

1) Grupo Uno: El rendimiento académico según tipo de Escuela y diferencial Rural-Urbano.

Es de esperar que el rendimiento académico de los alumnos que estudian en la Escuela Unitaria, que aprenden con instrucción individualizada, sea superior al de los que estudian en las Escuelas Graduadas Rurales y Urbanas, que aprenden con instrucción convencional.

$$H1: \bar{X} E.U. > \bar{X} E.G.$$

$$H2: \bar{X} E.U. > \bar{X} R.G.$$

$$H3: \bar{X} E.U. > \bar{X} U.G.$$

70
 → Teniendo en cuenta únicamente el diferencial Rural-Urbano.

Al comparar el rendimiento académico de los alumnos que aprenden con instrucción convencional en Escuelas Graduadas se espera que este sea mayor en el sector urbano que en el rural.

$$H4: \bar{X} U.G. > \bar{X} R.G. \quad \swarrow$$

2) Grupo Dos: El rendimiento académico según las áreas de conocimiento. Se espera que en cada una de las áreas de: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Naturales y Estudios Sociales el rendimiento académico de los alumnos que aprenden con instrucción individualizada en la Escuela Unitaria sea superior al de los que aprenden con instrucción convencional en Escuelas Graduadas Rurales y Urbanas.

$$H5: \bar{X} M.E.U. > \bar{X} M.E.G. \quad H9: \bar{X} L.E.U. > \bar{X} L.E.G.$$

$$H6: \bar{X} M.E.U. > \bar{X} M.R.G. \quad H10: \bar{X} L.E.U. > \bar{X} L.R.G.$$

$$H7: \bar{X} M.E.U. > \bar{X} M.U.G. \quad H11: \bar{X} L.E.U. > \bar{X} L.U.G.$$

$$H8: \bar{X} M.U.G. > \bar{X} M.R.G. \quad H12: \bar{X} L.U.G. > \bar{X} L.R.G.$$

$$H13: \bar{X} N.E.U. > \bar{X} N.E.G. \quad H17: \bar{X} S.E.U. > \bar{X} S.E.G.$$

$$H14: \bar{X} N.E.U. > \bar{X} N.R.G. \quad H18: \bar{X} S.E.U. > \bar{X} S.R.G.$$

$$H15: \bar{X} N.E.U. > \bar{X} N.U.G. \quad H19: \bar{X} S.E.U. > \bar{X} S.U.G.$$

$$H16: \bar{X} N.U.G. > \bar{X} N.R.G. \quad H20: \bar{X} S.U.G. > \bar{X} S.R.G.$$

3) Grupo Tres: Rendimiento por cursos.

Es de esperar que en cada uno de los cursos Primero,
no

Segundo y Tercero de Primaria, el rendimiento académico de los estudiantes que aprenden con instrucción individualizada en las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias sea mayor que el de los estudiantes de los mismos cursos que aprenden con instrucción convencional en las Escuelas Graduadas Rurales y Urbanas.

$$H21: \bar{X} P.E.U. > \bar{X} P.E.G.$$

$$H22: \bar{X} P.E.U. > \bar{X} P.R.G.$$

$$H23: \bar{X} P.E.U. > \bar{X} P.U.G.$$

$$H24: \bar{X} P.U.G. > \bar{X} P.R.G.$$

$$H25: \bar{X} Q.E.U. > \bar{X} Q.E.G.$$

$$H26: \bar{X} Q.E.U. > \bar{X} Q.R.G.$$

$$H27: \bar{X} Q.E.U. > \bar{X} Q.U.G.$$

$$H28: \bar{X} Q.U.G. > \bar{X} Q.R.G.$$

$$H29: \bar{X} T.E.U. > \bar{X} T.E.G.$$

$$H30: \bar{X} T.E.U. > \bar{X} T.R.G.$$

$$H31: \bar{X} T.E.U. > \bar{X} T.U.G.$$

$$H32: \bar{X} T.U.G. > \bar{X} T.R.G.$$

H33: Se espera que exista interacción entre los tres factores.

Para todas las hipótesis anteriores se hará análisis de varianza en base al diseño factorial que se acompaña (ver Cuadro No. 5).

4) Grupo Cuatro:

H34.₀ El rendimiento académico detectado con cada una de las baterías, es independiente de ellas.

H34._A El rendimiento académico de los grupos experimentales detectado con cada una de las baterías, es dependiente del tipo de batería.

5) Grupo Cinco:

H35.₀ Las proporciones de los puntajes, clasificados en alto, medio y deficiente, son iguales en los tres tipos de escuela.

H35._A Las proporciones de los puntajes, clasificados en alto, medio y deficiente, son diferentes en los tres tipos de escuela.

Como se observa en las hipótesis, se esperaba que tanto el método de instrucción como el diferencial geográfico de la escuela influyeran en el rendimiento académico, resultando este mayor cuando los alumnos aprendían con instrucción individualizada. Cuando se compararon rendimientos obtenidos con un mismo tipo de instrucción se esperó que fuera mayor en la zona urbana.

2. Técnicas Estadísticas para el Análisis de los Datos

Se utilizarán porcentajes para diferenciar alumnos cuyas notas

sobrepasen a tres (3) en cada área (calificación que según el criterio normativo nacional permite la promoción del curso) y, por otra parte, se diferenciarán alumnos cuyas calificaciones sean superiores a cuatro (4), los que se tomarán como alumnos que indican un buen producto de la instrucción. De acuerdo a lo anterior se fijarán intervalos, así: Categoría Superior, la constituyen puntajes superiores a la calificación 4 (cuatro). Categoría Media, formada por puntajes entre 3 y 4 (tres y cuatro). Categoría deficiente, la constituyen puntajes inferiores a 3 (tres).

Las técnicas estadísticas que se utilizarán para este análisis serán: Para el primer grupo de hipótesis se hará el análisis mediante una prueba t , para comparar las medias.

En los grupos dos y tres se empleará el análisis de varianza de tres factores: tipo de escuela, área (Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales) y grado Primero, Segundo y Tercero. Con los valores obtenidos se aplicará la prueba de comparaciones múltiples Tukey-Scheffé, para determinar diferencias significativas entre las medias.

En el grupo cuatro se establecerán correlaciones en la puntuación, en los tres tipos de pruebas (producto-momento de Pearson). A continuación se indican las parejas de baterías a correlacionar en cada tipo de escuela.

E.U.A.	-	E.U.B.
E.U.A.	-	E.U.C.
E.U.B.	-	E.U.C.
R.G.A.	-	R.G.B.
R.G.A.	-	R.G.C.
R.G.B.	-	R.G.C.
U.G.A.	-	U.G.B.
U.G.A.	-	U.G.C.
U.G.B.	-	U.G.C.

Hip?

La prueba de asociación del grupo cinco se hará mediante la prueba chi cuadrada.

Para este grupo se clasificarán los puntajes obtenidos por los alumnos en tres categorías: alta, media y deficiente según criterio descrito anteriormente.

3. Modelo Estadístico - Análisis de Varianza

Número de factores : 3 : a
b
c

$$X_{ijkl} = u + A_i + B_j + C_k + (AB)_{ij} + (AC)_{ik} + (BC)_{jk} + (ABC)_{ijk} + E_{ijkl}$$

X	=	Observación
u	=	Efecto medio
A_i	=	Efecto del factor a (iésimo nivel)
B_j	=	Efecto del factor b (jotalsimo nivel)
C_k	=	Efecto del factor c (kaésimo nivel)
$(AB)_{ij}$	=	Efecto de la interacción de los factores a y b
$(AC)_{ik}$	=	Efecto de la interacción de los factores a y c
$(BC)_{jk}$	=	Efecto de la interacción de los factores b y c
$(ABC)_{ijk}$	=	Efecto de la interacción de los factores a, b y c
E_{ijkl}	=	Error experimental presente en la observación $ijkl$

Definición Especifica:

X_{ijkl} = Puntaje obtenido por el alumno l , escuela i , en materia j , grado k .

Factor a = Tipo de Escuela : - E.U.
 - E.U.G. Niveles
 - E.R.G.

Factor b = Materia : - M
 - S Niveles
 - N
 - L

Factor c = Grado : - 1o.
 - 2o. Niveles
 - 3o.

IV. ANALISIS DE RESULTADOS, DISCUSION
Y RECOMENDACIONES

A. RESULTADOS

1. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de escuela

En el Cuadro No. 6 se ilustran los resultados correspondientes a las hipótesis del Grupo Uno.

cuadro N°3 (= cuadro 6)

Decisión: En estas hipótesis se esperaba un mayor rendimiento académico de los alumnos de la Escuela Rural Experimental Unitaria, tanto al compararla con la Escuela Graduada sin tener en cuenta el diferencial geográfico, como al compararla teniendo presente dicho diferencial.

La prueba *t*, rechaza las hipótesis, e indica en cambio un rendimiento académico similar en los tres tipos de escuela. ✓

2. Comparación del rendimiento académico por áreas y grados

El Cuadro No. 7 presenta los resultados para el análisis de varianza con tres factores: área, grado y tipo de escuela.

cuadro N°4. (= cuadro 7)

Decisión: No es significativa la interacción entre los factores, área y tipo de escuela; por lo tanto, no se podrán

efectuar comparaciones que combinen estos factores, lo que no afecta ninguna de las comparaciones propuestas.

Para las demás fuentes de variación, la razón de varianza da valores significativos, por lo que son permisibles las demás comparaciones.

a. Comparación del rendimiento académico por áreas. Hipótesis del Grupo Dos:

no } Los resultados se encuentran en el Cuadro No. 8.

cuadro N° 8 (= 8)

Decisión: en las 15 comparaciones propuestas por áreas, entre los diferentes tipos de escuela, no resultó significativa la diferencia entre las medias; en consecuencia las hipótesis se rechazan. ✓

b. Comparación del rendimiento académico por grados. Hipótesis del Grupo Tres:

no } Los resultados se encuentran en el Cuadro No. 9.

cuadro N° 9 (= 9)

Decisión: En las 12 comparaciones propuestas, por grados, entre los diferentes tipos de escuela, no es significativa la diferencia entre las medias; en consecuencia las hipótesis se rechazan. ✓

3. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de baterías. Hipótesis del Grupo Cuatro.

no } Los resultados se encuentran en el Cuadro No. 10.

cuadro N° 10 (= 10)

Decisión: Los valores obtenidos muestran un coeficiente de correlación alto en las Escuelas Graduadas y un coeficiente de correlación medio en la Escuela Unitaria. Por lo tanto la H_{34_0} se aprueba para las Escuelas Urbana y Rural Graduadas.

4. Comparación del rendimiento académico en los tres tipos de Escuela clasificado en las categorías: alta, media y deficiente. Hipótesis del Grupo Cinco.

NO } En el Cuadro No. 11 se presentan los resultados.

cuadro No 8 (= 11)

Decisión: La hipótesis H_{35_0} se rechaza por cuanto el valor obtenido para chi cuadrada es significativamente mayor que el valor crítico correspondiente a 4 (cuatro) grados de libertad y probabilidad de error (p) igual a 0.05. Por lo tanto se acepta la H_{35_A} .

B. DISCUSIÓN *Conclusiones.*

Los resultados del análisis estadístico permiten concluir similar rendimiento académico entre los alumnos que aprenden con instrucción individualizada en las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, al de los alumnos que aprenden con instrucción convencional en las Escuelas Graduadas, tanto Urbanas como Rurales. Estos resultados son promisorios para la Escuela Unitaria tipo Universidad de Antioquia, ya que demuestran que

may
imp.

CUADRO N°5

DISEÑO FACTORIAL PARA ANALISIS DE VARIANZA

AREA	GRADO	TIPO DE ESCUELA		
		RURAL EXP. UNITARIA	RURAL GRADUADA	URBANA GRADUADA
Lenguaje	1º			
	2º			
	3º			
Matemáticas	1º			
	2º			
	3º			
Ciencias Naturales	1º			
	2º			
	3º			
Estudios Sociales	1º			
	2º			
	3º			

3
CUADRO N°6

COMPARACION ENTRE MEDIAS - PRUEBA T

F: Frecuencia de Variables

P: Probabilidad de Error

A: Area

N: Número de sujetos del Estrato

\bar{X} : Media Aritmética del Estrato

t: Valor obtenido para la prueba

N.S.: La diferencia no es significativa

Subíndice 1: Datos correspondientes al primer estrato de la comparación

" 2: " " "segundo " " " " P= 0.05

COMPARACION	N ₁	N ₂	\bar{X}_1	\bar{X}_2	t	OBSERV.
E.U.- E.G.	536	2524	113.11	113.16	0.049	N.S.
E.U.- E.R.G.	536	1244	113.11	111.78	0.832	N.S.
E.U.- E.U.G.	536	1280	113.11	114.50	0.944	N.S.
ERG.-E.U.G.	1244	1280	111.78	114.50	1.916	N.S.

Interacción A x B	11	2524	113.11	113.16	0.049	N.S.
Error	3024	2524	113.11	113.16	0.049	N.S.
Total	3024	2524	113.11	113.16	0.049	N.S.

5
CUADRO Nº8

COMPARACION DE MEDIAS - METODO SCHEFFE

HIPOTESIS DEL GRUPO DOS

N: Número de Sujetos del Estrato

\bar{X} : Media Aritmética del Estrato.

L.S. : Límite Superior.

L.I. : Límite Inferior.

P=0.05

Hipotesis	N ₁	N ₂	\bar{X}_1	\bar{X}_2	L.S.	L.I.
5	134	631	114.45	108.57	18.0	- 6.3
6	134	311	114.45	105.74	24.4	- 6.9
7	134	320	114.45	111.33	18.7	-12.5
8	320	311	111.33	105.74	17.6	- 6.5
9	134	631	111.40	114.07	9.5	-14.7
10	134	311	111.40	112.50	14.6	-16.8
11	134	320	111.40	115.52	7.8	-16.0
12	320	311	115.52	112.50	15.1	- 9.0
13	134	631	114.74	116.37	10.6	-13.9
14	134	311	114.74	114.02	16.4	-14.9
15	134	320	114.74	118.67	11.7	-19.5
16	320	311	118.67	114.02	16.7	- 7.4
17	134	631	111.85	113.61	10.4	-14.0
18	134	311	111.85	114.77	12.7	-18.6
19	134	320	111.85	112.50	15.0	-16.3
20	320	311	112.50	114.77	9.9	-14.3

Subíndice 1: Datos correspondientes al primer estrato de la comparación

Subíndice 2: " " "segundo" " " " "

CUADRO N°9

COMPARACION DE MEDIAS - METODO SCHEFFE

HIPOTESIS DEL GRUPO TRES

Para la Notación ver cuadro n°8

P=0.05

Hipotesis	N ₁	N ₂	\bar{X}_1	\bar{X}_2	L.S.	L.I.
21	184	836	126.00	120.60	14.5	- 3.7
22	184	412	126.00	120.84	16.7	- 6.4
23	184	424	126.00	120.39	17.1	- 5.9
24	424	412	120.39	120.84	8.6	- 9.5
25	200	848	110.64	112.81	6.6	-10.9
26	200	420	110.64	109.32	12.6	-10.0
27	200	428	110.64	116.11	5.7	-16.6
28	428	420	116.11	109.32	15.7	- 9.0
29	152	840	100.75	106.10	4.5	-15.2
30	152	412	100.75	105.10	8.0	-16.7
31	152	428	100.75	107.40	6.0	-18.6
32	428	412	107.40	105.10	10.9	- 7.1

CUADRO N°10

COEFICIENTES DE CORRELACION - PRODUCTO MOMENTO

CATEGORIA	E. U.	E. R. G.	E. G.	TOTAL	%
SUPERIOR	119	350	125	604	53.02
MEDIA	109	123	125	357	24.16
DEFICIENTE	109	123	125	357	22.82
TOTAL	337	600	375	1312	100.00

TIPO DE ESCUELA	BATERIAS A CORRELACION.	COEFICIENTE DE CORRELACION
UNITARIA	A-B	0.58
	A-C	0.61
	B-C	0.71
RURAL GRADUADA	A-B	0.89 ✓
	A-C	0.94 ✓
	B-C	0.90 ✓
URBANA GRADUADA	A-B	0.88 ✓
	A-C	0.82 ✓
	B-C	0.84 ✓

4
CUADRO N°11

PRUEBA CHI-CUADRADO

FRECUENCIAS OBTENIDAS

CATEGORIA	E. U.	E. R. G.	E. U. G.	TOTAL	%
SUPERIOR	119	350	356	825	53.02
MEDIA	109	123	144	376	24.16
DEFICIENTE	056	155	144	355	22.82
TOTAL	284	628	644	1556	100.00

FRECUENCIAS ESPERADAS

CATEGORIA	E. U.	E. R. G.	E. U. G.	TOTAL	%
SUPERIOR	150.58	332.97	341.45	825	53.02
MEDIA	68.61	151.72	155.59	376	24.16
DEFICIENTE	64.81	143.31	146.96	355	22.82
TOTAL	284.0	628.00	644.00	1556	100.00

E. U. : Esc. Rural Exp. Unitaria

E. R. G. : Esc. Rural Graduada

E. U. G. : Esc. Urbana Graduada

Valor obtenido para la prueba: $X^2 = 34.73$

Grados de Lib.: 4

 $X_{.95}^2 = 9.49$

P= 0.05

la tecnología educativa utilizada en esta escuela ha logrado que un maestro atienda la primaria completa (cinco grados) de un promedio de 40 (cuarenta) alumnos, con una eficiencia en el rendimiento académico semejante a la lograda en las Escuelas Graduadas, en la que cada grado es atendido por un maestro. A esto hay que agregar que el trabajo del maestro de Escuela Unitaria está siendo afectado por la carencia de los materiales programados para el grado quinto, lo que le resta tiempo para atender adecuadamente los grados objeto de este experimento. También afecta el rendimiento de la Escuela Experimental Unitaria la carencia de algunos materiales, que no han sido reproducidos por falta de presupuesto en el programa.

Es necesario anotar que el resultado discutido es válido para una probabilidad de error (p) de 0.05, lo que no niega la posibilidad de que existan diferencias sensibles entre las medias comparadas, pero en otro nivel de confiabilidad.

Con relación al análisis de varianza aclaramos que las probabilidades de error (p) para las distintas fuentes de variación fueron inferiores al 0.05, a excepción de la correspondiente al factor tipo de escuela, cuyo valor es 0.12, que fue aceptado para poder hacer comparaciones posteriores (las hipótesis comprendidas entre H5 y H32).

Un análisis más detallado como el correspondiente a las hipóte-

X sis de los grupos dos y tres, en los que se trabajó con mayor número de estratos, ratifica el resultado del grupo de hipótesis uno. Vemos que cuando se compara rendimiento académico por áreas, o grados entre los diferentes tipos de escuela, tampoco existe diferencia significativa.

En las hipótesis del grupo Cuatro se trató de detectar la influencia que podría tener el tipo de batería en la medición del rendimiento académico, si recordamos que cada uno fue elaborado por grupos de maestros de las diferentes escuelas estudiadas. El resultado general es que el rendimiento académico no fue afectado por el tipo de batería en las Escuelas Graduadas; en las Escuelas Unitarias el rendimiento si se ve afectado en alguna medida por el tipo de batería, lo que crea expectativa y nos lleva a pensar que la tecnología utilizada en esta escuela debe ser cuestionada: puede ser que los alumnos estén siendo encasillados con estas técnicas dentro de una rutina, o que en lugar de estarlos capacitando para el análisis, se les esté capacitando para la memorización.

Finalmente con el grupo Cinco de hipótesis se trató de investigar qué proporcionalidad existía entre las frecuencias para puntajes: superior, medio y deficiente en los tres tipos de escuela. El resultado que se obtuvo en forma total indica que el 53% de los puntajes corresponden a la categoría supe-

¿Qué significa?
Por cual batería?

rior, el 24% a la categoría media y el 23% a la deficiente. En términos generales el rendimiento académico fue bueno en los tres tipos de escuela ya que las categorías superior y media, que son las que permiten la promoción de los alumnos, conforman el 77%.

Al discriminar por tipo de escuela la situación fue:

En las Escuelas Unitarias la frecuencia obtenida para la categoría de rendimiento académico alto (119) es inferior a la esperada (150). A pesar de esto el rendimiento en este tipo de Escuela es similar al de las Escuelas Graduadas, porque las frecuencias obtenidas en las categoría media (109), fueron significativamente superiores a las esperadas (69). La amplitud de esta categoría engrosa los resultados de la alta, llegando entre las dos a determinar en este tipo de escuela, una promoción (80.28%) que en un análisis de diferencia significativa sería por lo menos igual a la hallada en las Escuelas Urbana y Rural Graduadas (77.63 y 75.31% respectivamente). En la categoría deficiente, se esperaban sesenta y cinco (65) casos de puntajes no aprobatorios y sólo se observaron cincuenta y seis (56).

*inexacto
es mayor.*

Todo lo anterior nos indica que las técnicas educativas empleadas en la Escuela Unitaria logran una nivelación de la población escolar en el campo académico, por encima de los topes que

Las normas nacionales califican como adecuados para promoción de alumnos a los cursos siguientes; lo que evidencia que una buena proporción de la población escolar en la Escuela Unitaria tiene un rendimiento académico aceptable, sin que el gran volumen de los alumnos llegue a ser sobresaliente. El hecho de que en la Escuela Unitaria no sobresalga en número de frecuencias el grupo de los alumnos de categoría alta, puede tener como posible explicación el que los alumnos de esta Escuela hayan sido afectados por el tipo de prueba, como se alcanza a vislumbrar en la discusión de las hipótesis del grupo Cuatro. También es posible que en el proceso de aprendizaje del niño en la Escuela Unitaria existan otras variables no estudiadas en esta investigación, que tengan incidencia sobre el proceso de instrucción, tales como: la capacitación de los maestros, la calidad humana de los mismos, el grado de satisfacción o insatisfacción de maestros, alumnos y padres de familia ante los diseños de instrucción individualizada, el factor socio-económico, etc.

Cosa diferente ocurre en las Escuelas Graduadas donde la proporción mayor corresponde al rendimiento académico alto, mientras que las categorías media y deficiente son del mismo orden. En otros términos, en este tipo de escuela la nivelación del rendimiento académico de la población escolar resulta con tendencia marcada a un equilibrio por los lados de las categorías media y deficiente (ver Cuadro No. 11).

Los porcentajes que muestran las proporciones de alumnos que aprueban curso en cada escuela son:

En la Escuela Rural Experimental Unitaria: $\frac{228 \times 100}{284} = 80.28$

En la Escuela Urbana Graduada: $\frac{500 \times 100}{644} = 77.63$

En la Escuela Rural Graduada: $\frac{473 \times 100}{628} = 75.31$

A nuestro juicio, y hecho el análisis anterior, opinamos que en última instancia es mejor el rendimiento que está dando la Escuela Unitaria, ya que los resultados no sólo muestran una tendencia a nivelar el rendimiento académico del gran volumen de la población escolar por los lados de la media hacia arriba, sino que además, y esto es lo más interesante, no se observan grandes diferencias entre las distintas frecuencias de las categorías, lo que nos indica que el aprendizaje logrado por la mayoría de los alumnos es muy similar. No ocurre lo mismo en las Escuelas Graduadas, en las que se observa una gran diferencia entre el número de frecuencias de la categoría alta, comparada con el número de las categorías media y baja, lo que nos indica en otros términos que en la Escuela Graduada la población escolar se reparte en dos grandes masas: la de los que aprenden mucho y la de los que aprenden poco. Esta desuniformidad es desventajosa para la buena marcha del sistema educativo.

Después de analizar los resultados obtenidos en nuestra investigación, es conveniente reconocer que cuando formulamos las hipótesis optimizamos el rendimiento académico de los alumnos que aprenden con las técnicas de instrucción individualizada en las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, al compararlo con el de los alumnos que aprenden con instrucción convencional en las Escuelas Graduadas.

Al formular las hipótesis: H1, H2, H3, del grupo Uno; H5, H6, H7, H9, H10, H11, H13, H14, H15, H17, H18 y H19 del grupo Dos; y H21, H22, H23, H25, H26, H27, H29, H30 y H31 del grupo Tres, esperamos que fuera mayor el rendimiento académico de los alumnos de las Escuelas Unitarias, pero la realidad del experimento nos mostró un rendimiento académico semejante entre todos los alumnos. ←

La optimización del rendimiento académico de que venimos hablando, manifiesta en las hipótesis citadas, tiene su origen en la información obtenida al revisar la literatura relacionada con el problema: "Instrucción Individualizada y Escolarización Flexible", Bernardo Restrepo Gómez, 1973; "El Instituto Jorge Robledo en su vigésimo quinto aniversario", Bernardo Restrepo Gómez, Carlos Tamayo Lopera y Guillermo Londoño Restrepo, 1975, y "Comparación del rendimiento académico de estudiantes de Escuelas Unitarias tipo Universidad de Antioquia y Escuelas Gra-

duadas", Isabel Carvajal S. y Rosa Ilva López A., 1976; estudios que coinciden en afirmar que la *instrucción individualizada produce mayor rendimiento académico que la instrucción convencional.*

De los estudios citados en el párrafo anterior y que tienen por escenario el medio colombiano, no entramos a analizar el de "*Instrucción Individualizada y Escolarización Flexible*", porque comparó *instrucción individualizada y no individualizada dentro de la Escuela Unitaria y en uno y otro tipo de instrucción un maestro atiende a todos los cursos; Restrepo Gómez encontró mayor rendimiento académico para la instrucción individualizada.*

Tampoco analizamos "*El Instituto Jorge Robledo en su vigésimo quinto aniversario*" porque allí la comparación fue hecha dentro de Escuelas Graduadas, en las que la única diferencia era el método "*instrucción individualizada*" frente a "*instrucción convencional*". También en este estudio los autores encontraron mayor rendimiento académico en las Escuelas Urbanas en las que los alumnos aprenden con *instrucción individualizada.*

El estudio más reciente y semejante al nuestro es el de Isabel Carvajal y Rosa Ilva López, quienes, en la *Introducción a su trabajo*, anotan: "*Las conclusiones derivadas del estudio son válidas para la muestra investigada. La generalización a toda*

la población demandarla una muestra mayor y estratificada". Este reconocimiento por parte de las autoras limita el poder generalizador de los resultados; y al hecho de que sólo sean considerados válidos para la muestra, se suma el que ellas solo trabajaron con ocho (8) escuelas, y dentro de ellas, con sólo diez (10) alumnos por curso, lo cual podría haber viciado de sesgo la muestra utilizada para estimar los parámetros de la población. [Todo lo anterior nos da bases para afirmar que las conclusiones a que hemos llegado en nuestro estudio tienen mayor poder generalizador, ya que trabajamos con diez y ocho (18) escuelas, elegidas dentro de seis (6) estratos, y al azar; además, el número de alumnos objeto del experimento ascendió a diez y ocho (18) por curso, que fueron elegidos aleatoriamente en todos los grupos de las escuelas elegidas. En las Escuelas Unitarias, por estar constituidas por grupos de un número pequeño de alumnos, las pruebas se aplicaron a la totalidad de los escolares.]

En total, los alumnos objeto del experimento fueron setecientos sesenta y cinco (765), lo que representa una muestra grande, que no sólo permite proyectar los resultados obtenidos a toda la población, sino que también nos permite afirmar que en realidad el rendimiento académico obtenido en la Escuela Rural Experimental Unitaria es por lo menos semejante al obtenido en la Escuela Graduada, sea ella Rural o Urbana, y no mayor como

muy pequeño

valido
imp

lo afirma el estudio anterior.

En las hipótesis H4 del grupo Uno, H8, H12, H16, H20 del grupo Dos, H24, H28, y H32 del grupo Tres, esperamos que fuera mayor el rendimiento académico de los alumnos de las Escuelas Urbanas Graduadas, comparado con el de los alumnos de las Escuelas Rurales Graduadas. El experimento muestra que no existe diferencia en dicho rendimiento.

El hecho de que el diferencial geográfico incluido en nuestro problema no marque diferencias significativas en los resultados puede deberse a que las Escuelas Rurales que se tomaron dentro de la muestra no estaban demasiado retiradas del perímetro urbano de cada cabecera municipal (a una distancia promedio de 25 minutos en carro); en tales condiciones se puede pensar que la población escolar que constituye las Escuelas Rurales y Urbanas del experimento, tiende a ser homogénea, especialmente en lo que se refiere a influencias en el aprendizaje causadas por los medios de comunicación.

NO → C. RECOMENDACIONES

1. Es importante repetir la investigación hecha, considerando otros factores que incidan en el rendimiento académico y que no se han evaluado en el presente trabajo como la capacitación del maestro, la aceptación de los alumnos y padres de familia de la

instrucción individualizada, el grado de satisfacción de los alumnos y de los maestros ante este tipo de instrucción, el factor inteligencia, el factor aprestamiento y el factor socio-económico.

2. Una futura investigación debe ampliar el radio geográfico que determina la población: debe ser mayor de 80 (ochenta) kms. por carretera, tomando como centro a Medellín, y además debe considerar el diferencial geográfico rural-urbano, tomando escuelas del área rural que disten de la cabecera del municipio un mínimo de dos horas a caballo.

3. Conviene que en investigaciones posteriores se convalide la influencia que pueden tener distintos tipos de batería en la medición del rendimiento académico; este estudio no enfatizó en dicho factor; sólo se aplicó la prueba Pearson, lo que no permite concluir con certeza.

4. Es conveniente estudiar posibles rutinizaciones que se puedan estar causando con la utilización de las técnicas educativas que se están aplicando en nuestro medio, dentro de la Escuela Rural Experimental Unitaria.

ANEXO No. 1

DIAGNOSTICO DE LA SITUACION

A. RENDIMIENTO INTERNO DEL SISTEMA EDUCATIVO

Las referencias estadísticas sobre los grupos de población en edad escolar y su comportamiento con respecto a la escuela presentan cuadros promedios por niveles, así:

Educación Primaria

Ausentismo Escolar : 23%

Población Escolarizada: 77%

Escolaridad Primaria. Retención Escolar:

Curso 1o. 100%

Curso 2o. 65.6%

Curso 3o. 46.3%

Curso 4o. 34.2%

Curso 5o. 28.1%

Escolaridad Secundaria. Retención Escolar:

Curso I 100%

Curso II	71.91%
Curso III	61.73%
Curso IV	50.30%
Curso V	37.54%
Curso VI	31.15%

Escolaridad Universitaria. Retención Escolar:

Curso I	100%
Curso III	60%
Curso V, VI	45%

La relación entre 1o. de secundaria y 5o. de primaria es de 50.5%.

La relación entre 1o. de Universidad y 6o. de bachillerato es de 67%.

El promedio total de maestros de primaria y de secundaria que carecen de certificado de idoneidad para el ejercicio de la docencia profesional es de 44%.

El promedio total de maestros y profesores de secundaria y de Universidad que ejercen la docencia por horas es de 80%.

Desagregando estas cifras para referirlas separadamente a las zonas urbana y rural, resulta la población escolar matriculada en primaria distribuida así:

En la zona urbana : 64%

En la zona rural: 36%

En la zona rural está en escuelas oficiales alternas casi la totalidad de la población.

En la zona urbana el 15% está en escuelas privadas, el 85% en escuelas oficiales.

En 3er. año de enseñanza primaria queda el 48% en las escuelas urbanas, pero sólo el 10% en las escuelas rurales. Termina 5o. el 38% de los que empiezan en las escuelas urbanas, pero sólo el 3% de los que empiezan en las escuelas rurales.

De entre los alumnos que salen de 5o. de primaria, es decir, que terminan primaria completa, el 97% de los que terminan en escuelas privadas continúa en 1o. de secundaria; pero sólo el 37% de los que terminan en escuelas oficiales continúa en 1o. de secundaria. O sea que el nivel medio oficial funciona represivamente con respecto a la escuela primaria oficial. Entre 1o. y 2o. de secundaria oficial hay una deserción de 39%; y en 3o. de secundaria, la población escolar de los establecimientos privados ya es superior numéricamente a la población escolar de los establecimientos oficiales.

Esto indica, además de baja calidad de la escuela primaria oficial, el Estado pierde a partir de aquí el control efectivo de la enseñanza y los egresados de secundaria salen, en su gran mayoría, de los colegios privados.

Presentando las relaciones en cifras absolutas esto quiere decir: de cada 1.000 niños que llegan a la edad escolar (7 años), 230 no van a la escuela nunca, 770 se matriculan en primero de primaria, de los 770 matriculados, 505 entran a 2o.; 357 pasan a 3o.; 263 llegan a 4o.; 216 terminan año 5o.

De estos 216 que cursan la escuela primaria completa, se matriculan en primero de secundaria 119; a 2o. pasan 86, a 3o. 74, a 4o. 60, a 5o. 45, y en 6o. terminan 37.

De los 37 bachilleres entran a la Universidad 25, en 3er. año de Universidad quedan 15, y terminan carrera (5o., 6o. año) 11.

Estas cifras indican el rendimiento interno del sistema educativo por cursos y niveles. Si el logro de los objetivos de la escolaridad por niveles se midiese en términos de retención escolar, la inversión en educación resultaría una mala inversión.

B. RENDIMIENTO EXTERNO DEL SISTEMA EDUCATIVO.

Refiriendo las cifras a los grupos de población para establecer

la capacidad transformadora de la comunidad que tiene este sistema escolar, resultaría un rendimiento externo definido por los siguientes grupos sociales:

1. Un grupo de analfabetos absolutos que comprende el 230 por mil.
2. Un grupo de analfabetos funcionales, con uno o dos años de escolaridad, que comprende el 413 por mil.
3. Un grupo de trabajadores sin profesión, con escuela primaria completa, que comprende el 238 por mil.
4. Un grupo de trabajadores profesionalmente no capacitados, que comprende el 59 por mil.
5. Un grupo de bachilleres preparados para la educación superior, pero sin formación específica para el ejercicio de algún empleo suficientemente remunerativo, que comprende el 34 por mil.
6. Un grupo de universitarios que no pasaron de segundo año, que no recibieron preparación específica para el ejercicio de alguna profesión suficientemente productiva y remunerativa, los cuales constituyen un proletariado intelectual creciente, y son el 19 por mil.
7. Un grupo con formación profesional académica constituido por el 7 por mil de cada cohorte generacional.

Con estos grupos sociales, identificados por su nivel de egreso del sistema escolar, represados en su movilidad vertical, resul-

ta claro el rendimiento externo.

Los dos primeros, de analfabetos absolutos y analfabetos funcionales, los cuales constituyen juntos el 643 por mil de la población mayor de 7 años, son incapaces de modificar la estructura social y muy difíciles de modificar ellos mismos por inercia de impermeabilidad. Constituyen un factor regresivo en el crecimiento económico. En términos de costo/beneficio cuestan más de lo que producen.

El tercer grupo (238 por mil), es permeable al cambio, participa en él. Pero es un grupo que debe llevarse a rastras, su acción social transformadora es de reacción, pero no de impulso. Constituye un factor retardatario en el crecimiento económico; consumidor ávido por imitación, tiene más necesidades que posibilidad de satisfacerlas.

Los grupos restantes, es decir, quienes tienen cualquier nivel de formación secundaria o universitaria, son capaces de introducir modificaciones. El problema del crecimiento para estos grupos se formularía así: hasta dónde éstos pocos son capaces de llevar a rastras a los marginados del sistema educativo, progresar ellos mismos y hacer crecer la nación? Desde el punto de vista de "los años de escuela" la población total mayor de 7 años tiene

en Colombia un promedio de 2.4 años de escolaridad. Esta es su medida de producir y de competir nacional e internacionalmente. Esta es, en promedio, la medida del resultado obtenido con el sistema educativo vigente, expresada en años de estudio.

Pero la estructura del sistema no se limita al ordenamiento institucional por niveles y escolaridades. A ella pertenece también la existencia de subsectores en el sector, los cuales se comportan independientemente.

Así la distribución inconexa de recursos humanos, financieros y técnicos, a través de entidades administrativas oficialmente contratadas, cada una de las cuales maneja un subsector de la educación: hay escuelas, colegios y universidades nacionales, departamentales y municipales, en una misma localidad, con régimen financiero, fiscal, docente y administrativo separados e independientes.

A la ineficiencia del sistema contribuye también la provisión del personal docente según criterios cuantitativos (un maestro por aula, por cada grupo determinado de niños, o contratado por horas), mientras los contenidos y métodos de la docencia están ordenados por áreas y especialidades. De ello resulta en la práctica que el personal docente no necesita preparación para la enseñanza.

Así mismo la supervisión escolar, insuficiente en cantidad y mal ubicada en la institución, de lo cual proviene que las innovaciones no lleguen hasta la escuela, mientras los cambios se superponen en la legislación escolar.

A la estructura pertenece también la desarticulación entre la educación progresiva por años y escolaridades, y la capacitación práctica para el trabajo profesional. El sistema debería educar y capacitar para el ejercicio de la profesión.

Los programas y los proyectos no llegan a integrarse en un plan coherente. La estructura que los sustenta carece de la necesaria conexión interna.

- Un problema ha quedado claro: el sistema educativo nacional no logra los objetivos propuestos para los tres niveles legalmente constituidos.

A esta realidad pertenecen también las siguientes consideraciones:

1. El sector público de la educación solamente aporta, en términos aproximados, la mitad de la contribución nacional en los planes de desarrollo: en el nivel primario el 15% de los alumnos está matriculado en escuelas privadas; en el nivel secundario los establecimientos privados prestan servicio al 60% total prome-

dio de los alumnos, y en la Universidad al 46% de los estudiantes.

2. La desarticulación de los distintos niveles escolares entre sí y unos con otros, por falta de continuidad en la escolaridad, y la dispersión de los tipos de establecimientos hará imposible una meta común.

Lo expuesto quiere decir que un programa de desarrollo del sector educativo exige:

1. Integración por niveles, a partir de la formulación de objetivos compatibles con una estructura social deseada.
2. Reestructuración del sistema para adecuarlo a las necesidades reales de educación elemental, y de formación profesional, de tal modo que cada nivel forme al alumno y lo capacite para una función productiva, y para tener una actitud mental perceptiva y de progreso (1).

C. SITUACION DE LA EDUCACION RURAL EN EL PAIS

Los problemas de escasez de aulas, de escuelas con uno o dos grados,

(1) Colombia, Departamento Nacional de Planeación. Plan de Desarrollo Económico y Social. Sector Educación. Documento URH. DNP. 654 D.E. Octubre 20 de 1970. p.p. 2-11

de maestros sin grado y también los de ausentismo y deserción escolar, muestran una marcada discrepancia entre el sector rural y el urbano, con gran desventaja para el primero.

En los gráficos siguientes se comparan algunos indicadores que revelan la situación de la educación colombiana por zonas: urbana y rural y, en algunos de ellos, por sectores oficial y privado.

El analfabetismo, según el censo de 1964, era de un 70.2% en la zona rural y de un 29.8% en la zona urbana (ver Gráfico No. 2).

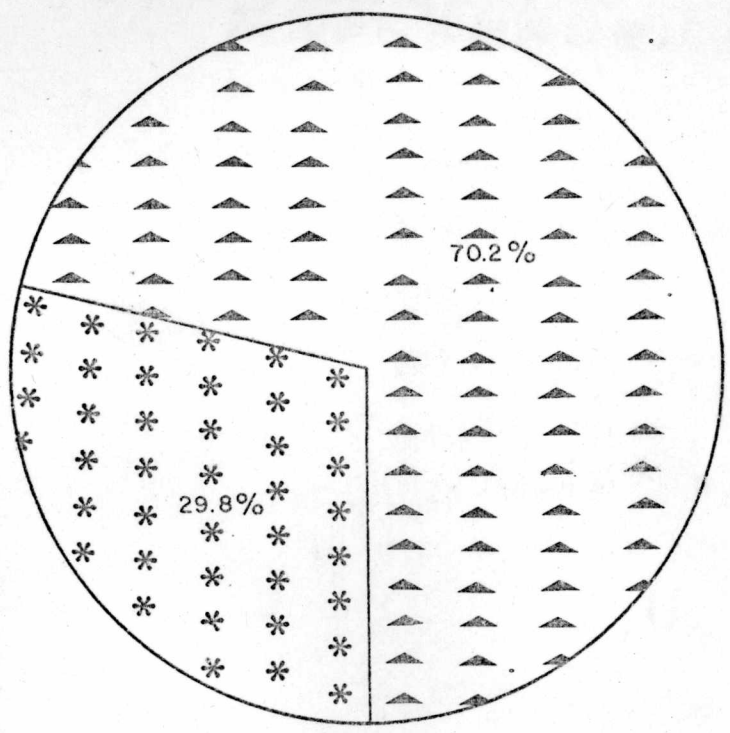
La matrícula en educación primaria, muestra en el sector urbano un mayor cubrimiento que en el rural, diferencia que se acentúa a medida que se avanza en el curso de primaria, así la diferencia es casi insignificante en primero elemental, y en 5o. de primaria el cubrimiento de la rural viene a ser aproximadamente 1/8 del cubrimiento urbano (ver Gráfico No. 3).

En el Gráfico No. 4 se ve una distribución del personal docente de la primaria oficial y privada por áreas urbana y rural; se puede apreciar que el personal docente no capacitado del área rural oficial, duplica al número de normalistas graduados.

En lo relativo a la categoría de los profesionales de la educación, el área rural está en notoria desventaja con relación a la

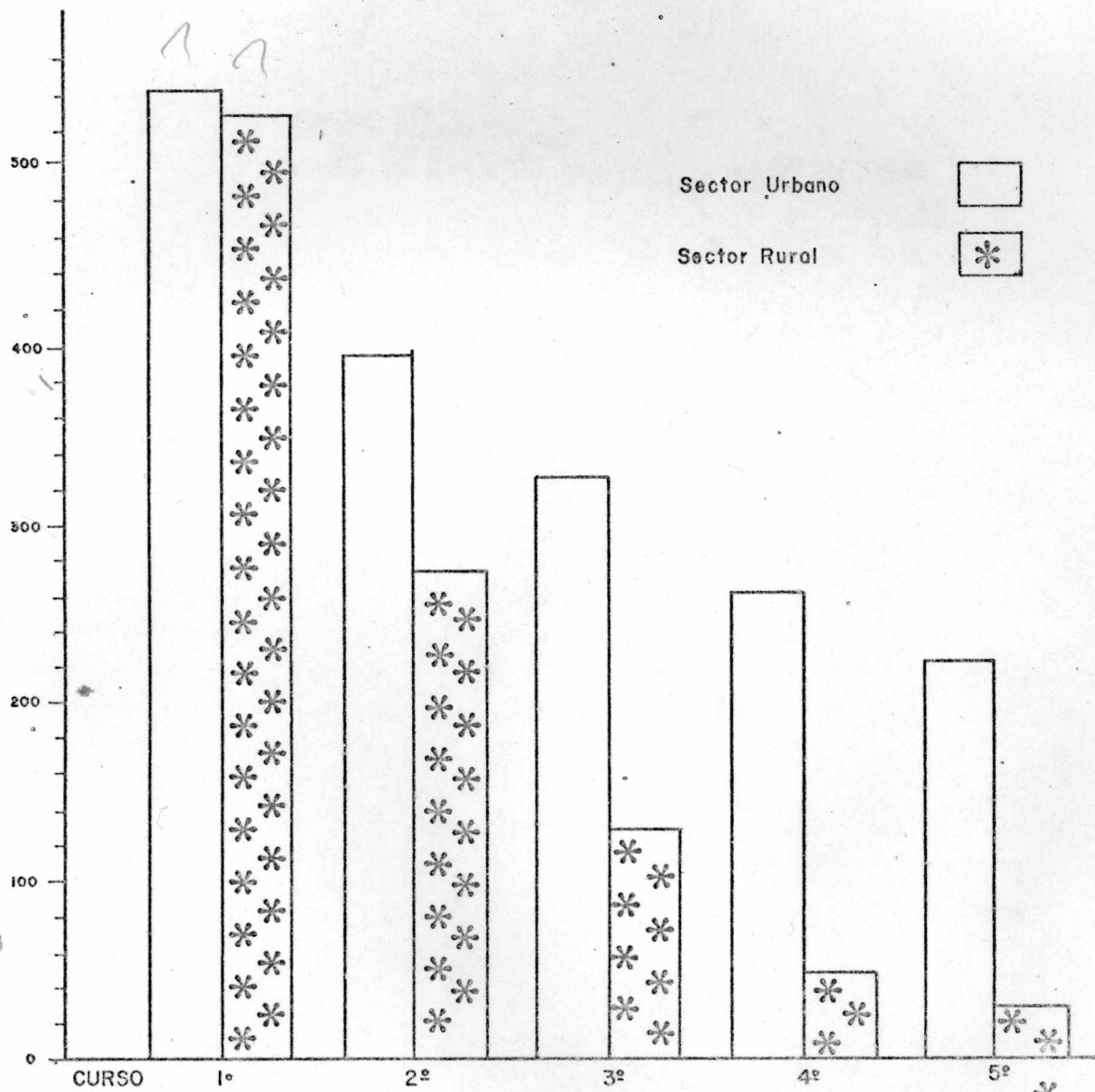
GRAFICO N° 2
ANALFABETISMO EN EL PAIS
POR ZONAS URBANA Y RURAL

Zona Urbana *
Zona Rural ▲



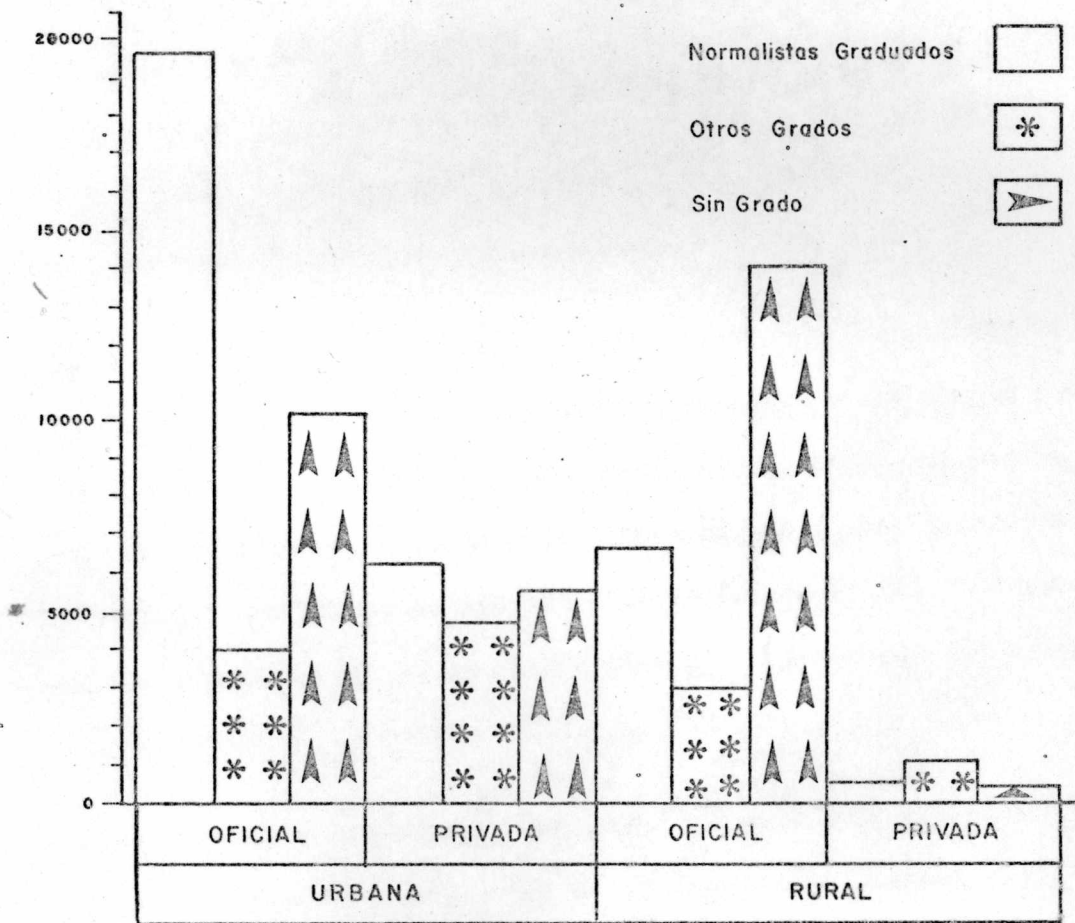
Fuente: DANE / año

GRAFICO N° 3
MATRICULAS EN EDUCACION PRIMARIA
SEGUN SECTORES URBANO Y RURAL - POR CURSOS
- 1968 -



Fuente: DANE. Censo Establecimientos Educativos

GRAFICO N° 4
 PERSONAL DOCENTE DE LA PRIMARIA OFICIAL Y PRIVADA
 POR SECTORES URBANO Y RURAL
 -1967-



Fuente: ICOLPE.

Personal Docente del Nivel Primario

Bta. / 71

urbana (ver Gráfico No. 5).

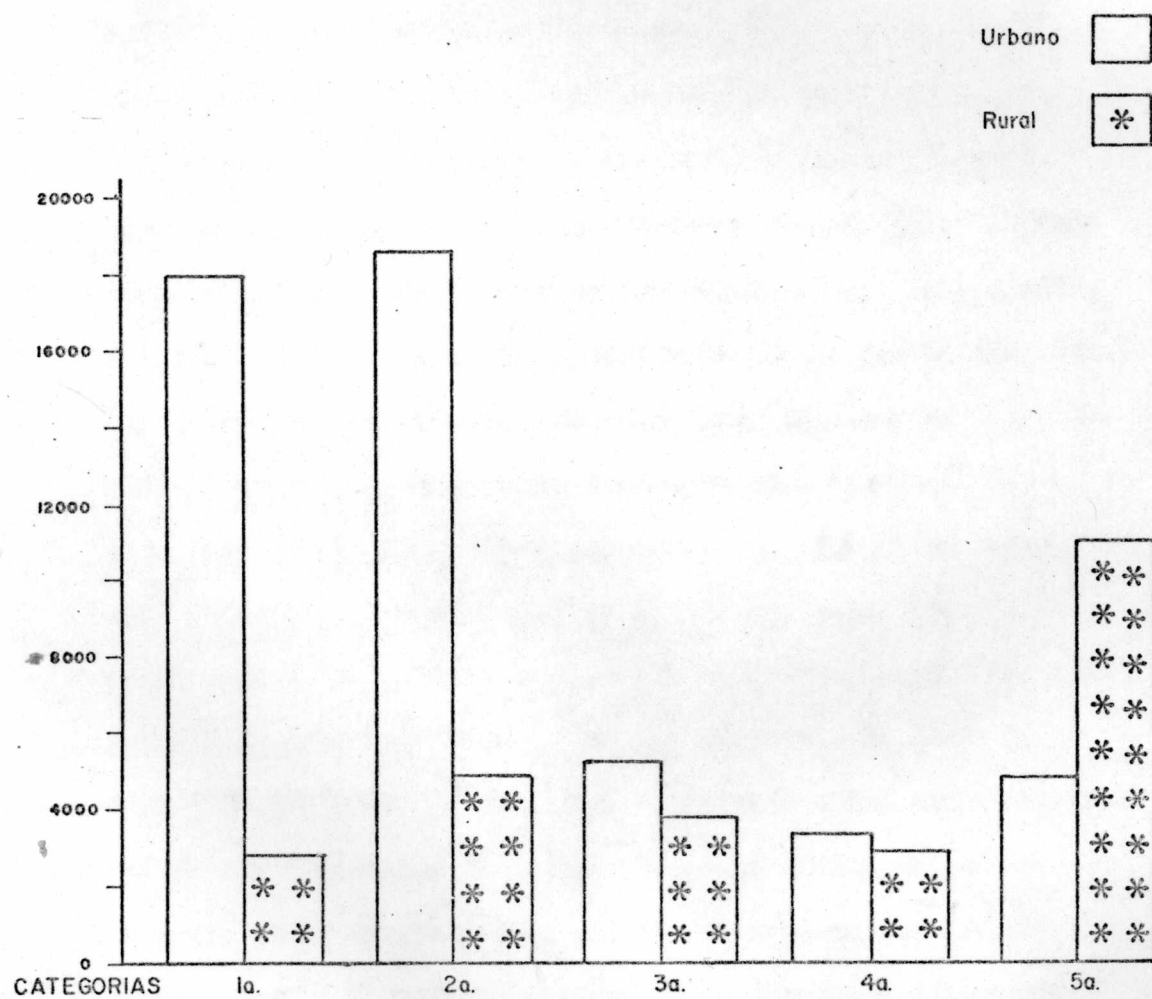
Puede deducirse de los indicadores anteriores:

En el país, a lo largo de la historia se han venido creando y consolidando profundas diferencias económicas y sociales entre los sectores urbanos y rurales, auspiciados por una inequitativa distribución de los servicios del Estado dedicados primordialmente a prestar asistencia a los habitantes de la ciudad; los campesinos han sido dramática y tradicionalmente desprotegidos.

La desprotección de las zonas rurales se presenta concretamente en los deficientes y, a veces, nulos servicios que se les prestan en alimentación y nutrición, educación, salud, seguridad social, asistencia técnica, crédito e infraestructura; dichas carencias o deficiencias han provocado una desvinculación social y económica del campesino con el resto del país y han contribuido a sostener la situación de atraso rural.

Específicamente en materia educativa, los problemas existentes en el sector rural se manifiestan en los siguientes hechos: baja capacidad de retención de la escuela, desescolaridad, bajo rendimiento académico y pedagógico de la escuela y, por tanto, bajo rendimiento social de la primaria rural.

GRAFICO N°5
PERSONAL DOCENTE POR CATEGORIAS
SECTOR URBANO Y RURAL



Fuente: MINEDUCACION / 1971

A la baja calidad de la escuela se suma el hecho de que sus planes y programas de estudio están basados en esquemas educativos propios de las ciudades, factores estos que han contribuido en forma decisiva a incrementar en las personas que logran alguna escolaridad, el éxodo a las zonas urbanas.

Entre las causas del bajo rendimiento interno y externo de la escuela rural se encuentran: las condiciones socio-económicas de la población que llevan, por una parte, a la utilización del niño como mano de obra, y, por otra, a que los padres no presten mayor importancia a la educación de los hijos, el bajo nivel académico y pedagógico de los maestros, y, junto a ello, las pocas oportunidades de capacitación que se les brinda, el divorcio entre la escuela y la comunidad, la carencia de ayudas audiovisuales y de materiales bibliográficos, la falta de capacidad innovadora del sistema educativo que sólo ha encontrado como solución a los problemas de la escuela rural repetir el esquema de la escuela urbana graduada y, por consiguiente, hacer énfasis en construir aulas y nombrar maestros, la falta de adaptación de los planes y programas de estudio a las características de los diferentes complejos socio-culturales, el escaso desarrollo de la investigación socio-educativa en función del planeamiento y la racionalización de los recursos disponibles

para la educación.

El conjunto de los problemas enunciados ha llevado al Gobierno Nacional a pensar en la necesidad de atacarlos en forma integral para darles una solución real, en tal sentido se ha concebido un plan de desarrollo cuyo eje es el "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición" (PAN) para las zonas rurales; el soporte fundamental del Plan es el "Programa de Desarrollo Rural Integrado" (DRI), que tiene como objetivos: nacionalizar la vinculación de la economía campesina al mercado, e incrementar el ingreso real y el empleo en el sector campesino. Para lograr tales objetivos se propone atacar todas las variables que tienen que ver con la producción (crédito, tecnología, trabajo), la comercialización (mecanismos de mercadeo, vías, etc.) y el desarrollo de la fuerza de trabajo (educación, salud, etc.)

Dentro de este marco de política integral para las zonas rurales corresponde al sector educativo llevar a cabo acciones que tiendan a disminuir las diferencias existentes entre el campo y la ciudad, democratizando la educación al aumentar el cubrimiento, tanto del ingreso como de la permanencia de los niños en la escuela, mejorando la calidad de la educación que se imparte, incrementando la participación de los estudiantes y de la comunidad en el proceso educativo, vinculando la educación con la

realidad circundante y racionalizando los recursos existentes para darles una utilización óptima.

Para cumplir con los anteriores objetivos en las zonas rurales el Plan Nacional de Educación contempla los siguientes mecanismos: Aplicación de una política educativa íntimamente ligada a la política del gobierno en los campos de nutrición y salud. Utilización del "Plan Nacional de Alimentación y Nutrición" y el "Programa de Desarrollo Rural Integrado" como mecanismos de coordinación de este enfoque integral y como herramientas eficientes de asignación del gasto público, para mejorar el nivel de vida de las gentes que habitan en las regiones donde se concentra la población con los mas bajos ingresos.

La centralización física de estos servicios en las áreas rurales, especialmente en las escogidas para el "Programa de Desarrollo Rural Integrado" y donde funcionan las "Concentraciones de Desarrollo Rural", contribuirá al mutuo fortalecimiento de tales servicios, al igual que a una mayor racionalidad en la utilización de los recursos disponibles (2).

(2) Colombia. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional. Programa de Desarrollo Rural Integrado. Subproyecto de educación, Areas No. 1, 2, 3. Bogotá, Octubre de 1975, p.p. 2-5

ANEXO No. 2

ESCUELAS RURALES EXPERIMENTALES UNITARIAS
QUE FUNCIONABAN EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN 1976

MUNICIPIO	ESCUELA
* Abejorral	"Pedro Pablo B." (Portugal)
* Abejorral	"La Labor"
* Alejandra	"El Respaldo"
* Alejandra	"San José"
*** Amagá	"Enrique Muñoz V." (Pasonivel)
* Argelia	"El Oro"
*** Barbosa	"Las Lajas"
** Bello	"El Carmelo"
* Caramanta	"La Cascada"
Carolina	"José J. Vélez" (La Herradura)
* Cisneros	"Tulio Vasquez" (El Pedrero)
* Caucasia	"Santo Domingo"
* Caucasia	"Caracoll"
* Cocorná	"La Primavera"
** Don Matías	"Leocadio Jaramillo"

MUNICIPIO	ESCUELA
** Don Matías	"La Frisolera"
** Ebéjico	"Llano de Santa Bárbara"
** El Retiro	"Puente Peláez"
** Envigado	"La Aguacatala"
*** Fredonia	"Justinita Uruburu" (Combia)
* Frontino	"Cruces"
* Frontino	"Nore"
Gómez Plata	"La Bonita"
*** Itagüé	"Ma. Josefa E." (El Pedrero)
* Granada	"La Aurora"
* Medellín	"Piedras Blancas"
* Medellín	"El Volombó"
* Medellín	"Astilleros"
* Mutatá	"Chadó"
* Peque	"Renegado Valle"
*** Rionegro	"Tablacito"
** San Pedro	"La China"
Santa Fe de Antioquia	"Guásimo"
*** San Jerónimo	"John F. Kennedy"
* San Jerónimo	"Bibiano Cárdenas" (El Mestizo)
* San José de La Montaña	"La Botija"
* San Luis	"Mina Rica"

MUNICIPIO

ESCUELA

* San Roque	"San Matías"
** Santa Rosa de Osos	"Vallecitos"
* Sonsón	"Roblalito"
* Sonsón	"Venteaderos"
* Varanaval	"Chaquiral"
* Volombó	"Ma. Estrada"

* Las escuelas rurales experimentales unitarias de Antioquia que en Enero de 1974 funcionaban con los grados primero, segundo y tercero.

** Escuelas rurales experimentales unitarias de Antioquia que están situadas en Municipios que distan un máximo de 80 kms. por carretera de Medellín.

*** Escuelas de la muestra.

ANEXO No. 3

POBLACION

Alumnos de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias, Rurales y Urbanas Graduadas que funcionaban en el Departamento de Antioquia en 1974, a una distancia máxima de Medellín de 80 kms.

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				
			GRADOS			TOTALES	
			To.	2o.	3o.	Ese. Mun. Zona	
Norte	San Pedro	Rural Experimental Unitaria "La China"	17	14	7	38	
		Rural "San Juan"	35	23	21	79	
		Rural Integrada "Pantaniello"	35	32	19	86	
		Rural Integrada "Ovejas No. 1"	51	39	28	118	
		Rural Integrada "La Loma"	43	27	18	88	
		Rural "El Tambo"	42	34	8	84	
		Urbana de Niñas	82	60	76	218	
		Urbana Anexa a la Normal	39	41	76	156	
		Urbana Anexa de Varones	107	86	98	291	
			451	356	351	1158	1158

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA					
			GRADOS			TOTALES		
			To.	2o.	3o.	Esc.	Mun	Zona
Norte	Santa Rosa	Rural Experimental Unitaria "Vallecitos"	25	15	11	51		
		Rural Unitaria "Labores"	45	37	24	106		
		Rural "Santa Bárbara"	16	10	12	38		
		Rural "San Bernardo"	10	11	6	27		
		Rural "Quebraditas"	20	15	16	51		
		Rural "San José de Ahumada"	23	14	11	48		
		Rural "Playa Larga"	13	18	9	40		
		Rural "Herminia Yepes"	11	4	7	22		
		Rural "La Muñoz"	11	13	14	38		
		Rural "La Cabaña"	10	11	4	25		
		Rural "El Hato"	6	7	5	18		
		Rural Integrada "El Botón"	15	14	16	45		
		Rural "Boca de Monte"	15	10	10	35		
		Urbana "San Pablo"	44	58	39	141		
		Urbana "Miguel A. Builes"	53	39	32	124		
		Urbana Integrada "Hoyo Rico"	20	21	28	69		
		Urbana Integrada "San Isidro"	41	15	27	83		
		Urbana "Nuestra Señora del Carmen"	42	25	47	114		
		Urbana "Maximiliano Crespo"	71	51	68	190		

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				
			GRADOS			TOTALES	
			1o.	2o.	3o.	Esc. Mun Zona	
Norte	Sta. Rosa (cont.)	Urbana Anexa "Ma. Auxiliadora"	69	35	35	139	
			560	423	421	1404	1404
Norte	Don Matías	Rural Experimental Unitaria "Leocadio Jaramillo"	17	10	9	36	
		Rural Experimental Unitaria "Jesús María Osorno" (Frisolera)	14	8	6	28	
		Rural "Roque Lopera"	16	15	7	38	
		Rural "Senilda Valencia"	34	17	24	75	
		Urbana Integrada "Bella Vista"	10	17	28	55	
		Urbana "Niñas Bocatoma"	22	29	33	84	
		Urbana "Horacio Toro Ochoa"	43	37	39	119	
		Urbana "Luis López de Mesa"	75	105	11	191	
		Urbana Varones "Agustín García"	115	107	122	344	
			346	345	279	970	970

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA			
			GRADOS			TOTALES
			1o.	2o.	3o.	Esc Mun Zona
Norte	Bello	Escuela Rural Experimental Unitaria "El Carmelo"	7	5	5	17
		Rural "San Félix"	80	45	69	194
		Rural "La Unión"	28	22	25	75
		Rural "Antonio María"	48	43	38	129
		Urbana "Zamora"	162	176	154	492
		Urbana "San José Obrero"	81	83	82	246
		Urbana "Rosalia Suárez"	156	190	148	494
		Urbana "Raquel Jaramillo"	133	111	106	350
		Urbana "Presbítero Rogelio Arango"	180	155	188	523
		Urbana Varones "Preciosísima Sangre"	149	151	157	457
		Urbana "Pacelli"	180	138	166	484
		Urbana "Nuestra Señora del Carmen"	86	75	42	203
			1290	1194	1180	3664
Norte	Bello	Urbana Varones "Avenidas"	116	112	105	333

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				
			GRADOS			TOTALES	
			1o.	2o.	3o.	Esc. Mun. Zona	
Norte	Bello (cont.)	Urbana "Andrés Bello"	203	212	248	663	
		Urbana Mixta "Barrio París"	177	193	193	563	
		Urbana "Cándido Leguizamón"	163	147	129	439	
		Urbana "La Divina Eucaristía"	80	48	64	192	
		Urbana de Varones "Fernando Vélez"	230	225	166	621	
		Urbana "Casa Eucarística Hermanas de Betania"	42	28	35	105	
		Urbana "Juan XXIII"	109	129	119	357	
		Urbana "La Primavera"	43	41	31	115	
		Urbana Integrada "La Gabriela"	52	58	61	171	
		Urbana Varones "La Milagrosa"	220	232	258	710	
		Urbana "Laura Vicuña"	95	101	90	286	
		Urbana Varones "Fontidueño"	96	98	103	297	
		Urbana Niñas "Machado"	92	49	86	227	
			1718	1673	1668	5079	8743
Norte	Barbosa	Rural Experimental Unitaria "Las Lajas"	10	6	6	22	
		Rural "El Tablazo Hatillo"	86	26	50	162	

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				Mun	Zona
			GRADOS			TOTALES		
			1o.	2o.	3o.	Esc		
Norte	Barbosa (cont.)	Rural "Isazas"	34	40	27	101		
		Rural "La Cejita"	19	21	16	56		
		Rural "La Chorrera"	22	23	16	61		
		Rural "Varumito"	28	29	30	87		
		Rural "La Bengala"	17	12	4	33		
		Urbana Integrada "Hatillo"	77	95	81	253		
		Urbana Integrada "Bella Vista"	44	41	28	113		
		Urbana Integrada "San Pablo"	44	58	39	141		
		Urbana de Varones	196	114	193	503		
Urbana de Niñas	180	171	176	527				
			757	636	666	2059	2059	14.334
Occi- dental	San Jeró- nimo	Rural Experimental Unitaria "John F. Kennedy"	14	13	13	40		
		Rural Experimental Unitaria "Bibiano Cárdenas"	9	6	3	18		
		Rural "Benigno Mena González"	32	41	26	99		
		Rural "Rafael J. Mejía"	51	20	27	98		
		Rural "Francisco Herrera Campuzano"	37	29	22	88		

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA					
			GRADOS				TOTALES	
			1o.	2o.	3o.	Esc	Mun	Zona
Occi- dental	San Jeró nimo (cont.)	Rural "El Altico"	31	24	13	68		
		Rural "Luis Osorio Garcia"	14	11	11	36		
		Urbana Anexa "Merceditas de Bernal"	63	68	52	183		
		Urbana Anexa "Joaquín Zapata"	35	54	60	149		
			286	266	227	779		779
Occi- dental	Ebljico	Rural Experimental Unitaria "Llano de Santa Bárbara"	5	9	5	19		
		Rural "Nariño"	17	15	7	39		
		Rural "La Renta"	22	20	10	52		
		Rural "La Primavera"	48	22	21	91		
		Rural "La Argentina"	43	17	18	78		
		Rural "La Clara"	29	28	8	65		
		Rural "Blanquízal"	45	31	34	110		
		Rural Integrada "Boyacá"	32	26	25	83		
		Urbana de Niñas "Sevilla"	47	43	37	127		
		Urbana "Juan XXIII"	55	36	33	124		
		Urbana Anexa de Niñas	56	58	63	177		
		Urbana Anexa de Varones	63	48	31	142		
			462	353	292	1107	1107	1886

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				Zona
			GRADOS			TOTALES	
			1o.	2o.	3o.	Esc	
Oriental	Retiro	Rural Experimental Unitaria "Puente Peláez"	7	5	5	17	
		Rural "Julia Rodríguez"	35	25	23	83	
		Rural "Fabriciano Botero"	13	4	8	25	
		Urbana "Javiera Londoño"	98	65	76	239	
		Urbana "Francisco Antonio Uribe"	87	94	73	254	
			240	193	185	618	
Oriental	Rionegro	Rural Experimental Unitaria "Tablacito"	26	8	10	44	
		Rural "Mampuesto"	40	28	17	85	
		Rural "Río Abajo"	42	54	27	123	
		Rural "Pontezuela"	44	31	19	94	
		Rural "Guayabito"	16	18	10	44	
		Rural "Chipre"	46	34	35	115	
		Rural "Las Lajas"	32	30	33	95	
		Rural Concentración "Cabeceras"	51	43	34	128	
		Rural Concentración "Santa Bárbara"	53	50	74	177	
		Rural Concentración "Baltazar Salazar"	42	39	36	117	
Rural Concentración "El Tablazo"	64	40	22	126			

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				Mun	Zona
			GRADOS			TOTALES		
			1o.	2o.	3o.	Esc		
Oriental	Rionegro (cont.)	Rural Concentración "La Mosca"	50	54	40	144		
		Rural "Llano Grande"	36	29	31	96		
		Rural "Margarita Tobón Valverde"	69	53	56	178		
		Urbana de Niñas "San Antonio"	39	32	33	104		
		Urbana de Varones "San Antonio"	40	35	40	115		
		Urbana "Eduardo Uribe Botero"	178	164	242	584		
		Urbana Anexa "Baldomero Sanín Cano"	102	43	52	197		
		Urbana "Tulio Sanín"	134	125	156	415		
			1104	910	967	2981	3599	
Sur	Fredonia	Rural Experimental Unitaria "Justinita Uruburo"	16	13	7	36		
		Rural "Puente Iglesias"	23	21	10	54		
		Rural "Esteban A. Rico"	29	22	25	76		
		Rural "José María Obando"	19	26	38	83		
		Rural "La Garrucha"	30	20	22	72		
		Rural "Murrupal"	27	21	14	62		
		Rural "El Zancudo"	46	38	26	110		
		Rural Integrada de "Llano Grande"	38	29	24	91		
		Urbana "Julia Velásquez"	39	24	21	84		
Urbana "Marco Antonio Botero"	34	29	29	92				

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA				Mun	Zona
			GRADOS			TOTALES		
			1o.	2o.	3o.	Ese		
Sur	Fredonia (cont.)	Urbana "Alicia Díez"	160	135	167	462		
		Urbana "Marco Fidel Suárez"	151	112	135	398		
			612	490	518	1620	1620	
Sur	Amagá	Rural Experimental Unitaria "Enrique Muñoz Villa"	14	12	11	37		
		Rural "La Ferrería"	43	35	29	105		
		Rural "El Cedro"	27	29	17	73		
		Urbana "Urbano Ruiz"	95	82	92	269		
		Urbana "Pedro Claver Aguirre"	119	50	52	221		
		Urbana Concentración Varones "La Clarita"	70	66	53	189		
		Urbana Anexa "María Auxiliadora"	122	126	116	364		
		Urbana "Alejandro Toro"	115	134	157	406		
			605	532	527	1664	1664 3284	

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA			
			GRADOS			TOTALES
			1o.	2o.	3o.	Esc Mun Zona
Central	Envigado	Rural Experimental Unitaria "La Aguacatala"	8	2	3	13
		Rural "María Poussepin"	76	64	48	188
		Rural "Las Palmas"	43	42	47	132
		Rural "Santo Domingo Savio"	86	46	65	197
		Rural "El Socorro"	50	50	44	144
		Urbana "San Rafael"	148	101	96	345
		Urbana Unidad "San Marcos"	50	-	62	112
		Urbana Varones "La Paz"	79	113	102	294
		Urbana de Niñas "La Paz"	105	70	120	295
		Urbana "Nuestra Señora de la Estrella"	30	-	81	111
		Urbana "Marceliano Vélez"	203	182	180	565
		Urbana "José Miguel de la O."	162	139	115	416
		Urbana "John F. Kennedy "	62	63	83	208
		Urbana "Concha Agudelo"	74	69	69	212
		Urbana "Alejandro Vélez B."	121	105	151	377
		Urbana Anexa a la Normal	105	115	117	337
			1402	1161	1383	3946

Zona	Municipio	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA			
			GRADOS			TOTALES
			1o.	2o.	3o.	Esc Mun Zona
Central	Itagul	Rural Experimental Unitaria "María José Escobar"	21	17	22	60
		Rural "Los Gómez"	59	38	48	145
		Rural "Juan Echeverry"	48	24	45	117
		Urbana "John F. Kennedy"	212	177	196	585
		Urbana "Alejandro López"	91	93	104	288
		Urbana "Esteban Ochoa"	98	102	97	297
		Urbana "Felipe de Restrepo"	135	113	139	387
		Urbana "Elisa Escobar Isaza"	101	57	79	237
		Urbana "El Rosario"	249	211	222	682
		Urbana "Oreste Sindi"	176	172	194	542
		Urbana "Marcelina Saldarriaga"	216	173	150	539
		Urbana "Colegio Nuestra Señora"	79	78	86	243
		Urbana "Pedro Estrada"	180	212	176	568
		Urbana "San Francisco"	88	118	104	310
		Urbana "Simón Bolívar"	119	169	121	409
		Urbana "Varumito"	82	65	68	215
Urbana "Isolda Echavarría"	153	128	144	425		
Urbana "La Providencia"	204	236	199	639		

ZONA	MUNICIPIO	NOMBRE DE LA ESCUELA	MATRICULA					
			GRADOS				TOTALES	
			1o.	2o.	3o.	Ese	Mun	Zona
Central	Itagul (cont.)	Urbana "Matilde Arango"	103	104	46	253		
		Urbana "Gabriela Gaviria"	155	184	71	510		
			2569	2471	2411	7451	7451	11.397
		POBLACION TOTAL						34.500

ANEXO No. 4

MUESTRA

ZONA	MUNICIPIO	E. UNITARIA				E. RURAL GRADUADA				E. URBANA GRADUADA			
		1o.	2o.	3o.	T.	1o.	2o.	3o.	T.	1o.	2o.	3o.	T.
Sur	Amagá	14	12	11	37	27	29	17	73	135	134	157	426
Sur	Fredonia	16	13	7	36	38	39	24	101	160	135	167	462
Norte	Barbosa	10	6	6	22	34	40	27	101	196	114	193	503
Centro	Itagüé	21	17	22	60	48	24	45	117	155	184	171	510
Oriente	Rionegro	26	8	10	44	69	53	56	178	102	43	52	197
Occid.	San Jerónimo	14	13	13	40	32	41	26	99	35	54	60	149
	Sub-Totales	101	69	69	239	248	226	195	669	783	664	800	2247
	Totales por Escuela				239				669				2247
	Total muestra												3155

NOTA: Información recibida de la Oficina de Planeamiento Educativo de la Secretaría de Educación y Cultura del Departamento de Antioquia, Septiembre de 1976.

PORCENTAJES DE ALUMNOS A QUIENES
SE LES APLICÓ LAS BATERIAS

De Escuela Unitaria		100%
De Escuela Rural Graduada:		
	Curso Primero	43.5%
	Curso Segundo	48.0%
	Curso Tercero	55.0%
	% Total de esta Escuela	48.4%
De Escuela Urbana Graduada:		
	Curso Primero	14.0%
	Curso Segundo	16.0%
	Curso Tercero	14.0%
	% Total de esta Escuela	14.4%
El experimento se aplicó a 887 alumnos		
	% sobre la muestra	23.1%

ANEXO No. 5

ELABORACION DE PRUEBAS

Para elaborar los cuestionarios básicos para la batería de tipo A, el 26 de agosto del año 1976 de 8 a 12 a.m., se reunió en Medellín a los maestros de las Escuelas Rurales Experimentales Unitarias de: "El Tablacito" (Municipio de Rionegro), "María Josefa Escobar" (Municipio de Itagüé) y "Enrique Muñoz Villa" (Municipio de Amagá), se les informó sobre las características de la investigación y el rol de ellos en la elaboración de los instrumentos de medición, recomendándoles que enmarcaran los ítems a seleccionar en cada área dentro de los objetivos de la Escuela Rural Experimental Unitaria, teniendo presente la instrucción recibida por los alumnos a través de los materiales suministrados en este tipo de escuela.

Trancurrido un mes, estos educadores pasaron los cuestionarios a la disposición de la maestra contratada como Coordinadora para ensamblar las baterías, probarlas y hacer luego su aplicación. Se trata de Jenny Ramírez, educadora vinculada por varios años al servicio tanto de las escuelas graduadas como de las rurales ex-

perimentales unitarias, y quien, además, ha estado vinculada a otras investigaciones sobre esta última escuela, como por ejemplo en la del Ph.D. Bernardo Restrepo Gómez, en el año 1973.

Para elaborar los cuestionarios básicos para las baterías B y C, el Jefe de la Unidad Educativa de Rionegro citó maestros de escuelas rurales y urbanas graduadas del municipio; la reunión se efectuó el 6 de septiembre de 1976 de 8 a 12 a.m. y la profesora de Práctica Pedagógica, Eugenia Castro de Cruz, quien también estuvo vinculada al programa de escuela unitaria, hizo a los maestros reunidos la misma instrucción que se había hecho el 26 de agosto a los maestros de escuela unitaria.

Los cuestionarios para la batería tipo B fueron presentados por educadores de las escuelas rurales graduadas: "Santa Bárbara", "Las Lajas", "Mampuesto", "Río Abajo", "Margarita Tobón Valverde", "Baltazar Salazar", "La Mosca" y "Dr. Gonzalo Aristizábal", de Rionegro.

En la elaboración de la batería tipo C no sólo se tuvieron en cuenta los cuestionarios presentados por maestros de las escuelas urbanas graduadas de Rionegro, como fueron: Anexa "Santander", "Julio Sanín", "Baldomero Sanín Cano" y "Urbana Mixta" "Pascuala Muñoz de Córdoba", sino también los cuestionarios que presentaron

Las maestras de las anexas del "Centro Educativo Femenino de Antioquia": "Antonio Nariño", "República Argentina", "Estanislao Gómez Barrientos", "Antonia Santos" y "República del Brasil", y las de la anexa de la "Normal Nacional María Auxiliadora" (Copacabana, Antioquia).

ANEXO No. 6

APLICACION DE PRUEBAS

El plan de experimento marcaba para el trabajo de campo la aplicación de las baterías en la etapa comprendida entre el 27 de octubre y el 17 de noviembre, fecha en la cual se iniciaban las vacaciones de los alumnos. A causa de la dispersión de las escuelas fue necesario trabajar en algunos días festivos, lo cual se hizo previo aviso a los maestros y alumnos de la Institución objeto de la prueba. Las baterías se aplicaron como se indica a continuación:

Tipo E	NOMBRE ESCUELA	MUNICIPIO	FECHA	RESPONSABLE DE LA APLIC.	BATERIAS APLICADAS
R.G.	"Margarita Tobón Valverde"	Rionegro	X-27-76	M. Coord.	Todas
U.G.	"Baldomero Santín Cano"	Rionegro	X-28-76	M. Coord.	Todas
R.G.	"Isazas"	Barbosa	X-29-76	M. Coord.	Todas menos C. Nat. y Est. Soc. de 1o. y 2o.
E.U.	"Las Lajas"	Barbosa	X-30-76 Fie.	M. Coord.	Lenguaje y Mat.
E.U.	"El Tablacito"	Rionegro	XI-1-76 Fie.	M. Coord.	Lenguaje y Mat.
U.G.	"Urbana de Varones"	Barbosa	XI-2-76	M. Coord.	Lenguaje y Mat.
U.G.	"Alicia Diez"	Fredonia	XI-3-76	M. Coord.	Todas
R.G.	"Juan Echeverry"	Itaguí	XI-3-76	M. Coop.	Lenguaje y Mat.
R.G.	"Juan Echeverry"	Itaguí	XI-10-76	M. Coop.	C. Naturales y Est. Soc.
E.U.	"Justinita de Uruburu"	Fredonia	XI-4-76	M. Coord.	
R.G.	"Llano Grande"	Fredonia	XI-5-76	M. Coord.	Lenguaje y Matem.
R.G.	"El Cedro"	Amagá	XI-8-76	M. Coord.	Todas
U.G.	"Alejandro Toro"	Amagá	XI-9-76	M. Coord.	Todas
E.U.	"Enrique Muñoz Villa"	Amagá	XI-10-76	M. Coord.	Todas
U.G.	"Gabriela Gaviria"	Itaguí	XI-12-76	M. Coord.	Todas
U.G.	"Joaquín Zapata Avendaño"	San Jerónimo	XI-15-76	M. Coord.	Todas
E.U.	"John F. Kennedy"	San Jerónimo	XI-16-76	M. Coord.	Todas
R.G.	"Benigno Mesa González"	San Jerónimo	XI-17-76	M. Coord.	Todas
E.U.	"María Josefa Escobar"	Itaguí	XI-17-76	M. Coop.	Todas

En las escuelas: "Isazas" (Barbosa), se dejaron las baterías de Ciencias Naturales y Estudios Sociales de 1o. y 2o., para que fueran aplicadas posteriormente por la Directora de la Escuela.

En las escuelas: "El Tablacito" (Rionegro), "Las Lajas" y "Urbana de Varones" (Barbosa) y "Llano Grande" (Fredonia), también se dejaron las baterías de Ciencias Naturales y Estudios Sociales de los cursos 1o., 2o. y 3o., con el mismo objeto.

En todas las escuelas de la muestra los alumnos seleccionados se reunieron siempre en una sola aula, para darles a todos el mismo tratamiento en cuanto a información, períodos de trabajo y de descanso, orden en la solución de los ítems, etc. La ilustración a los niños siempre fue hecha en la misma forma por la maestra coordinadora, por el maestro cooperador o por el (la) Director (a) de la Escuela.

BIBLIOGRAFIA

1. Aguirrezabal T., Isabel y otros. "El Plan de Desarrollo López II. Plan de Educación". Controversia. Bogotá No. 40, 1976.
2. Arboleda Toro, Jairo y otros. Proyecto Universidad Desescolarizada. Informe Final, Volumen I. Ubicación de la Educación a Distancia en el Plan de Desarrollo del sector educativo y fundamentación teórica del proyecto Universidad Desescolarizada. Medellín, 1976.
3. Carvajal Isabel, Rosa Ilva López. Comparación del Rendimiento Académico de estudiantes de Escuelas Unitarias tipo Universidad de Antioquia y Escuelas Graduadas. Tesis. Medellín, 1976.
4. Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Las Cuatro Estrategias de Desarrollo, Bogotá, 1971.
5. Colombia. Departamento de Planeación Nacional. Para Cerrar la Brecha. Plan de Desarrollo Social, Económico y Regional 1975-1978, Bogotá.
6. Colombia. Departamento Nacional de Planeación. Plan de Desarrollo Económico y Social. Sector Educación. Documento URH. DNP. 654 D.E. Octubre 20 de 1970.
7. Colombia. Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Educación Nacional. Programa de Desarrollo Rural Integrado. Subproyecto de educación, Areas No. 1, 2, 3. Bogotá, Octubre de 1975.
8. Comité Ejecutivo de la CSTC. "La Reforma Educativa y las Urgencias del Capitalismo". Documentos Políticos. Bogotá, No. 118. Marzo-Abril, 1976.

9. Garret, Henry. Estadística en Psicología y Educación. Buenos Aires, Paidós, s.f.
10. Hicks, Charles. Fundamental Concepts in the Design of Experiments. Nueva York, Holt Rinehart and Winston, 1964.
11. López P., Arcesio. "Acerca de la transferencia de Tecnología y de la dependencia económica". Documento mimeografiado tomado de: Revista de la Dirección de Divulgación Cultural, Universidad Nacional de Colombia, No. 11.
12. Monsalve Sierra, Fanny. Análisis del Programa Escuela Unitaria. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Oficina Escuela Unitaria, Medellín, Julio 30 de 1975.
13. Monsalve Sierra, Fanny, con la colaboración del Dr. Bernardo Restrepo Gómez. Notas del curso sobre Tecnología Educativa. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, Medellín, Enero 1972.
14. Monsalve Sierra, Fanny. Informe sobre el taller de Escuela Unitaria. Facultad de Educación, Universidad de Antioquia, Medellín. 1971.
15. Parra Escobar, Ernesto y Clara Bruce Cantor. "El Plan de Desarrollo López I. Plan de Desarrollo Rural Integrado, DRI. Plan Nacional de Alimentación y Nutrición". Controversia, Bogotá, No. 39, 1975.
16. Perry, Guillermo. Introducción al Estudio de los Planes de Desarrollo para Colombia. Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo, Bogotá, Marzo de 1972.
17. Proletario Organización Revolucionaria. "Sobre la formación económica y Social colombiana", Teoría y Práctica en América Latina. Bogotá No. 8, septiembre, 1976.

18. Restrepo Gómez, Bernardo y otros. El Instituto Jorge Robledo en su vigésimo quinto aniversario. Medellín, 1975.
19. Restrepo Gómez, Bernardo. Instrucción Individualizada y escolarización flexible. Serie Investigaciones 3. Centro de Documentación e Investigación Pedagógica, CENDIP, ICOLPE, Bogotá, 1973.
20. Restrepo Gómez, Bernardo, Ph.D. Instrucción Individualizada o Personalizada. Manual de Manejo. Universidad de Antioquia, Facultad de Educación CTED. Medellín, 1973.
21. Snedecor, George. Métodos Estadísticos. México, Continental, 1964.
22. Spiegel, Murray. Estadística. Cali, Carvajal, 1969.
23. Varela, Teodosio. Colombia, los monopolios y la penetración Imperialista. Ediciones, Nueva Crítica, Medellín, 1974.
24. Walker, Helen and Joseph Lev. Elementary Statistical Methods. 3o. ed. Holt, Rinehart and Winston Inc., Nueva York, 1969.