

**MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGIAS:  
ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EN LA EDUCACION PÚBLICA  
DE SANTANDER**

**FERNANDO ENRIQUE BARCO SOTO**

**JAIME HERNANDEZ OSORIO**

**IVAN DARIO MONTOYA OSORIO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS  
ESCUELA DE ECONOMIA Y ADMINISTRACION  
ESPECIALIZACION EN GERENCIA PÚBLICA  
BUCARAMANGA  
2004**

**MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGIAS:  
ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EN LA EDUCACION PÚBLICA  
DE SANTANDER**

**FERNANDO ENRIQUE BARCO SOTO**

**JAIME HERNANDEZ OSORIO**

**IVAN DARIO MONTOYA OSORIO**

**Monografía de grado presentada como requisito para optar el título  
de Especialista en Gerencia Pública**

**Director**  
**GONZALO ALBERTO PATIÑO BENAVIDES**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS**  
**ESCUELA DE ECONOMIA Y ADMINISTRACION**  
**ESPECIALIZACION EN GERENCIA PÚBLICA**  
**BUCARAMANGA**  
**2004**

## **RESUMEN**

**TITULO:** MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGIAS:  
ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EN LA EDUCACION PÚBLICA DE  
SANTANDER<sup>\*</sup>

**AUTORES:** FERNANDO ENRIQUE BARCO SOTO, JAIME HERNANDEZ  
OSORIO, IVAN DARIO MONTOYA OSORIO<sup>\*\*</sup>

**PALABRAS CLAVES:** Nuevas tecnologías, medios de comunicación,  
educación, videoconferencias, sistemas satelitales, multimedia

## **DESCRIPCIÓN**

En la presente monografía realizamos un aporte conceptual e investigativo sobre el uso de los medios de comunicación y nuevas tecnologías aplicadas a la educación pública, brindando elementos para su futura implementación como modelo de educación pública en Santander.

Pretendemos por lo menos generar un ambiente de inquietud en la necesidad de consolidar una política de uso de medios y nuevas tecnologías vinculadas a la

educación. Esta debe servir para concretar una nueva visión de la institución educativa del futuro operando con soporte de nuevas tecnologías y medios de comunicación. Sobre esta base se deben aunar los recursos y acciones que se requiere para avanzar a buen ritmo y con buen rumbo en esta dirección así prevista y concertada. Una educación como eje del desarrollo social de la región y las nuevas tecnologías y medios de comunicación como instrumento facilitador y potenciador del mismo.

En forma ágil y amena definimos los mas tradicionales medios de comunicación tales como la radio, la televisión y los modernos sistemas o nuevas tecnologías, representados principalmente en el computador, el Internet, las videoconferencias, los sistemas satelitales, los sistemas informáticos y multimedia, utilizados en procesos de educación en pro de nuevos y modernos sistemas educativos acordes con los requerimientos de la sociedad actual. Dentro de este planteamiento sobre los diferentes medios de comunicación y nuevas tecnologías aplicadas a la educación, se plantea el uso metodológico de la radio como una alternativa calificada que ofrece posibilidades muy positivas en el momento de reducir costos de enseñanza, brindar acceso al sistema educativo a comunidades alejadas, resolviendo al menos parcialmente los problemas de distancia y tiempo que presentan los sistemas educativos tradicionales.

## SUMMARY

**TITLE:** MEDIA AND NEW TECHNOLOGIES: ELEMENTS FOR A PROPOSAL IN PUBLIC EDUCATION IN SANTANDER. \*<sup>\*</sup>—

**AUTHORS:** FERNANDO ENRIQUE BARCO SOTO, JAIME HERNANDEZ OSORIO, IVAN DARIO MONTOYA OSORIO. \*\*<sup>\*\*</sup>—

**KEYWORDS:** NEW TECHNOLOGIES, MEDIA, EDUCATION, VIDEOCONFERENCE, SATELLITE SYSTEMS, MULTIMEDIA.

In this monograph we provide a conceptual and investigative help about the use of media and new technologies applied to public education, bringing elements for its future implementation as a model of public education in Santander.

At least, we pretend to generate an environment of anxiety on the need to consolidate a politic of media and new technologies usage linked to education. This has to be used to concrete a new vision of the future educational institutions functioning with the help of

2.1.2	La televisión	32
2.2	NUEVAS TECNOLOGÍAS	44
2.2.1	La computadora como medio de información y comunicación	48
2.2.2	Sistemas satelitales	53
2.2.3	Sistemas informáticos	56
2.2.4	Sistemas multimedia	59
3.	COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGIAS EN SANTANDER: ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EDUCATIVA	62
3.1	LA EDUCACIÓN PÚBLICA EN SANTANDER	63
3.1.1	Plan decenal de educación para Santander 1996-2006	63
3.1.2	Perfil del sector educativo en el departamento de Santander Ministerio de Educación Nacional, 2003	70
3.2	APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA EDUCACION PUBLICA EN SANTANDER	71
3.2.1	Programa Computadores para educar	71
3.2.2	Programa Internet Rural	72
3.2.2.1	Alcances del programa	73
3.3.2.2	Metas previstas del programa	73
3.3.2.3	Metas alcanzadas por el programa	75

4.	ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EDUCATIVA	76
5.	CONCLUSIONES	87
	BIBLIOGRAFÍA	89
	ANEXOS	91

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Operación General del Programa Computadores para Educar	91
ANEXO B. Instituciones educativas de Santander beneficiarias del programa computadores para educar hasta el año 2003	92
ANEXO C. Instituciones educativas de Santander que serán beneficiadas por el programa durante el primer semestre del 2004	98
ANEXO D. Documento Ministerio de Educación. Departamento de Santander, Perfil de sector educativo	100

## INTRODUCCIÓN

La presente monografía muestra como nuestras vivencias se desarrollan en una sociedad cada vez más mediatizada que, por lo demás, supone una exposición y paulatina dependencia de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías, dedicados instrumental, pero también metodológica-mente a conceptuar el mundo – a educarlo -.

Casi todos quienes asistimos atónitos a la denominada era digital, observamos que todo lo que se conoce como información se precisa y difunde a través de esos medios. Por lo demás, la incorporación de estos en la educación, como objeto de estudio y conocimiento, efectúan una propuesta permanente del cómo aprender al interrogarse sobre las representaciones del mundo que ellos transmiten.

En las últimas tres décadas la vinculación entre la educación y los medios, se ha convertido en un tema de reflexión e investigación por parte de gobiernos y organismos internacionales como la UNESCO.

El énfasis se ha puesto principalmente en los aspectos técnicos que deberían considerarse para lograr mayores posibilidades de acceso a los

contenidos educativos por parte de vastos sectores poblacionales, aprovechando las posibilidades de cobertura que ofrecen los medios masivos de comunicación y las nuevas tecnologías.

Es palpable que, en la última década, se ha abierto paso una verdadera revolución tecnológica de la comunicación y la información que está produciendo de manera vertiginosa transformaciones en los patrones ya tradicionales de los procesos productivos de la ciencia, de la industria, el comercio y en general de toda actividad humana.

Medios como la radio, la televisión, informáticos (Internet), aulas virtuales, videoconferencia, sistemas satelitales y en general las nuevas tecnologías, conforman un excelente abanico de propuestas, que bien podrían estar al servicio de la educación en el país como una alternativa para el desarrollo del conocimiento.

Pero también es indudable que, para alcanzar estos fines y crear las condiciones que faciliten el acceso a las nuevas tecnologías, se deben enfrentar los obstáculos económicos propios de estas regiones, que los hacen de lento uso y retardada aplicación, por lo que debemos contribuir

a impulsar aquellos sistemas educativos de medios, que como la radio son eficaces si son concebidas y aplicadas con el propósito expreso de fomentar el aprendizaje y la educación.

En el presente trabajo queremos realizar un aporte sustancial al nuevo escenario propuesto por los medios masivos de comunicación y las nuevas tecnologías, como referentes para la implementación de un nuevo sistema educativo en Santander, presentando un modelo basado en el uso de dichos medios.

Pretendemos puntualizar como, en últimos años, las políticas educativas en la región propenden por la implementación de medios masivos de comunicación y aplicación de nuevas tecnologías, como forma de aumentar la calidad y cobertura educativa. Sin duda, con ellos se podrá en un futuro cercano desarrollar un ambicioso modelo pedagógico, de fácil acceso al usuario.

Sin embargo, consideramos que, en el presente, la radio sigue siendo una alternativa útil como herramienta en el mejoramiento de la cobertura educativa en la región, por que permite un fácil y cómodo uso para transmitir un universo de saberes estructurado a un sin número de

receptores ubicados en espacios geográficos muy diferentes y distantes. La radio, rápida en su mensaje, de extraordinaria cobertura, de fácil exposición y comprensión para el oyente, permite en sus programaciones una fuerte presencia oral, posibilita la elaboración de un modelo pedagógico sencillo, de cobertura e implementación económica y de verificación inmediata, por su pronta retroalimentación y posibilidad de seguimiento.

Es imperativo repensar la educación buscando una mejor aproximación con el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, de tal manera que podamos adaptar estos medios a los procesos concretos de enseñanza y aprendizaje en el aula y el hogar.

## **1. ANTECEDENTES**

Es evidente que el nuevo milenio reúne una serie de hechos que demandan el repensar la educación que ofrecen las instituciones de educación superior, con el fin de preparar el talento humano en función de nuevas necesidades y escenarios.

Por ello, los países de mayor desarrollo tecnológico han propuesto y generado procesos de extraordinaria importancia en sus sistemas

educativos, a partir de los procesos de innovación y convergencia tecnológica. En ese marco, se ha revestido a los medios de comunicación y a las nuevas tecnologías de la información con propuestas ingeniosas para transportar a grandes distancias la información y la formación.

Nos encontramos frente a un proceso masivo, nunca antes visto, de construcción de infraestructura en telecomunicaciones y medios masivos destinados a fomentar y difundir el hecho educativo a comunidades distantes de la modernidad y los recursos.

En América Latina, por supuesto, esos desarrollos se adelantan con alguna dificultad debido esencialmente a la limitación de los recursos, falta de visión y compra de tecnologías inadecuadas para funciones educativas. Aunado a ello, la falta de interés y expectativas de los docentes para entrar a funcionar con los nuevos procesos es evidente.

En Colombia, la Televisión y la Radio educativa nacen treinta años atrás, convirtiéndose en pioneras en la utilización de estos medios masivos, frente a los demás países de la región. Como en ninguna otra área, se formaron especialistas y se crearon productos con diseños institucionales

avanzados para su época.

Dos propuestas fundamentales fueron la creación del Fondo de Capacitación Popular ACPO, con el fin de facilitar la educación de adultos y erradicar el analfabetismo como complemento para las zonas rurales.

En 1973 se inició un proyecto de bachillerato por radio que en forma incipiente ha venido funcionando, con pocos alumnos y con altos costos para el Estado colombiano. La experiencia desarrollada no fue debidamente apropiada por el sistema educativo nacional, ni integrada como política en los planes de desarrollo del sector. “El resultado fue el debilitamiento de los programas ya estructurados, escasez de acciones de actualización curricular y modernización tecnológica, debilitamiento del equipo humano formado y delegación a Inravisión, la cual por misión no es una institución de educación”.<sup>[1]</sup>

Tras la promulgación de la constitución de 1991 se adelantó un profundo proceso de reordenamiento del sistema de medios estatales educativos, lo que tuvo como resultado una nueva estructura en los niveles de la televisión nacional, zonal, local y comunitaria.

En el nivel nacional se originaron dos nuevos canales de carácter privado y se conservaron tres para el sistema de televisión pública. Fue entonces cuando la denominada cadena tres (Señal Colombia) asumió la tarea de orientar la televisión educativa y cultural para la totalidad de la población del país, pese a que su cubrimiento sólo ha llegado al 60% del territorio nacional.

Los Ministerios de Educación y Cultura determinaron la programación en 1998 y 1.999 por esta cadena y aparecieron con el debido reconocimiento los canales locales y comunitarios con gran potencial para el cumplimiento de la misión educativa por televisión.

Un balance realizado por el Ministerio de Educación, señala que “no existe una infraestructura propia para la televisión educativa, lo cual crea de entrada serias barreras para utilizar este medio con fines educativos”.

[\[2\]](#)

El estudio precitado agrega, además, que la actualización de los contenidos y diseños curriculares de los programas, muestra un atraso de por lo menos 15 años y siendo el medio con mayor aceptabilidad cultural

e infraestructura relativa en el sector educativo, sorpresivamente no está generalizado en dicho sector. “Menos del 45% de los establecimientos educativos tienen un televisor y un VHS y menos del 30% se utiliza con propósitos educativos”, anota la publicación. [\[3\]](#)

En cuanto a la informática educativa, durante los últimos años el sistema educativo colombiano ha acumulado experiencias muy significativas en la incorporación de nuevas tecnologías de la información en la educación.

La “radio-educación” prácticamente no existe, pese a ser un medio de gran cobertura, de fácil acceso y comprensión; además de bajo costo y de extenso cubrimiento geográfico. Su uso ni siquiera se considera en las propuestas gubernamentales, como una alternativa calificada en la educación de comunidades alejadas y pobres del país.

No obstante lo anterior, la publicación oficial consideró, en su momento, que el país se encuentra en un paso intermedio frente a este tema. “la utilización adecuada y eficiente de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información por parte del sector educativo colombiano, aún se caracteriza por el incipiente desarrollo de criterios

pedagógicos, didácticos y técnicos, para incorporar de manera integral las nuevas tecnologías de la información en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

## ***1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***

Entre muchos de los problemas que se señalan en la educación colombiana se encuentra, como uno de los más graves, la inequidad en el acceso a los servicios educativos ya que constituye uno de los indicadores más importantes de la desigualdad social y una deuda pendiente del Estado Colombiano con varios millones de personas que viven en la pobreza. Según datos oficiales, la inversión en educación aumentó del 2.5% al 4.4% del PIB en 1998, sin que esto se haya traducido en una ampliación de la cobertura ni en mejores niveles de calidad.

El sistema educativo no alcanza a cubrir las necesidades de la población que demanda sus servicios en todos los niveles, y son las zonas rurales las más alejadas de los programas y acciones gubernamentales. Según el Banco Mundial y la Contraloría General de la República, el 8.0% de la

población colombiana es analfabeta y una penosa cifra de 3.5 millones de niños no asisten a la escuela por diferentes causas, entre ellas la extrema pobreza, la falta de presupuestos educativos y la violencia urbana y rural. Sólo la cuarta parte de los alumnos matriculados en los diversos niveles educativos, corresponde a zonas rurales (DANE-MEN, 1999) y no existen muchas opciones para aquellos jóvenes que han logrado concluir su educación media y desean continuar con una formación profesional.

Con relación a lo anterior, el análisis del sector educativo en el departamento de Santander realizado por algunos estudios, especialmente en lo que tiene que ver con el sector rural, ha señalado una mínima oferta educativa para la población campesina en los diversos niveles y modalidades.

En análisis hecho por el Plan Decenal de Educación 1996 – 2006 se señala que, “Solo el 19% de los niños y niñas con edades de 3 – 6 años acceden a la educación preescolar oficial y privada, urbana y rural, en el departamento de Santander. Sobre este porcentaje, el 79% de la matrícula en este nivel se ubica en el área metropolitana de Bucaramanga y en Barrancabermeja. La población rural es la más

afectada por este problema, particularmente en las provincias de García Rovira donde los establecimientos educativos sólo cubren un 2.4%; la provincia Guanentina solo alcanza el 5%; Vélez el 5.2%, en la provincia de Mares el 7% y en la provincia Comunera el 4.9% de los niños y niñas en este grupo de edad tienen acceso a la educación preescolar”<sup>[4]</sup>. El mismo estudio señala que sólo el 40% de la población de las provincias santandereanas ingresan a la básica secundaria y media.

Por otro lado, la ausencia de educación superior es completa, lo que reduce las posibilidades de los jóvenes que terminan la educación media; quienes, para entrar a la universidad deben abandonar su lugar geográfico y de trabajo. Entre las causas principales para los bajos niveles de educación de los jóvenes campesinos se encuentra, entonces, la dificultad para el traslado y acceso a los centros universitarios desde las veredas y municipios por alteraciones de orden público, escasa capacidad económica de la población estudiantil y oferta limitada de programas en las instituciones cercanas

En síntesis, los problemas fundamentales de la educación, de acuerdo con el Plan decenal de Educación 1996 – 2006 son:

- La educación impartida en el sector rural no está ajustada a las necesidades del mismo.
- Se aprecia descoordinación interinstitucional y poca continuidad en los programas y capacitaciones que se imparten en el sector.
- Los métodos y currículos académicos no auspician la creatividad y organización de la comunidad campesina.
- Hay 32 colegios agropecuarios, pero la capacidad está altamente subutilizada ya que el cumplimiento con los objetivos educacionales no son satisfactorios.

Se requieren estrategias más competentes y dinámicas, basadas en el uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías para lograr la calidad del mensaje educativo, pero también el aumento de la cobertura hacia aquellas zonas geográficas de Santander, especialmente afectadas por carencias esenciales de recursos, bien sean estos económicos, humanos y físicos.

En ese marco, el objetivo general de este trabajo es aportar elementos para una propuesta de educación pública que incorpore el uso de las nuevas tecnologías y los medios de comunicación, en particular la radio dentro del ámbito educativo santandereano.

Para alcanzar ese propósito, se analizaron los medios de comunicación en el marco de las nuevas tecnologías en función de la educación.

Además, se realizará una primera aproximación a un marco metodológico para el estudio de la educación pública a través de medios de comunicación y nuevas tecnologías en Santander.

La hipótesis central de la cual se parte es que, aunque a la fecha no existen criterios claros y mucho menos normas de ley que formalicen una relación constante de uso y/o método de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías en la difusión metodológica de la educación, ya hay avances de importancia en las infraestructuras regionales, con gran influencia hacia el interior de las respectivas comunidades, sus métodos y cultura del hacer educativo.

Es imperativa, entonces, la necesidad de revisar el paradigma tradicional del modelo educativo, con el fin de dar lugar a una propuesta que reemplace el esquema tradicional profesor-aula-alumno. Muy pronto, las comunicaciones electrónicas permitirán centrar la educación en el estudiante y no en el aula, y en un proceso de autoaprendizaje en lugar de la tradicional relación enseñanza- aprendizaje.

El conjunto de los medios electrónicos, como el Internet, con las redes de información simultánea entre instituciones de educación, entre países, ciudades y municipios, zonas rurales y urbanas; la tele educación, la radio educación y la videoconferencia, entre otros, impondrán su propuesta de un modelo educativo más ágil, moderno y pedagógico, de fácil acceso y calificada formación individual.

Es necesario implementar una oferta educativa pertinente en el contexto regional, que se adecue a los requerimientos y/o necesidades del sector rural, que desarrolle un nuevo modelo pedagógico a través de medios de comunicación y aplicación de nuevas tecnologías, donde el estudiante realice su formación básica, secundaria, media y profesional desde su

casa y presenté las pruebas o exámenes en espacios personales, más confortables e independientes y menos masivos que los ofrecidos en la tradicional aula de colegio y / o Universidad.

Los profesores serán más especializados y emplearán su tiempo con mayor eficiencia y dedicación, cumpliendo una actividad constante de investigación y tutoría personalizada, que retroalimentará los requerimientos inmediatos de su alumno. Por supuesto, esa interacción inmediata afianzará los medios de comunicación y las nuevas tecnologías, como instrumentos calificados en el proceso de educación y mejor aún, como un método de enseñanza dialógica.

## **1.2 JUSTIFICACION**

En las últimas décadas del siglo XX se consolidaron los cimientos de la sociedad globalizada, con el desarrollo vertiginoso de la infraestructura de tele-comunicaciones, el uso masivo de Internet y el acceso progresivo de familias y trabajadores de todos los países al computador y las redes de negocios y de conocimiento.

El crecimiento explosivo de conocimientos asequibles a través de la red, la aceleración del progreso tecnológico, la competencia cada vez mayor por el conocimiento especializado y por la innovación tecnológica, son factores que hacen que la educación permanente sea ahora más importante que nunca. Teniendo conciencia que la brecha digital es aún mayor que la brecha económica entre países en desarrollo y desarrollados, los estados deben desarrollar políticas que contribuyan a disminuir sustancialmente esta brecha y que permitan la transición de los países en vía de desarrollo, hacia la sociedad del conocimiento.

Las nuevas tecnologías en informática, redes y comunicaciones, así como el Internet, han generado una plataforma insospechada de comunicación local e internacional que cambió nuestra forma de comunicarnos, de trabajar y de informarnos. Igualmente, está transformando nuestra forma de operar en el mundo social y profesional y nuestra forma de relacionarnos unos con otros en muchas dimensiones. No en vano se afirma por doquier que, el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación, es el pasaporte para acceder y hacer posible la sociedad del conocimiento.

A sabiendas de que el mundo se convierte velozmente en un mundo

globalmente interconectado, debemos diseñar un contexto de aprendizaje apropiado, para que las nuevas generaciones sepan disfrutar las posibilidades que éste brindará y afrontar los retos que les impondrá. Igualmente debemos orientar acciones, voluntades y recursos para consolidar el talento humano y social requerido para entrar en este nuevo esquema de sociedad global.

Pero, es indudable que para implementar nuevos modelos educativos, no es suficiente la incorporación de medios y tecnologías las cuales tienen un desarrollo vertiginoso día a día y por sí mismas no tienen significado educativo. Se requiere que éstas vayan acompañadas de un modelo pedagógico innovador y creativo que le de sentido a su uso, que de manera continua se renueve y se transforme con base en propuestas acordes a los planteamientos del nuevo siglo, es decir, que respondan a los cambios de paradigmas educativos, a la globalización, a la sociedad del conocimiento, a la democratización de la educación y a la formación para toda la vida.

Bajo esta premisa, consideramos que, si no queremos quedarnos atrás en el proceso de desarrollo global, debemos invertir suficientemente en

educación para garantizar un mínimo de acceso a este competitivo mercado. Desde nuestra perspectiva, una política de educación en el uso de medios y nuevas tecnologías debe ser un instrumento para crear y articular el contexto de aprendizaje requerido para aunar voluntades y acciones en torno a este propósito de desarrollar la inteligencia social de la región.

Pretendemos por lo menos generar un ambiente de inquietud en la necesidad de consolidar una política de uso de medios y nuevas tecnologías vinculadas a la educación. Esta debe servir para concretar una nueva visión de la institución educativa del futuro operando con soporte de nuevas tecnologías y medios de comunicación. Sobre esta base, se deben aunar los recursos y acciones que se requiere para avanzar a buen ritmo y con buen rumbo en esta dirección así prevista y concertada. Una educación como eje del desarrollo social de la región y las nuevas tecnologías y medios de comunicación como instrumento facilitador y potenciador del mismo.

Finalmente, las razones que justifican la propuesta son entre otras las siguientes: La inexistencia de análisis que muestren la relación existente

entre medios de comunicación y el sector educativo en Santander; la carencia de un diseño metodológico que valide las hipótesis según las cuales los medios de comunicación y las nuevas tecnologías permitirían una mayor cobertura y calidad en la educación pública de Santander; que los medios de comunicación y las nuevas tecnologías utilizados como instrumentos pueden convertirse en parte de una metodología que fundamente un nuevo modelo pedagógico propio de la era digital.

## **2. MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN**

### **2.1 MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

La transmisión del conocimiento fue, en sus orígenes, oral.

Posteriormente, el poder de la palabra paso, aumentado, al texto, cuando los hombres descubrieron la escritura hacia el año 5.000 a.C.

La invención de la imprenta hace 500 años supuso la primera revolución informativa que ha tenido lugar en occidente. Las nuevas posibilidades que crearon las comunicaciones cambiaron las relaciones entre maestros y alumnos, los modelos mentales de trabajo, facilitaron la solución de

problemas y permitieron la solución rápida y a gran escala de todo el pensamiento europeo.

La aparición de los nuevos medios auditivos y visuales – radio y televisión – inicio un proceso imparable que ha dado lugar al desarrollo hace apenas unas décadas, de la informática. Las nuevas tecnologías, unidas al efecto multiplicador de los medios de comunicación de masas están afectando a la estructura ocupacional, a sectores claves de la industria, la agricultura y los servicios; a la mayor parte de las actitudes de la vida cotidiana; a la cultura, al orden de valores y al estilo de vida; y han venido produciendo cambios radicales equiparables al efecto revolucionario que, en su día tuvo la imprenta.

El tema que nos convoca es la comunicación. Sin duda es una de las actividades que han sido especialmente impactadas y transformadas por el factor tecnológico en los últimos sesenta años, influencia especialmente sentida por el avance de las nuevas tecnologías que se cree que marcaran las pautas de desarrollo en las primeras décadas del presente siglo.

Uno de los sectores mas afectados es precisamente el de la educación. Se prevé que el encuentro entre la educación y la comunicación modernas comprenderá dos aspectos esenciales: El uso de los medios de comunicación (televisión, radio, bibliotecas y otros) para fines directamente educacionales que generen canales mas o menos formales de enseñanza a distancia dirigidos a niños y adultos; Segundo y mas importante en el mediano plazo el aprovechamiento de los medios de comunicación modernos para fines educacionales mediante su integración a procesos de aprendizaje y como vía para la apertura de la escuela hacia la comunidad.

Para Mario Kaplún, el diálogo entre comunicación y educación no ha sido fácil. Uno de los tales desacuerdos reside en la conceptualización meramente instrumental a la que algunos reducen la comunicación dentro de la acción educativa.

No falta quienes opinan, anota Kaplún, que la presencia de algún medio de comunicación en acción de enseñanza se debe traducir como un indicador de modernización de tales acciones. Esto es especialmente cuando se hable de educación a distancia “La comunicación educativa se

suele reducir al empleo de medios tecnológicos de transmisión y difusión y, a la vez, visualizada como mero instrumento subsidiario, percepción que la cercena y despoja de los mucho que ella tiene que aportar a los procesos de enseñanza y aprendizaje” [5].

Para Alejandro Alfonso, consejero regional en comunicación para América Latina, esta región tiene una larga, amplia y variada historia en la utilización de los medios de comunicación como apoyo a programas educativos [6].

A partir del final de la segunda guerra mundial, afirma, se cumplieron en la región latinoamericana campañas sanitarias y de alfabetización, principalmente con base en técnicas interpersonales y grupales de comunicación. Luego se puso en práctica lo que se denominó información de extensión, ejercida por comunicadores rurales y que acompañó de algún modo la estrategia de los años cincuenta para el desarrollo rural, la extensión agrícola, la difusión de innovaciones o transferencia tecnológica, la reforma agraria y la organización campesina.

Según Alfonso, en la década de los sesenta la región vivió rápidas

transformaciones técnicas de los medios, en especial de la televisión, el crecimiento cuantitativo de la educación en varios países y el cuestionamiento a los sistemas educativos.

Esta historia, no obstante, no se agota, porque cada día surgen nuevas modalidades, propuestas y proyectos. La gama, dice el teórico de la comunicación, va desde la legendaria Acción Cultural popular (ACPO) hasta los novedosos programas de educación para la percepción crítica de los medios y el uso de estos como recurso de enseñanza – aprendizaje en el aula.

El conjunto de proyectos e iniciativas desarrollados o en plena ejecución, precisa Alfonso, han tenido diferentes orígenes y características. Sus bases van desde lo gubernamental hasta las ONGs y las empresas privadas, pasando por soportes religiosos, gremiales y sindicales. Uno de los factores de mayor presencia en tal sentido ha sido y es el respaldo que estos proyectos han tenido por parte tanto de las Naciones Unidas como de las agencias nacionales de desarrollo de distintos países, especialmente estados Unidos, Canadá, Japón y otras naciones europeas.

Alfonso subraya en términos más específicos la abundancia de apoyo que tiene su origen en tres fuentes que son:

- El origen de la radio y la televisión como servicio público en casi todos los países de la región latinoamericana. De hecho, constituciones formuladas en las décadas de los treinta y cuarenta y las leyes de telecomunicaciones de los mismos períodos establecían que la radio difusión estaba en función de la educación y la cultura. Sobre tales disposiciones se otorgaron las primeras concesiones, lo que sin duda fue una política que motivo el surgimiento de emisoras de radio y posteriormente de televisión con vocación hacia la educación.
- La iniciativa de la iglesia católica. En efecto, fueron muchas las estaciones de radio difusión y varios los periódicos fundados por la iglesia en distintas ciudades y pueblos latinoamericanos. Algunos de ellos aún se mantienen con fuerza y en gran sintonía con las necesidades y aspiraciones de sus comunidades.
- El desarrollo por parte de los investigadores y pensadores sociales de

ideas novedosas y en especial cuestionadoras de los programas de desarrollo que hasta mediados de la década de los 60 se venía ejecutando en América Latina. Muchos de estos intelectuales entre los que figuran Mario Kaplún, Paulo Freire, Juan Díaz Bordenave y Luis Ramiro Beltrán, formularon sus críticas al sistema de comunicación y plantearon la reformulación de la comunicación para el desarrollo como hasta entonces se entendía y aplicaba.

Se afirmó entonces que la comunicación es un proceso de ejercicio democrático auténtico, amplio y pluralista, opuesta por lo tanto a la persuasión como práctica de una comunicación unilateral y manipuladora.

Fue precisamente en tal contexto que Paulo Freire afirmará que “conocer es tarea de sujetos, no de objetos. Y es como sujeto y solamente mientras sea sujeto, que el hombre puede realmente conocer” [\[7\]](#).

Motivados por esta corriente renovadora, se concibieron y ejecutaron numerosos proyectos de comunicación educativa, muchos de los cuales aún se mantienen o sirven de valiosa referencia.

**2.1.1 La Radio.** Según el teórico de la comunicación, Luis Ramiro

Beltrán<sup>[8]</sup>, Colombia y Bolivia son los países en que primero se dieron resultados a los esfuerzos para dar acceso a sus poblaciones a la comunicación masiva a través de la radio<sup>[9]</sup>. Beltrán señala que fue en la municipalidad de Sutatenza, en Colombia donde a finales de años cuarenta un imaginativo párroco estableció la primera radioemisora al servicio de los campesinos e implantó con éxito la estrategia de las escuelas radiofónicas.

Al cabo de no más de una década, dice el escritor, este ejercicio precursor había llegado a conformar la Acción Cultural Popular, una propuesta de educación no formal de la masa rural más grande y compleja del mundo. Esa influencia colombiana se llegaría a extender por toda la región latinoamericana al nacer posteriormente la Asociación Latinoamericana de Educación radiofónica (ALER) que ahora tiene su sede en Quito.

Más adelante Beltrán asegura que casi al mismo tiempo que Colombia ponía en marcha el proyecto de educación campesina por radio, en Bolivia, trabajadores de las minas del altiplano comenzaron a constituir pequeñas emisoras propias de sus sindicatos para defender los intereses

ignorados por los medios masivos comerciales y estatales. Sustentados por cuotas de los bajos salarios las emisoras fueron operadas por ellos en forma autogestionaria y participatoria, sin que mediara aún teoría alguna que inspirase aquello.

Menos militantes, pero no menos importantes, algunos campesinos Aymaras de la Paz irrumpieron también en la comunicación masiva al alquilar las “horas muertas” de la madrugada en varias emisoras para hacer programación dirigida a sus hermanos del campo.

Paralelamente, la Iglesia Católica fomentó en toda Bolivia la creación de numerosas emisoras educativas campesinas que hoy forman parte de ERBOL, la red cooperativa y multilingüística más extendida e influyente en la región.

Beltrán anota, además, que en varios países, más a menudo con el concurso de la iglesia católica, han progresado decenas de pequeñas emisoras educativas y comunitarias, unas dirigidas a públicos campesinos y otras a la población emigrada a las áreas rurales que atiborraron los barrios de la periferia de las ciudades. Entre esos países,

menciona México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, República Dominicana, Argentina, Perú y Ecuador.

Precisamente en Ecuador se creó con éxito la estrategia de “cabinas radiofónicas”, que eran puestos de grabación rurales desde los cuales los campesinos con alguna capacitación enviaban sus despachos a una estación central que los difundía.

En países como Uruguay y Guatemala ha operado bien la estrategia de “casete foros rurales”, sistema de diálogo entre agrupaciones de agricultores, basado en la circulación de cintas que registran debates. Y en varios países de la región se implantó con buen resultado la estrategia de “reporteros populares”, consistente en una capacitación de voluntarios para actuar como corresponsales en pequeñas comunidades de las radios educativas y comunitarias.

Gabriel Gómez Mejía y Juan Carlos Quintero en una investigación denominada “Diagnóstico del servicio de radiodifusión de interés público, realizada a instancias del Ministerio de Comunicaciones de Colombia y Acción Cultural (ACPO, 2004), expresan que la vinculación entre medios

masivos de comunicación y educación es un tema que ha estado presente en América Latina desde hace más de cuarenta años [\[10\]](#).

No obstante, es en las últimas tres décadas cuando este tema se convierte en asunto de reflexión e investigación por parte de los gobiernos y de organismos internacionales en especial de la UNESCO.

En estas reflexiones, señalan los investigadores, el énfasis fue puesto en los aspectos técnicos que deberían considerarse para lograr mayores posibilidades de acceso a los contenidos educativos por parte de grandes sectores poblacionales, aprovechando las posibilidades de cobertura que ofrecían los medios masivos de comunicación.

Este énfasis en lo técnico, agregan Gómez y Quintero, hizo que desde los estados el problema de la educación y su vinculación a los medios se hubiera limitado a un asunto primordialmente instrumental, buscando las formas más eficientes de hacer circular unos contenidos estructurados curricularmente.

Dentro de este esquema, señalan que existen dos desarrollos del uso de

los medios masivos y de las tecnologías de informática en procesos educativos. En primer lugar aparece la llamada Educación a Distancia (EAD) que parte del aprovechamiento de la capacidad de cobertura que poseen los medios de comunicación para llegar a lugares donde no existen establecimientos educativos.

Los autores citados, expresan, incorporar la idea de la posibilidad de sustitución del docente por el medio de comunicación, sobre la base de que lo importante es que los contenidos de las asignatura, o cursos lleguen a los destinatarios.

El otro desarrollo, según los autores, es el de la Tecnología Educativa que pretende optimizar el uso de los medios de comunicación como apoyo en los procesos educativos escolarizados. A diferencia de la EAD, dicen, la Tecnología Educativa no pretende reemplazar al docente por los medios, sino brindarle a éste un apoyo para hacer más accesibles los contenidos brindados por él.

En lo que respecta la educación radiofónica defienden la tesis de que este medio masivo es adecuado para transmitir un cuerpo de saberes

estructurados a manera de currículo y hacerlo llegar de manera simultánea a un número amplio de escuchas ubicados en espacios físicos diferentes.

Se trata de un medio que en general posee una amplia cobertura, al que se accede fácilmente, cuyos costos de funcionamiento son significativamente inferiores comparados con los de la televisión y que permite una fuerte presencia oral. Estas características, señalan, hacen de la radio un medio privilegiado para ser usado en procesos comunicativos con intenciones explícitamente educativas.

Sin embargo, consideran que la relación de la educación y la radio van más allá de la elaboración de programas que copien el modelo existente en el aula de clase tradicional. “Este tipo de programas sólo constituye una forma de entender la labor educativa de la radio, forma que limita seriamente las potencialidades de los medios y de los procesos educativos, al reducir a los primeros a simples instrumentos de difusión y a los segundos a la transmisión de un cuerpo predeterminado de saberes” [\[11\]](#).

Citando a los teóricos de la comunicación, Jesús Martín Barbero y Guillermo Orozco, los investigadores puntualizan que los medios de comunicación que estaban por fuera del proceso educativo comenzaron a verse por parte de los docentes y directivos como amenazas a las dinámicas escolares. A la vez, los programas considerados, en el sentido tradicional educativos, se vieron relegados por programas de contenidos y formatos más ligeros, pero del mismo modo, más acordes con las nuevas narrativas y estéticas mediáticas y además, más cercanos a las realidades de las audiencias y más participativos. De esta manera, agregan, tanto el modelo educativo e en el aula de clase como en los medios de comunicación comenzó a hacer crisis.

Para Guillermo Orozco, en su libro “Elementos para una política de Educación Mediática”<sup>[12]</sup>, esta crisis propició entre otras cosas, una pluralidad de formas de entender la educación mediática y al menos distingue dos:

La primera, en la realización de procesos educativos con, a partir y a través del uso variado de medios (impresos y audiovisuales) y tecnologías de la información (telemáticas y digitales). Usos, que según

Orozco se diferencian principalmente por los propósitos y las estrategias pedagógico – comunicativas, y van desde el simple envío de información a grupos de destinatarios –educandos hasta la instrumentación de estrategias donde predomina el involucramiento interactivo de los usuarios – educandos con los contenidos y sus soportes mediáticos, por ejemplo Internet.

La segunda perspectiva supone que la educación mediática implica la organización de estrategias de “Alfabetización Múltiple” en los diversos medios y tecnologías empleados en la producción, circulación y apropiación de saberes y conocimientos. Estos, anota Orozco, supone trascender su mera instrumentalidad (la de los medios y tecnologías) para entenderlos a su vez como fuentes de formas que no sólo transmiten, sino que determinan y conforman sustancialmente los contenidos transmitidos y también su percepción y apropiación respectivas por parte de sujetos concretos y situados.

Una nueva forma de pensar la educación mediática, según Orozco, debe pasar por el establecimiento de puentes de interlocución entre docentes y comunicadores, que permita el mutuo aprendizaje, mediante el

establecimiento de lo que él llama “Alfabetizaciones Múltiples”, que además de permitir nuevos aprendizajes, establezca las condiciones para la generación de transformaciones en las dinámicas y prácticas escolares, así como en las comunicativas con fines educativos.

**2.1.2 La Televisión.** Desde el inicio de la televisión <sup>[13]</sup> numerosos aportes científicos han contribuido a su desarrollo, pero ha sido la tecnología de los semiconductores, del láser, la fibra óptica y el espacio, los que más notoriamente han impulsado su evolución acelerada. La combinación de los métodos numéricos, circuitos integrados y microprocesadores, revolucionó la tecnología de la televisión en todos sus aspectos: producción, procesamiento, emisión, transmisión y recepción.

Algunos de los efectos más importantes en el sistema de televisión han sido la multiplicación y distribución de programas en todo el mundo; la implementación de sistemas adicionales como el cable (CATV), que aumenta el número de canales e incrementa las frecuencias disponibles y la creación de redes de emisoras terrestres para la distribución del cable.

El desarrollo tecnológico ha producido nuevos equipos, métodos y sistemas, como el procesamiento de la imagen digital y la creación de imágenes artificiales y computarizadas que permiten su manipulación a niveles casi ilimitados: la televisión de alta definición; modernos sistemas de transmisión; sonido estereofónico; teletextos; equipos de grabación, de multimedia y efectos especiales; entre muchos otros. Con tal convergencia de los sectores informático y audiovisual, la información es digitalizada desde que se graba hasta que se emite.

La televisión se ha vuelto interactiva mediante el sistema de videoconferencia, ya que permite una reproducción “casi real” de la situación de la enseñanza presencial. Existen varios tipos de videoconferencia: las satelitales, por computadora y las vía fibra óptica, aunque las clasificaciones no son siempre puras, el factor importante que las caracteriza es el canal de comunicación que emplean.

No puede negarse el potencial que ofrece la televisión como medio educativo, tanto para entretener como para informar, ampliando y mostrando el mundo y la cultura, desarrollando emociones o estímulos a los mensajes emitidos. Sin embargo, no se explota este recurso

adecuadamente, en parte porque es durante las últimas décadas que en la mayoría de países latinoamericanos se ha ido conformando gradualmente la infraestructura humana y el acervo de conocimientos científicos y destrezas técnicas necesarias para impulsar sólidamente proyectos de comunicación satelital con sentido educativo y cultural acorde a sus contextos, y, en parte porque no siempre han contado con los recursos económicos necesarios ni la estabilidad sociopolítica (recordemos los difíciles procesos de transición vividos en pasados años en la región) necesaria para el desarrollo de dichos proyectos a mediano y largo plazos.

A nivel cultural, no puede desconocerse que la televisión como medio educativo tampoco ha sido suficientemente aprovechada debido a que por mucho tiempo fue satanizada, pero hoy día muchos países cuentan con programas de educación para los medios en donde la televisión ha tenido especial atención precisamente por la influencia que ejerce sobre todo en sus audiencias. Esta vertiente de la educación para los medios, ha venido a poner de relieve que el aprovechamiento educativo de este medio no depende en todos los casos de grandes inversiones ya que de alguna manera todos los países, aún los económicamente limitados,

cuentan con sistemas de recepción de señales televisivas, de allí la importancia fomentar en los espacios educativos estrategias de uso y aprovechamiento, enseñarles a ver y analizar los mensajes, conocer el lenguaje del medio e incorporar a la televisión (incluyendo al video) a la formación integral del individuo siempre, claro está, con una visión crítica y creativa del contenido presentado.

El reto está en que las universidades y demás televisoras locales se comprometan a realizar programas de corte educativo, cultural y de entretenimiento empleando diversos géneros y formatos que “atrapen” a las audiencias al tiempo que las van formando.

Marshall y Eric McLuhan decían: "Quién trata de encontrar las diferencias entre educación y entretenimiento, mostrará su total ignorancia en ambas materias"<sup>[14]</sup>. Esto es especialmente cierto cuando nos referimos a los contenidos de la televisión, a los cuales niños y jóvenes tienen acceso y donde reciben una amplia información que muchas de las veces retienen mejor que las enseñanzas que reciben en la escuela, incluso en ocasiones el discurso escolar y el televisivo pueden llegar a ser contradictorios, pero ambos son asimilados por una niñez ávida de

aprender y que al estar expuesta a ambos contenidos adquiere una cultura mosaico, que requiere de una formación crítica para poderla integrar.

Para todo aquel que se preocupe por la educación, el tema de la televisión se vuelve centro de atención porque la televisión comercial es el canal por donde la mayoría de la población recibe información, criterios de análisis, diversión y entretenimiento dándole legitimidad a los mensajes que ofrece.

Esta situación puede ser disminuida mediante la preparación audiovisual de las nuevas generaciones, ofreciéndoles elementos que les permitan conocer a fondo los lenguajes de la televisión, para que puedan disfrutar de las producciones de calidad pero, sobre todo, para tomar distancia de los mensajes transmitidos a través de los medios y acepten o rechacen los contenidos que éstos presentan.

Según Alejandro Alfonso, esta región tiene una larga y amplia experiencia en la utilización de los medios de comunicación como apoyo a programas educativos. En la década del sesenta, cita el autor, se vivieron

transformaciones técnicas en medios como la televisión que de pasó produjo un crecimiento cuantitativo de la educación en varios países y el cuestionamiento a los sistemas educativos <sup>[15]</sup>.

Se propone en ese momento a la tele-educación como una alternativa de modernización de los sistemas de enseñanza para acabar con la limitación de la pedagogía tradicional que se fundaba en la relación profesor– alumno. Países como México, Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador, Argentina y Venezuela, dieron lugar a experiencias nacionales de significativos resultados.

En Colombia en los años 1997 y 1998 el Ministerio de Educación Nacional propuso el fortalecimiento de la educación mediante el uso calificado de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información, para garantizar los recursos, las herramientas y las metodologías destinados a efectuar un uso apropiado e intensivo de la televisión educativa.

Se trataba de atacar factores de deficiencias en la cobertura, equidad y calidad del sistema educativo. Por su cercanía con la población del país,

por su participación el desarrollo socio- económico y su gran potencial educativo, la televisión se constituye en una poderosa herramienta para asegurar a nuevas generaciones el acceso al conocimiento, la información, la ampliación de las oportunidades y el contacto con otras culturas.

Dentro del fortalecimiento de la televisión pública, en el año 1995 el Ministerio de Comunicaciones conjuntamente con INRAVISION trabajó en un proyecto de comunicación educativa (Canal 4, o Canal Maestro). En ese momento se buscaba “poner al servicio de la comunidad educativa y del país un producto televisivo, coherente, resultado de procesos investigativos, pero también flexible y ajustable a los cambios que la tecnología y los procesos sociales sugieran”.

El proyecto tuvo como propósito el “contribuir a la meta nacional de elevar la calidad de la educación, atendiendo los fines que estipula la ley general de educación, ley 115 de 1994, en su artículo 5 y responder desde allí a las necesidades de la población que se expresan en las regiones colombianas, como los grados de escolaridad, los intereses, las distancias, en general las diferencias que se congregan y que deben ser

respetadas en beneficio justamente de una identidad y una unidad nacional”<sup>[16]</sup>.

No obstante la voluntad, las dificultades superaron los logros y el proyecto tecnológico previsto en banda KU no fue posible implantarlo porque los costos de las antenas parabólicas eran extremadamente altos. Adicional a ello la falta de trabajo interinstitucional y la concertación con sectores sociales, niveles territoriales y la comunidad educativa afectó en extremo la viabilidad de la propuesta.

Por otro lado, no se tomó en cuenta al sector educativo en el diseño del proyecto y al parecer el Ministerio de Educación Nacional no participó en las decisiones ni en la definición de los enfoques pedagógicos requeridos. En el año 1996 ante la no viabilidad del denominado Canal Maestro, el Ministerio de Comunicaciones, INRAVISION y el Ministerio de Comunicaciones tomaron la decisión de reestructurar el Canal Señal Colombia y utilizando series de televisión adquiridas dentro del canal Maestro, se propuso la programación de espacios al aire organizados por bloques, los cuales se denominaron Espacios Maestro.

De acuerdo a criterios del Ministerio de Educación Nacional <sup>[17]</sup> expresa que el uso de la televisión educativa en el aula no busca desplazar, ni sustituir al maestro, sino que por el contrario, actúa como apoyo y complemento del currículo. Éste puntualiza que la Televisión le permite al maestro asumir el papel de guía y agrega que de ellos depende, por lo general, el uso de la Televisión educativa en el aula.

Pero, ¿para qué es la televisión educativa?, pues bien, se trata en primera instancia de una herramienta de aprendizaje creativa y útil que permite encontrar nuevas oportunidades de aprendizaje para todos los niveles educativos.

Se constituye, además, en un complemento formativo que ayuda a descubrir otros mundos, otras experiencias y que amplía su contacto con el mundo del conocimiento. Es claro que los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje se están transformando para ofertar a los estudiantes nuevas formas de adquirir conocimiento. La velocidad a la cual evolucionan nuestras sociedades exige incorporar de manera definitiva los medios de comunicación y las nuevas tecnologías en los procesos de educación.

Pero la televisión por si sola no genera ninguna actividad pedagógica, sino que esta función se consolida en la relación única e insustituible entre el docente y sus alumnos frente al reto de construir conocimiento. El video tiene la capacidad de provocar un efecto de apertura, una especie de ruptura favorable en relación a las estrategias pedagógicas tradicionales. El docente, por su parte, debe convertirse en un tecnólogo capaz de tener conciencia de las técnicas, saberlas elegir, ordenar y utilizar en función de un conocimiento y una comunicación eficaz.

La experiencia compartida en un aula de clases frente a la visualización de un programa educativo, estimula en un alto porcentaje el proceso de aprendizaje de los alumnos. Para efectos didácticos, la televisión permite mostrar de manera sencilla, creativa y formativa conceptos complejos haciendo la información más accesible.

Derivado de estas preocupaciones y tomando en cuenta el vacío existente sobre el uso educativo de la televisión, desde 1996 en el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa [\[18\]](#), en México, se trabajó en forma interdisciplinaria el proyecto "Uso Pedagógico de la

Televisión", en el que se propuso la utilización del medio televisivo no sólo como apoyo al curriculum sino desde el estudio de sus imágenes visuales y auditivas, retornando sus posibilidades comunicativas.

Este último aspecto es importante porque las nuevas generaciones tienen una especial afinidad con los medios audiovisuales y pasan muchas horas frente a la pantalla, por lo que es necesario llevar a cabo programas de educación para los medios que, por un lado, los enseñen a analizar los diversos mensajes que se difunden, a conocer mejor los lenguajes televisivos y a proporcionarles estrategias para que aprendan a canalizar su creatividad en la elaboración y producción de sus propios mensajes.

El proyecto sobre la utilización pedagógica de la televisión constó de varias etapas: presencial, a distancia vía satélite y a distancia combinando la informática y la televisión. La etapa presencial consistió en el diagnóstico o validación del curso. La aportación de esta primera experiencia fue la dosificación de contenidos, el ajuste en la extensión de las lecturas y la incorporación de actividades de aplicación práctica que los docentes pudieran realizar con sus grupos.

La experiencia de su aplicación a distancia a través de la Red de Televisión Educativa Edusat, fue diseñada con la intención de alcanzar una mayor cobertura de docentes en servicio, quienes miraban los programas de televisión desde sus lugares de trabajo y en diferentes ámbitos del territorio nacional. En esta etapa, los contenidos se distribuyeron a través de una antología con las lecturas de apoyo a las doce videoconferencias que fueron televisadas, mismas que pudieron ser grabadas por los docentes para su posterior reproducción y divulgación.

Actualmente se lleva a cabo la tercera etapa del curso, en donde se combina la transmisión vía satélite de los programas de televisión y, haciendo uso de las redes informáticas, se ha adaptado el contenido académico para su consulta en línea, de esta manera puede ser utilizado por los docentes que tengan acceso a Internet, así como las escuelas integradas a la red escolar, en una estrategia de convergencia de medios telemáticos bajo un modelo pedagógico-comunicacional.

El curso ha basado sus acciones en la integración de los medios en el sistema escolar, no sólo como apoyos de una pedagogía con medios, sino desde la propuesta de una pedagogía de los medios, donde se

propicia el aprendizaje y aprovechamiento educativo del lenguaje audiovisual de la televisión.

Esta propuesta a través de la alfabetización audiovisual (lectura y expresión con imágenes), fomenta la recepción crítica de los mensajes televisivos y el desarrollo de capacidades creativas y comunicativas. Promueve el estudio, análisis y selección de producciones televisivas, haciendo conciencia de las mediaciones culturales, familiares y personales.

## **2.2 NUEVAS TECNOLOGÍAS**

Marshall y Eric McLuhan, conjuntamente con otros pensadores, afirman que “los medios son prolongación de los sentidos y las tecnologías piezas complementarias del sistema cognitivo”<sup>[19]</sup>. No obstante es evidente que el papel de los medios y las nuevas tecnologías va mucho más allá y que éstas crean una nueva relación del saber.

Con la realidad virtual y la pantalla gráfica interactiva, están surgiendo nuevas escrituras, nuevos tipos de enunciación y formas de representación inéditas que es factible que conduzcan a nuevos paradigmas científicos.

Ya para esta época abundantes soportes logísticos traducidos en su forma en software inundan mercados cada año y traducen y difunden múltiples saberes que antes se conocían de manera artesanal y lenta.

Las nuevas tecnologías propician el mejoramiento de las relaciones pedagógicas, en los ámbitos de interacción formativa, en donde se dinamiza el potencial intelectual de los estudiantes y se promueven los procesos educativos.

González Paras considera que “la sociedad contemporánea y el Estado que la representa políticamente tienen el imperativo de revisar el paradigma tradicional del modelo educativo para incorporar los aportes de la computación y de la comunicación a distancia”. [\[20\]](#)

Para este autor, en esta era digital el desafío de la sociedad y del gobierno, en materia de educación y de cultura, es combinar razonablemente tecnología con humanismo y modernidad con democracia y equidad social. Es generar un cambio que vaya introduciendo en el modelo pedagógico dosis creciente de

autoaprendizaje a distancia. Es ir cultivando una cultura de la computación y de Internet que facilite el acceso al conocimiento y los niveles de preparación del pueblo. [\[21\]](#)

Sería una grave irresponsabilidad histórica, - afirma González - no asimilar que los aportes de la revolución tecnológica representan una extraordinaria oportunidad para avanzar en el perfeccionamiento de los sistemas educativos y en la democratización de la información y del conocimiento. [\[22\]](#)

El primer paso, entonces, es tomar conciencia de que no podemos diferir más una incursión seria y a fondo en el tratamiento público del tema y que debemos ubicarlo, al mismo tiempo, como una alta prioridad para cada una de nuestras respectivas naciones “. [\[23\]](#)

Hablar de Nuevas Tecnologías es referirse a los multimedia, la televisión por cable y satélite, al CD-ROM, y a los hipertextos donde su materia prima es la información (Cabero, 1996). Para efectos de esta presentación se consideran nuevas tecnologías esencialmente las computadoras y los programas informáticos que permiten el acceso a redes, básicamente porque los avances tecnológicos, han dado a la computadora un protagonismo como instrumento pedagógico ya que permite el acceso a grandes cantidades de información.

Son crecientes las investigaciones relacionadas con las redes de

comunicación y el correo electrónico. Llama especial atención el énfasis existente en el estudio de la interactividad (particularmente desde entornos educativos), referida a distintos fines, paquetes y formatos de aprendizaje.

La interactividad permite el desarrollo de procesos de comunicación e intercambio entre los sujetos rompiendo barreras temporales y espaciales, por tanto, el medio está jugando un papel socializador.

Es obvio, entonces, que en los sistemas educativos las computadoras desempeñan principalmente tres funciones: la función tradicional de instrumento para que los alumnos adquieran un nivel mínimo de conocimientos informáticos; la de apoyar y complementar contenidos curriculares; y, la de medio de interacción entre profesores y alumnos, entre los mismos alumnos y entre los propios profesores.

Debemos comenzar por entender que la tecnología transforma nuestra relación con el espacio y con el lugar, y permite relocalizar el aprendizaje en conexión con el mundo. Las nuevas tecnologías y los medios de comunicación son un potencial en el ámbito educativo, que posibilita a

educadores y aprendices a generar sus propios estilos, modos o maneras de aprender.

Pero cuando estamos hablando de nuevas tecnologías ¿a qué nos estamos refiriendo?, según Patricia Ávila Muñoz<sup>[24]</sup> la denominación de *nuevas tecnologías* es poco afortunada en el sentido que su novedad no se mantenga con el tiempo y porque en el término tendemos a centrarnos en el video y la informática, que si bien es cierto que en su momento fueron nuevas tecnologías en la actualidad son tecnologías usuales en nuestro contexto universitario.

¿Hoy en día podríamos clasificar como nueva tecnología a los multimedios, a la televisión por cable y/o por satélite, al CD-ROM, al dvd, o a los hipertextos? Esta dificultad inicia al querer distinguir formalmente lo que entendemos por tecnología (aplicación de la técnica) y la nueva tecnología de la información, por lo que algunos autores comienzan a utilizar otros términos para definirla como el de tecnologías avanzadas.

### **2.2.1 La Computadora como medio de información y comunicación.**

El acceso a redes de información en el ámbito escolar es prometedor, sin

embargo, no debemos dejar de lado la preocupación acerca del tipo de información que circula en ellas al momento de reflexionar sobre las Nuevas Tecnologías.

Gracias a Internet<sup>[25]</sup>, ha surgido una biblioteca mundial «virtual», interconectada y diseminada geográficamente, cuyos documentos puede consultar cualquier persona que posea una computadora, un mecanismo de comunicación (módem) y un teléfono. Además, distintos usuarios pueden colaborar a distancia en la creación de documentos (para lo que se creó inicialmente la World Wide Web).

No obstante, si no se dispone de instrumentos de navegación eficaces (mapas y brújulas, por así decirlo), los docentes y estudiantes se podrían pasar la vida "navegando" por Internet y la World Wide Web<sup>[26]</sup> en busca de esa información.

Si bien es importante saber buscar y localizar bancos de información que enriquezcan y apoyen los procesos de aprendizaje, es necesario replantear las maneras en que los alumnos pueden adquirir conocimientos e informaciones sin perder de vista que en toda situación

didáctica el centro deberá ser el estudiante. La función del profesor será la de un facilitador que presta asistencia cuando el estudiante busca conocimientos.

Se trata, entonces, de nuevos esquemas en donde las tecnologías de información y comunicación con apoyo de las telecomunicaciones constituyen un instrumento básico del trabajo intelectual cotidiano.

Algunas de las potencialidades de carácter pedagógico del uso de Internet con propósitos formativos son:

- Rompe los límites del salón de clase tradicional.
- Revalora en gran medida el texto escrito y la destreza mental y operativa en los procedimientos de tratamiento de la información.
- Convierte a los usuarios en creadores y consumidores de información.
- Desarrolla actividades colaborativas de enseñanza-aprendizaje entre instituciones y con otros actores externos incluyendo los de carácter internacional, se deben realizar adecuaciones o cambios metodológicos, sin dejar de lado la evaluación.
- Promueve criterios y genera habilidades para la discriminación de la información encontrada la cual puede ser muy variada, contradictoria, inadecuada e incluso incomprensible.

- Revalora el papel de los docentes como orientadores y mediadores, actualiza sus destrezas para trabajar en situaciones en que las desigualdades pueden ser muy notorias.
- Los idiomas presentes en Internet y la preponderancia de la lengua inglesa.

La herramienta utilizada es solo un medio para despertar el interés, mantener la motivación y la participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para Pensa y Sabulsky, el conocimiento en los medios se vincula con la conservación estructurada de un saber; pero además de almacenar informaciones, se plantea el requerimiento en torno a la posibilidad de aprender, de comprender algo, de interrogar e interpelar por parte de los usuarios. Al respecto señalan: "La información no es en sí conocimiento; tener acceso a toda información del mundo no garantiza en absoluto desarrollar procesos originales de pensamiento. (...) La promesa que insistentemente se nos hace sobre el acceso global y fácil a grandes volúmenes de información no va a ser garantía de mayor conocimiento, de mayor educación"<sup>[27]</sup>.

Es por ello que no debemos ver a la computadora como nuevo objeto mágico que posibilita mejoras importantes en el entorno y las personas. La falta de conexión o coherencia entre los fines y los medios de enseñanza. La interacción cognitiva y emocional del alumnado con los medios se ha venido a denominar la cognición situada.

Es entonces importante dejar en claro que la Internet informa, pero no transforma. El ser humano, es sobre todo búsqueda, espacio de construcción de amplias redes interdisciplinarias, entrelazando fragmentos de un todo, reuniendo lo disperso, elaborando en esa búsqueda su mensaje, original y único, que implica lectura de la realidad, interpretación del mundo y construcción de un sistema de códigos, moldeando con el cerebro, más que con las fibras ópticas el mensaje.

El conjunto de informaciones disponibles en Internet nos desafía a construir una sociedad del conocimiento. Desaparece el don de la verdad, aparece aquel que la consigue, o mejor dicho, aquel que la construye a partir de la información y en su interacción con los demás. Si la búsqueda es un proceso interactivo, rico y dialógico, esa búsqueda se transforma en mensaje.

Buscar el mensaje es mucho más que recibirlo. Es construir un sistema de códigos que utilice el lenguaje para expresar la observación de la realidad y compartirla a través de las tecnologías de la comunicación.

Mediante las nuevas tecnologías, y de manera especial con Internet, se tiene acceso a información pero no al conocimiento, para analizar los efectos cognitivos y para promover efectos deseables, debemos considerar además de las potencialidades y limitaciones de cada medio, la propuesta educativa dentro de la cual está inmerso, las actividades de aprendizaje propuestas y los contenidos a abordar.

**2.2.2 Sistemas satelitales.** El uso y aplicación de los sistemas satelitales [\[28\]](#) dentro de los ámbitos educativos de América Latina, tiene una historia larga, aunque no siempre fructífera. En los años sesenta y setenta, planes como los del Centro Internacional Audiovisual Vía Satélite (CAVISAT), el Sistema de Educación Regional Latinoamericano (SERLA) o el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en los que el objetivo central consistía en desarrollar y compartir una serie de materiales educativos para Latinoamérica, no pudieron

rebasar su condición de proyectos bien intencionados debido a las diferencias políticas de cada uno de los países participantes y a una supuesta defensa de “identidad cultural latinoamericana” frente a la amenaza que representaba la introducción de programas de educación “extranjeros” vía satélite.

En la década de los ochenta, esta defensa por la “soberanía latinoamericana” continuó impidiendo el desarrollo de programas regionales de educación vía satélite. Sin embargo, países como Brasil, Argentina, México, Chile y Perú por su parte continuaron, en distintos niveles, con el despliegue de proyectos nacionales de este tipo y en algunos casos también (como el de México y Brasil) con el desarrollo de la infraestructura y la puesta en órbita de sus propios sistemas satelitales de comunicación domésticos. [\[29\]](#)

Otra iniciativa fue el Sistema Avanzado de Comunicaciones Interdisciplinarias (SACI) cuyos objetivos eran la capacitación de maestros y la enseñanza a estudiantes, objetivos que sufrieron modificaciones en el transcurso de su desarrollo. Otro proyecto es el GLAXY, en Estados Unidos, el cual se orienta hacia la educación

bilingüe, destinado a poblaciones fronterizas con México.

En la década de los noventa, la llamada globalización e internacionalización, como premisas fundamentales para la modernización y crecimiento de los países latinoamericanos, ha dado un gran impulso al desarrollo de las telecomunicaciones. Hoy día se puede decir que en su mayoría, las naciones latinoamericanas están conectadas a un servicio de comunicación satelital [\[30\]](#).

La Televisión Educativa Iberoamericana (ATEI), con el soporte del satélite español HISPASAT, pretende unir a los diferentes países de la región a través de la transmisión vía satélite de programas de corte educativo, producidos en varios países latinoamericanos, con la peculiaridad de que las universidades y organismos que integran este programa ofrecen su material, el cual se transmite desde España, pero éstos, no tienen posibilidad de tomar decisiones en la emisión de la programación.

Son varios los países latinoamericanos que, a nivel local, han desarrollado programas, conviene destacar que aunque son proyectos nacionales, sus servicios son de posible acceso para poblaciones de otros países gracias a la transmisión vía satélite, lo cual además de

brindar un servicio educativo y cultural que supera fronteras geográficas y políticas, promueve por sí mismo la necesidad de impulsar este tipo de programas educativos satelitales y de promover proyectos bi y multinacionales que aprovechen los conocimientos, y experiencias logradas. Es el caso de México y Brasil donde es un hecho que la educación vía satélite representa un gran desafío para el conjunto de las naciones latinoamericanas.

Se destaca en Brasil el programa “TV Escuela”, con la instalación de *kits* para la recepción de la señal en casi 45,000 escuelas públicas de enseñanza básica. El programa también ofrece cursos a distancia para la capacitación y el perfeccionamiento docente.

Por la cobertura que ofrece el satélite SATMEX 5, el cual abarca casi todo el Continente Americano, la Red Edusat<sup>[31]</sup> es vista como un elemento de apoyo para la enseñanza en la educación formal y no formal. Este programa cuenta con programas de contenido educativo y de entretenimiento para todos los niveles y ámbitos educativos (educación curricular, de apoyo extracurricular, actualización y superación magisterial, educación de adultos, formación para el trabajo, educación para la sociedad, divulgación científica, cultural y artística, educación

indígena, educación especial, capacitación laboral y promoción de la salud. Empleando diferentes géneros televisivos), tiene distribuidos más de 30,000 equipos receptores en México y existen equipos en 13 países del continente [\[32\]](#).

### **2.2.3 Sistemas Informáticos.** El desarrollo de los sistemas

informáticos [\[33\]](#), es un proceso que ha sido posible gracias a los avances tanto de la informática como de las propias telecomunicaciones.

Actualmente, estos campos tecnológicos se encuentran en un estado de convergencia, lo cual ha hecho posible, en un primer momento, la compatibilidad de equipos y programas diversos y, por consecuencia, el uso de conexiones directas o remotas entre computadoras. Internet, es un claro ejemplo de ello. La red mundial de redes se ha convertido en un medio donde millones de personas alrededor del mundo confluyen para intercambiar, compartir o transferir todo tipo de información, programas, sistemas operativos y aplicaciones.

Latinoamérica cuenta con aproximadamente 5.29 millones de usuarios por lo pareciera que no tiene un uso marginal de Internet si se le compara con África y Oriente medio, pero en realidad denota una minoría al lado

de otras regiones mundiales.

En los países latinoamericanos, el uso de redes informáticas es una nueva modalidad tecnológica en la que apenas se están descubriendo sus formas de utilizarlas eficazmente. Sin embargo, se cuenta con el desarrollo de distintas experiencias.

Una innegable ventaja de la computadora sobre otros medios es su capacidad de funcionar como medio interactivo, es decir como medio de comunicación entre dos o más personas vía sus equipos personales interconectados. Esta interactividad ofrece nuevas formas de aprendizaje caracterizadas por la participación y la construcción del contenido sin depender de la presencia física y la coincidencia en el tiempo de los individuos intervinientes.

Sin considerar los altos costos, comparativamente con otras tecnologías, se trata de una tecnología que genera “sentimientos encontrados” en los docentes: por un lado, existe el temor de ser sustituidos y por el otro, no siempre están suficientemente capacitados para operar los equipos y cuando se sabe utilizarlos, por lo general no los emplean con base en

estrategias didácticas adecuadas, sino que muchas veces se usan como sustituto del pizarrón. Es interesante ver que existe en muchos de los docentes la conciencia del papel tan importante que está jugando este medio, encontrándonos los casos extremos de adicción a la tecnología. Diversos estudios han demostrado que el uso y apropiación de la computadora ha tenido estrecha relación con una cuidadosa y permanente capacitación de los docentes y que la introducción del medio al ámbito educativo esté estrechamente relacionada, con un proyecto con objetivos y metodología claros y concretos.

Ahora bien, es cierto que la tecnología informática desempeña un papel importante para dar acceso a una gran cantidad de información pero es necesario crear mecanismos de democratización del recurso o de lo contrario se corre el riesgo de agrandar la brecha entre los países ricos de los que no lo son. Recordemos que para acceder al llamado ciberespacio se necesita no solamente de una computadora sino además de un modem, de líneas telefónicas y desde luego de un abastecimiento de electricidad confiable. Aunado a lo anterior, el idioma principal que se maneja en Internet es el Inglés lo que se vuelve una limitante para mucho de los usuarios potenciales en Latinoamérica.

Entre los usuarios de Internet, se está creando una nueva cultura, un nuevo lenguaje, una comunidad “intelectual” entre los que saben manejar y comunicarse a través de una computadora, así como una brecha respecto a los que no lo hacen, por lo que es necesario darle atención a este aspecto en general y en particular al interior de las comunidades académicas que no deben quedarse fuera del uso de estos medios con fines educativos.

**2.2.4 Sistemas Multimedia.** El desarrollo de los sistemas multimedia <sup>[34]</sup> ha cobrado importancia debido a los adelantos en las nuevas tecnologías de la información y comunicación, los cuales, en términos generales, no sólo han permitido la compatibilidad de medios, sino también el desarrollo de una serie de dispositivos para procesar, almacenar, compartir y combinar el uso de información de cualquier tipo (desde datos numéricos, hasta imágenes digitalizadas en vivo).

El acceso a grandes bancos de información, a través de los multimedia, constituye una tecnología que cubre un buen número de necesidades informativas en un mismo soporte y tiene un alto grado de aceptación

entre los docentes ya que utilizadas adecuadamente, se convierten en útiles para el aprendizaje.

Existen productos educativos, tanto comerciales como respaldados por instituciones académicas, con interesantes desarrollos didácticos que promueven la reflexión, la creatividad, la expresión e incluso el desarrollo de ciertas habilidades y otros sentidos (tercera dimensión y realidad virtual), haría falta estudiar a profundidad los efectos que producen y nuevas y más maneras en que pueden aplicarse a fin de diversificarlas.

Uno de los principales problemas que presenta el desarrollo de esta tecnología es el costo de diseño y elaboración, que se amortigua solamente con la reproducción y distribución masiva del producto lo que exige una planificación minuciosa por lo que su mayor aplicación se encuentra en la difusión de la cultura.

### **3. COMUNICACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGIAS EN SANTANDER: ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EDUCATIVA**

La educación publica y la incorporación de los medios de comunicación y

nuevas tecnologías dentro del ámbito educativo santandereano representa un proceso complejo que no solo está relacionado con el avance científico-tecnológico de la región, sino que tiene que ver con las condiciones sociales y económicas características del contexto educativo colombiano y con las propuestas de programas promovidos por el gobierno nacional, el departamento y los municipios.

En Santander se han realizado diversos esfuerzos para no quedar al rezago de los avances tecnológicos, por lo que resulta interesante conocer las aplicaciones que en materia educativa se han dado en los medios de comunicación y nuevas tecnologías, para el logro de una educación más moderna, que nos permita acceder en mejor forma al mundo globalizado.

La incorporación de los medios de comunicación y nuevas tecnologías en la educación de Santander, básicamente ha sido posible a través de la puesta en marcha de programas del gobierno nacional (computadores para educar) y del gobierno departamental (Internet Rural).

Para un mejor entendimiento del contexto en que se desarrolla la

educación pública en Santander tomaremos como referentes el documento de la gobernación de Santander “Plan Decenal de Educación para Santander 1996-2006”<sup>[35]</sup> y del Ministerio de educación nacional “Perfil del sector educativo en el departamento de Santander 2003”<sup>[36]</sup>, que nos dan una visión clara del actual estado de la educación en esta región.

## **3.1 LA EDUCACION PÚBLICA EN SANTANDER**

**3.1.1 Plan Decenal de Educación para Santander 1996-2006.** El Plan Decenal de Educación para Santander puntualiza en su análisis numerosas causas y factores que enfatizan la problemática en cuanto a cobertura y calidad de la educación pública en el departamento.

En primera instancia señala la insuficiencia de establecimientos, docentes, materiales y recursos financieros, para dar respuesta a las necesidades educativas más apremiantes de la población y/o la insuficiencia de estrategias alternativas al modelo de educación oficial tradicional, que faciliten optimizar la cobertura sin afectar la calidad.

ASI MISMO, el documento enfatiza en la ausencia de mecanismos de mantenimiento institucional y de una dotación más ligada a tecnologías de punta, que permita generar procesos educativos acordes a los requerimientos exigidos para una formación integral y con verdadero sentido de utilidad para los estudiantes.

Señala también el crecimiento de los costos educativos en los últimos años y los bajos salarios, a los cuales se suma el incremento de la canasta familiar que ha propiciado el desplazamiento de los alumnos de instituciones privadas a las públicas.

Otro factor fundamental se basa en que, representantes de los sectores poblacionales de los estratos inferiores (1 y 2), aducen escasas oportunidades de acceso a empleos remunerados que justifiquen la inversión en educación. Se reconoce que las actividades de la economía informal no exigen grandes niveles educativos y se le resta importancia a la educación, como factor determinante en la calidad de vida.

Adicional a lo anterior, las amenazas a maestros y la inexistencia de cupos escolares, de establecimientos y de docentes en los municipios receptores de población desplazada, constituyen serio obstáculo para su

vinculación a procesos educativos, acordes a las necesidades y edades.

De otra parte, el Plan Decenal de Educación 1996–2006 menciona problemas pedagógicos que afectan la relación maestro–alumno y que no permiten la contextualización de los saberes para la práctica, ni generan expectativas de desarrollo para la población.

El estudio se refiere, de la misma manera, al problema de la desnutrición infantil que en Santander alcanza una tasa del 21.25%, lo cual sumado a otras afecciones de salud, agudizan las dificultades de los estudiantes para permanecer en el sistema educativo.

Finalmente, se plantea que, coexiste con esta problemática la dispersión de la población ocasionada por la topografía de Santander, a lo cual se suma también la carencia de vías de acceso y medios de transporte, que dificultan en muchos casos el desplazamiento de los estudiantes hasta las veredas y cabeceras municipales en donde hay establecimientos educativos.

De otro lado, la participación sostenida de la educación superior en los

programas de desarrollo regional es bastante débil. Pareciera, según expresa El Plan Decenal de Educación, que el nivel se hallará impermeabilizado a propuestas integradoras que favorezcan la socialización y aplicación del conocimiento científico e investigativo, de sus logros y avances.

Las universidades, precisa el informe, presentan una marcada visión urbana de la vida, desconociendo y desplazando lo rural., como escenario fundamental de desarrollo y de realización humana, social y profesional.

Se desconocen propuestas claras del gobierno, del sector productivo, del sector educativo y muy especialmente de las universidades, que potencien la visión de desarrollo del departamento desde el sector agroindustrial.

Muestra clara de esta “visión urbana”, insiste el Plan Decenal de Educación, lo da la revisión estadística de programas que ofrece la educación superior en Santander: en 1993 el 90.3% y el 1995 el 90.9% se orientaban a favor del “desarrollo” citadino y sólo un 9.7% en 1993 y un 91% en 1995, hacia el sector rural.

Es válido, según el documento, preguntar si los proyectos educativos de las instituciones de educación Superior, tienen en cuenta las potencialidades socio económicas de desarrollo de cada una de las regiones de Santander para la adopción de sus planes curriculares y desde cuál visión del desarrollo orientan sus programas. Igualmente cuál es su aporte real a la disminución de las tasas de desempleo y de las distintas formas de violencia en la región.

De otro lado el documento cuestiona la oferta de programas de educación no formal, sobre los cuales precisa que no consultan una visión de desarrollo de la provincia, del departamento, ni de la región y por tanto obedece más a la espontánea necesidad de un determinado momento.

Tampoco, agrega el informe, existe una apropiación social de la Ciencia y la Tecnología en la cotidianidad escolar y cultural santandereana, por cuanto se asume la tecnología como un factor exógeno a las acciones de aprendizaje y desempeño.

El interés de la sociedad y las instituciones educativas se centra en los

aspectos relacionados con la demanda de tecnología en el sector productivo, sin darle mayor relevancia al desarrollo de una capacidad de investigación y de generación de conocimiento.

Se observa, prosigue el documento, que algunas instituciones educativas del departamento han asumido como elemento único de apropiación de tecnología la adquisición de equipos y la adecuación de espacios aislados de verdaderos procesos de construcción y generación de una cultura científica y tecnológica.

Esta situación se explica por la insuficiente formación de los docentes en la apropiación de conocimientos y habilidades pedagógicas necesarias para que se posibilite una enseñanza científica y tecnológica exitosa y por la ausencia de políticas y mecanismos institucionales que promuevan y generen una actitud crítica y creativa frente a la ciencia y la tecnología.

Pese a que el Plan Decenal de Educación para Santander previsto entre los años 1996 al 2006, estableció estrategias específicas para iniciar la solución de los problemas abordados, en los niveles de educación básica y media los esfuerzos siguen siendo insuficientes y se requieren

estrategias más competentes y dinámicas, como las propuestas mediante el uso de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías.

Esta será una tarea fundamental en la estructuración del sistema educativo santandereano, pues si las opciones para acceder a los ciclos básicos, sobre todo en las zonas rurales, son mínimas, las que se ofrecen en el ámbito profesional son aún menores.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el uso de los medios de comunicación y las Nuevas tecnologías en función del mensaje educativo, se relaciona con la calidad de los mensajes, pero también con el aumento de la cobertura hacia aquellas zonas geográficas de Santander, especialmente afectadas por carencias esenciales de recursos, bien sean estos económicos, humanos y físicos.

En Santander la situación de déficit educacional, obliga a pensar en alternativas tecnológicas de gran cobertura, que faciliten llegar con el mensaje a grupos sociales marginales en las provincias de García Rovira, Guanentina, Vélez, Mares, Soto y Comunera, en las que la educación sólo se estandariza en el nivel secundario.

Las causas están relacionadas con un número insuficiente de establecimientos educativos y de recursos humanos, preparados para realizar las funciones docentes y administrativas correspondientes. Además, los altos costos de la educación la hacen inaccesible a los sectores más pobres de la población.

Pero otras causas, no menos preocupantes, se refieren a la falta de confianza en la relación entre el nivel educativo y el nivel de vida; los bajos niveles en la calidad del servicio y la desvinculación de los contenidos educativos de la realidad social y económica de la región. Así mismo, la desnutrición, la dispersión geográfica agravada por la inexistencia de vías de comunicación y medios de transporte, la violencia armada y el desplazamiento forzado de la población rural a las zonas urbanas.

**3.1.2 Perfil del sector educativo en el departamento de Santander**  
**Ministerio de Educación Nacional, 2003. (Ver Anexo A).** El Ministerio de educación Nacional en este documento resume la evolución reciente de los principales indicadores y estadísticas del sector educativo en el Departamento de Santander. Esto perfiles educativos incluyen las

principales cifras de los niveles de educación básica, media y superior. El documento contiene información sobre población y matrícula; Cobertura, calidad, eficiencia, recursos financieros e información sobre los diferentes programas o proyectos que adelanta el Ministerio y el departamento.

De acuerdo con el informe, encontramos como el departamento presenta un déficit en cobertura especialmente en los niveles de secundaria en un 21%, media en un 47% y superior en un 75%.

Por constituirse en un documento de vital importancia para el desarrollo de esta monografía lo incluimos como anexo de la misma.

## **3.2 APLICACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGIAS EN LA EDUCACION PÚBLICA EN SANTANDER**

### **3.2.1 Programa computadores para educar. El Programa**

Computadores para Educar<sup>[37]</sup> (Anexo B), es un programa del gobierno nacional, el cual consiste en recolectar los computadores que las organizaciones colombianas ya no utilizan, para ser reacondicionados y

entregados sin costo a colegios y escuelas públicas de todas las regiones de Colombia, con el fin de ser aprovechados en actividades educativas.

Debido a la necesidad de aprovechar estas tecnologías y a su creciente uso en todos los sectores del país, resulta de gran importancia que los colegios y escuelas públicas colombianas cuenten con equipos de cómputo para impartir conocimientos en informática a sus alumnos, así como para el apoyo a la labor educativa utilizando la tecnología como una efectiva herramienta de enseñanza. Sin embargo, a causa de su limitada capacidad económica, la mayoría de estas instituciones no cuenta con computadores para el desarrollo de estas actividades, por lo cual miles de niños y niñas colombianos no tienen acceso a las herramientas necesarias para ser exitosos en una economía y una sociedad regidas por las tecnologías de la información.

Las instituciones educativas de Santander beneficiadas por el programa hasta el año 2003, llegan a 162, representadas en 950 computadores y 162 impresoras. (Ver Anexo C)

**3.2.2 Programa Internet rural.** El origen de este proyecto Internet Rural <sup>[38]</sup>, radica en la necesidad de establecer programas de sistemas e

informática en el área rural de departamento, como requerimiento urgente de las comunidades, quienes argumentan que una de sus causas del retraso educativo en el área rural es la falta de tecnología, entendida como la inexistencia de actualización en el área de la cibernética, y por su puesto, unida a la falencia de equipos de cómputo, además de la falta de oportunidades, de capacitación y de mejoramiento de la calidad educativa para este sector.

El Departamento de Santander cuenta con 87 municipios con extensas zonas rurales a las cuales no han llegado los avances tecnológicos en informática, sumiendo a la población en un atraso que es urgente superar. Algunos estudios realizados, han detectado la necesidad de establecer programas de sistemas e informática en el área rural del Departamento, como requerimiento urgente de las comunidades, para quienes la falta de tecnología, y la poca comunicación con el mundo exterior a través de medios de comunicación como lo es Internet, representan atraso cognitivo y empírico en la comunidad estudiantil, conduciendo al estancamiento del crecimiento social de las poblaciones.

### **3.2.2.1 Alcances del Programa**

- Ampliar la cobertura y la oferta de programas de educación formal y no formal mediante el sistema educativo abierto, interactivo, y desescolarizado dirigido especialmente a la población rural.
- Incorporar las Tecnologías de la Información y la comunicación, como lo es Internet, en las prácticas educativas y sociales de las comunidades beneficiadas.
- Formar a los maestros rurales para mejorar la calidad de la educación.

### **3.2.2.2 Metas previstas del programa**

- Impartir en las Instituciones Educativas del área rural del Departamento de Santander, nuevos retos en su misión de formar personas con conocimientos, habilidades y actitudes, que les permita ser competitivas y elevar su calidad de vida.
- Modernizar el sistema educativo, a través de la integración de los componentes pedagógico y tecnológico, desarrollando así la autonomía y el pensamiento creativo de los alumnos mediante el aprendizaje activo, independiente y colaborativo, y el uso pedagógico de las nuevas tecnologías.

- Integrar a la sociedad en la en la construcción de comunidades educadoras que faciliten y promuevan el desarrollo de los diferentes proyectos municipales y departamentales en el mejoramiento de la calidad de vida de sus gente.
- Fortalecer la educación formal y no formal mediante el sistema de educación abierta e interactiva, permitiendo la incorporación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las prácticas educativas y sociales de las comunidades beneficiadas, propiciando de esta forma que los niños y jóvenes no abandonen su región, y que los educadores cumplan su tarea profesional de formación a los educandos mediante el uso de la tecnología como medio didáctico, cuya implementación es imprescindible para poder efectuar uno de los fines esenciales previstos en la Constitución Nacional.
- Dar cubrimiento al 100% de la población estudiantil que cursa básica primaria, con el fin de abrir nuevas ventanas al futuro y expectativas de vida de los niños del Departamento de Santander.

### **3.2.2.3 Metas alcanzadas por el programa**

- Con la ejecución del proyecto se logró una cobertura del 90.8%, es decir, de los 87 Municipios que conforman el Departamento de Santander, a la fecha son beneficiados con este proyecto 79 municipios.
- Con este programa se ha beneficiado el 69.8% de la población rural infantil del departamento, lo cual quiere decir que de los 96.845 niños de primaria que viven en las zonas rurales del departamento, se han beneficiado 67.607 niños.
- Mejoramiento en la calidad de vida de la población estudiantil a través del acceso diversificado a las nuevas tecnologías de la información, ampliando así su visión como futuros hombres y mujeres que conformarán al entorno social-político-económico del país.

#### **4. ELEMENTOS PARA UNA PROPUESTA EDUCATIVA**

Resulta posible pensar que la bien llamada era digital, con el uso de las nuevas tecnologías y la multimedia, puedan reemplazar de una vez por todas la presencia de medios de comunicación de gran cobertura y presencia social como la radio en la actividad de educar.

Pero hoy más que nunca la radio que en el sentido útil de la palabra ha sido denominada medio tradicional, deberá ser repensada para cumplir con una actividad histórica de fundamental importancia en sectores urbanos de las populosas ciudades, pero en particular en los rurales, marginados de los modernos procesos sociales.

En estos momentos, cuando la era de la información se introduce vertiginosamente en las mentalidades de las comunidades y sus líderes sin que nadie pueda predecir las consecuencias sociales de estas transformaciones, hablar de Radio Educativa no puede convertirse en un discurso sin sentido.

Es que ya desde sus primeros instantes, la radio estuvo vinculada con inmensa seriedad a los procesos de transformación y cambio. En 1923, por ejemplo, en los Estados Unidos más de treinta importantes universidades norteamericanas y algunas europeas contaban con sus propios servicios radiofónicos.

Conviene, no obstante, recordar como a lo largo de las últimas cinco

décadas el concepto de radio educativa se ha ido modificando sustancialmente. En los años cincuenta la radio educativa es concebida como un instrumento complementario de la enseñanza que se imparte en los centros académicos y como sustitutiva de las clases presénciales.

El trabajo de numerosas radios se orienta directamente a la llamada educación no formal con adultos. Se trata de convertirla en un medio de comunicación efectivo en el seno de las localidades en las que opera; asume el papel de difusor pluralista y permite el fortalecimiento de las comunidades pues ellas pueden escoger con libertad sus propios procesos de desarrollo y definir igualmente sus procesos de culturización.

En la década de los sesenta y ochenta, la radio se convierte en espacio para que las comunidades emitan un discurso propio. Esto les permite avanzar en la formación de un saber y un hacer. La función de la radio educativa es marcadamente política y reivindicativa y se convierte en un canal de expresión popular, muy al margen de la radio comercial.

El auge del sistema de radio llama la atención de organizaciones como el Banco Mundial<sup>[39]</sup> que, defiende el uso de este medio con dos enfoques

esenciales: la educación a distancia y la extensión de la escuela.

En tal sentido, el Banco Mundial enfatiza que la radio ofrece posibilidades muy positivas en el momento de reducir los costos de la enseñanza tradicional y de brindar acceso al sistema educativo a comunidades alejadas de los centros urbanos y cabeceras rurales, resolviendo al menos parcialmente los problemas de distancia y tiempo que presentan los sistemas educativos tradicionales.

Se van extendiendo los contenidos educativos a otras estaciones que no lo son propiamente. Se trata de una educación no formal que incide en aspectos relacionados con la motivación, la información de servicio público, la modificación de conductas, la divulgación de cuestiones de interés social, entre otros.

En los años subsiguientes la relación sociedad – radio produjo resultados distintos. Paso de ser un método de comunicación unitaria, intelectual, estética y cultural a un esquema de difusión instrumentalizado y emotivo, dirigido a grupos específicos. A ello contribuyeron las innovaciones tecnológicas que constituyeron un elemento fundamental en la competencia por lo más moderno.

La introducción del transistor y posteriormente de la banda en frecuencia modulada, por ejemplo, hicieron posible que el receptor tuviera movilidad y el medio dejó su sentido comunitario para convertirse en un vehículo de comunicación individual.

Se alimenta la idea de costear el sistema a través de los recursos publicitarios y así la radio se inserta en una lógica de competencia en el seno de un mercado industrializado, desapareciendo prácticamente el sentido de servicio público que lo había caracterizado. La sustitución del original proceso comunicativo de la radio por una visión tecnoeconómica acabó por hacer olvidar las potencialidades sociales del medio.

Ya para la década de los noventa, en especial en Ibero América, la radio educativa se redefine e intenta competir con las emisoras comerciales, si no en la consecución de ingresos económicos vía publicidad, sí en la búsqueda de audiencias masivas.

En el nuevo siglo, la radio sigue demostrando prestancia en los usos educativos, con una evidente trascendencia social, porque se ha

mostrado cercana a la sociedad. Se trata de un medio público, indirecto y unilateral; la comunicación a través de ésta responde a las características generales de cualquier otro medio.

De otra parte, la radio es el medio de comunicación que mejor puede comunicar por cuanto es inmediato y facilita la interlocución con el oyente de manera clara y con mensajes precisos.

El futuro del uso de la radio en la educación está directamente relacionado con la urgente conveniencia de repensar el medio desde la perspectiva de las necesidades sociales. De ahí que haya que tener en cuenta el binomio medio – sociedad.

Justamente es ese binomio medio - sociedad el que nos obliga a pensar en este recurso universal que es la radio, como un método calificado para ampliar cobertura y calidad en la educación de Santander, haciendo posible que más personas con expectativas de formación en los niveles de básica primaria, básica secundaria y universidad puedan acceder a estos y mejorar calidad de vida y desarrollo de sus comunidades.

En Santander, desde el año 2001 la Universidad Industrial de Santander a través de TELEUIS, Sistema de Telecomunicaciones, Radio y Televisión y el Instituto de Educación a Distancia, INSED, conjuntamente con la Gobernación de Santander y la Secretaría de Educación, han propuesto el uso calificado de la radio–educación, para dar lugar al proyecto de Tecnología Agroindustrial, énfasis radio, que se constituirá en una experiencia piloto nacional y en un aporte de la institución educativa al proyecto nacional de educación por medios masivos.

La decisión de formar Tecnólogos Agroindustriales se asumió, entre otras razones, considerando que las comunidades rurales de la región son competitivas en la producción, pero no en el mercadeo, por lo cual los productos son ofertados a intermediadores en condiciones ínfimas en precio, golpeando de paso la calidad de vida y el desarrollo de las gentes que habitan las subregiones.

De igual forma, la propuesta educativa conducirá a que muchos jóvenes sin expectativas inmediatas en sus localidades no sólo se queden en ellas, sino que se conviertan en sus inmediatos líderes y en los especialistas y promotores de aquellos renglones productivos que son su

especialidad.

El proyecto concebido con base en las necesidades más inmediatas de los ochenta y siete municipios del departamento tiene como base la experiencia de los denominados SAT, Sistemas de Autoaprendizaje Tutorial, impulsados por la Secretaría de Educación que desde el año 1992 han graduado aproximadamente a cinco mil bachilleres agrícolas.

Aunque la relación de experiencias en radio educativa formal no es muy amplia en Colombia y si mucho más en otros países de América Latina como Bolivia, Ecuador, Perú y México, la UIS ha realizado un proceso propio de diseño curricular enmarcado en una evaluación de las necesidades y los énfasis productivos de cada subregión.

Se pretende abarcar toda la geografía del territorio santandereano iniciando con ocho municipios denominados pilotos, sobre los cuales se ha trabajado en la averiguación de sus requerimientos, expectativas y aceptación del método radial. Estas provincias de Santander poseen además una infraestructura calificada como laboratorios, salas de informática y sistemas de Internet que harán posible una

complementación del esquema, haciendo que la propuesta educativa a distancia sea óptima para la formación de los nuevos tecnólogos.

No obstante, la presencia de la radio educativa será fundamental en el ejercicio, por cuanto la UIS deberá realizar una formación esencial de los tutores en el hecho comunicativo, en particular en el manejo de la producción radial, es decir, en la elaboración de libretos y guiones, expresión, dicción y locución entre otros. Será una buena oportunidad para demostrar que la academia si funciona formalmente en los medios masivos de comunicación.

Profesionales en Comunicación Social, conjuntamente con académicos diseñarán un sistema creativo distinto a los tradicionales, radio-centros utilizados por la Radio Difusora Nacional en el bachillerato por radio. El nuevo esquema estará basado en la conformación de colectivos de radio actores que de manera sencilla, partiendo del diálogo y de la cotidianidad, impartan la instrucción requerida por los alumnos.

Dicha estrategia será complementada con otras como el uso del patrimonio musical, el humor, la entrevista, conversatorios, el coloquio,

los efectos de audio y otros más que pretenden dar lugar a un proceso de enseñanza - aprendizaje garantizado y grato al oído.

Esa cotidianidad, que es el hacer de cada día y la experiencia vivida servirá de argumento para que los alumnos interpreten las realidades y asuman los nuevos conocimientos aplicándolos de acuerdo a sus requerimientos locales.

La UIS prevé realizar un uso metodológico de TELEUIS y de la emisora UIS A.M. para llevar a cabo las producciones radiales que serán orientadas por Comunicadores Sociales y profesores de las áreas específicas de conocimiento. Cada radio-clase, tendrá una duración máxima de media hora en la cual se dispondrá al estudiante un contenido pedagógicamente suficiente para garantizar el aprendizaje.

Se utilizará el Centro de Producción de Radio de TELEUIS para efectuar los pregrabados de los contenidos tematizados, los cuales serán revisados y enviados a los municipios donde la estación radial no tenga la cobertura, para ser redifundidos por las cadenas de emisoras comunitarias que tengan recepción en las zonas respectivas.

Paralelamente a la estrategia radial el INSED y la Secretaría de Educación Departamental diseñarán y entregarán a los estudiantes los módulos correspondientes a cada materia, uno de los cuales será específico como guía para radio – clase y el otro el de estudio.

Tutores especializados harán seguimiento a las emisiones radiales en sus respectivos municipios y darán lugar a las asesorías presenciales que permitirán no sólo culminar el proceso, sino también efectuar una revisión permanente del mismo para mejorar las metodologías y el formato de radio- educación.

Una de las mayores motivaciones, además de la necesidad de la UIS de garantizar y ampliar cobertura educativa y de incursionar en los procesos de pedagogía por radio, es el interés mostrado por la Organización Internacional de Migraciones (OIM) <sup>[40]</sup>, la Gobernación de Santander y los alcaldes en coparticipar del proyecto mediante la cofinanciación y el suministro de infraestructura fundamental para su consolidación.

La propuesta que de acuerdo con su evolución será ampliada al uso metodológico de la televisión regional ya fue conocida por el gobierno

nacional y a través del Ministerio de educación recibió el beneplácito. Así mismo, otras universidades como la de Antioquia y Valle mostraron su interés en retomar la experiencia para aplicarla en sus municipios.

Para concluir, es claro que la parte lúdica del medio sonoro cumple un papel esencial. También lo es que no puede competir con otros medios como la televisión y el cine y las amplias redes informáticas; sin embargo la radio habrá de rentabilizar una de sus mejores características que es la imaginación.

Su persistencia y presencia habitual, como que hace parte del cada día de hombres de ciudad y del campo; que entretiene e interesa; que se oye y hace ruido la hacen atractiva con su propuesta de creatividad para educar.

Una cita de Merayo Pérez nos permitirá acercarnos a los alcances y os límites de la radio educativa: “Afirmar que el uso de la radio con fines educativos es capaz de resolver todos los problemas pedagógicos y formativos de una sociedad tecnificada es una pretensión radicalmente errónea. Sin embargo, si puede decirse que la radio puede sembrar

inquietudes e incentivar la formación de los individuos y los grupos, para que unos y otros sean capaces de buscar formas de conocer, de conocerse y, sobre todo, de desarrollar libremente su creatividad” [\[41\]](#).

## 5. CONCLUSIONES

La incorporación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en el ámbito educativo permite no solamente incrementar la cobertura o abatir el rezago educativo, sino que, mediante el uso de diversas estrategias y metodologías, es posible buscar mecanismos tendientes a mejorar la calidad en la educación.

Los primeros usos del computador en el aula son muy distintos de los que actualmente permiten las redes informáticas. Hoy, los estudiantes necesitan el apoyo de un sistema educativo que les permita construir su futuro rompiendo las barreras de la educación tradicional. Las nuevas

tecnologías requieren y hacen posible a la vez paradigmas alternativos de enseñanza-aprendizaje.

La tecnología es pieza importante en la sociedad actual pero no es la solución mágica a los problemas educativos. No toda aplicación tecnológica da iguales resultados en diferentes contextos, el éxito depende tanto de la selección prudente de recursos tecnológicos como de los modelos y metodologías con que se empleen para reformar la tarea educativa.

Existe una gran preocupación en Santander y en el país, por modernizar y reformar los sistemas educativos pero al mismo tiempo se tienen problemas básicos en materia de educación aun sin resolver de manera satisfactoria (alfabetización, mayor cobertura, calidad, acceso a niveles superiores), siendo los medios de comunicación y las nuevas tecnologías alternativas provechosas para la diversificación de la oferta educativa.

La radio puede ser un instrumento que contribuya a mejorar los procesos de formación de los individuos propiciando que forme y escoja sus criterios.

La radio puede actuar como mecanismo directo de instrucción, en la medida en que puede presentar sin excesivos costes, con sencilla tecnología y en poco tiempo programas bien estructurados de contenidos relativos a una o varias materias. Igualmente puede extender la institución escolar, en cuanto suplemento de la actividad específica de las aulas y actuando, además, como puente entre la población y la escuela, lo que indudablemente refuerza la labor educativa.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ALFONSO, Alejandro – “Hacia una Consideración Sociocultural del avance de las Telecomunicaciones. Ponencia presentada en la Universidad del sagrado Corazón, San Juan Puerto Rico, octubre de 1993.

APARICIO y DAVIS. “La educación de los Medios de Comunicación”, ponencia presentada en el congreso T.I.E. Barcelona, 3 –6 de noviembre, 1992.

CEPAL/UNESCO “Educación y Conocimiento eje de la Transformación Productiva con Equidad”. Santiago de Chile, 1992.

FREIRE, Pablo “La concientización”. Instituto Agrario Nacional, Caracas, Venezuela, 1970.

GÓMEZ MEJÍA, Gabriel y QUINTERO VELÁSQUEZ, Juan Carlos. “Diagnóstico del servicio de radiodifusión de interés público”. Ministerio de Comunicaciones y acción Cultural Popular, (ACPO). Año 2003.

JOUET, Josiane y COUDRAY, Silvia. “Las Nuevas Tecnologías de Comunicación: Orientaciones de la investigación. Capítulo 6. París: UNESCO, 1993.

KAPLÚN, Mario. “A la Educación Por la Comunicación”. UNESCO/Orealc, Santiago de Chile, 1992.

\_\_\_\_\_. “Repensar la Educación a Distancia desde la Comunicación”. Revista Diálogos de la Comunicación, Publicación de la Federación Latinoamericana de facultades de Comunicación Social. Julio de 1993.

Medios y Nuevas Tecnologías en el Sistema Educativo Colombiano. Revista Ministerio de Educación Nacional. 1996 - 1998.

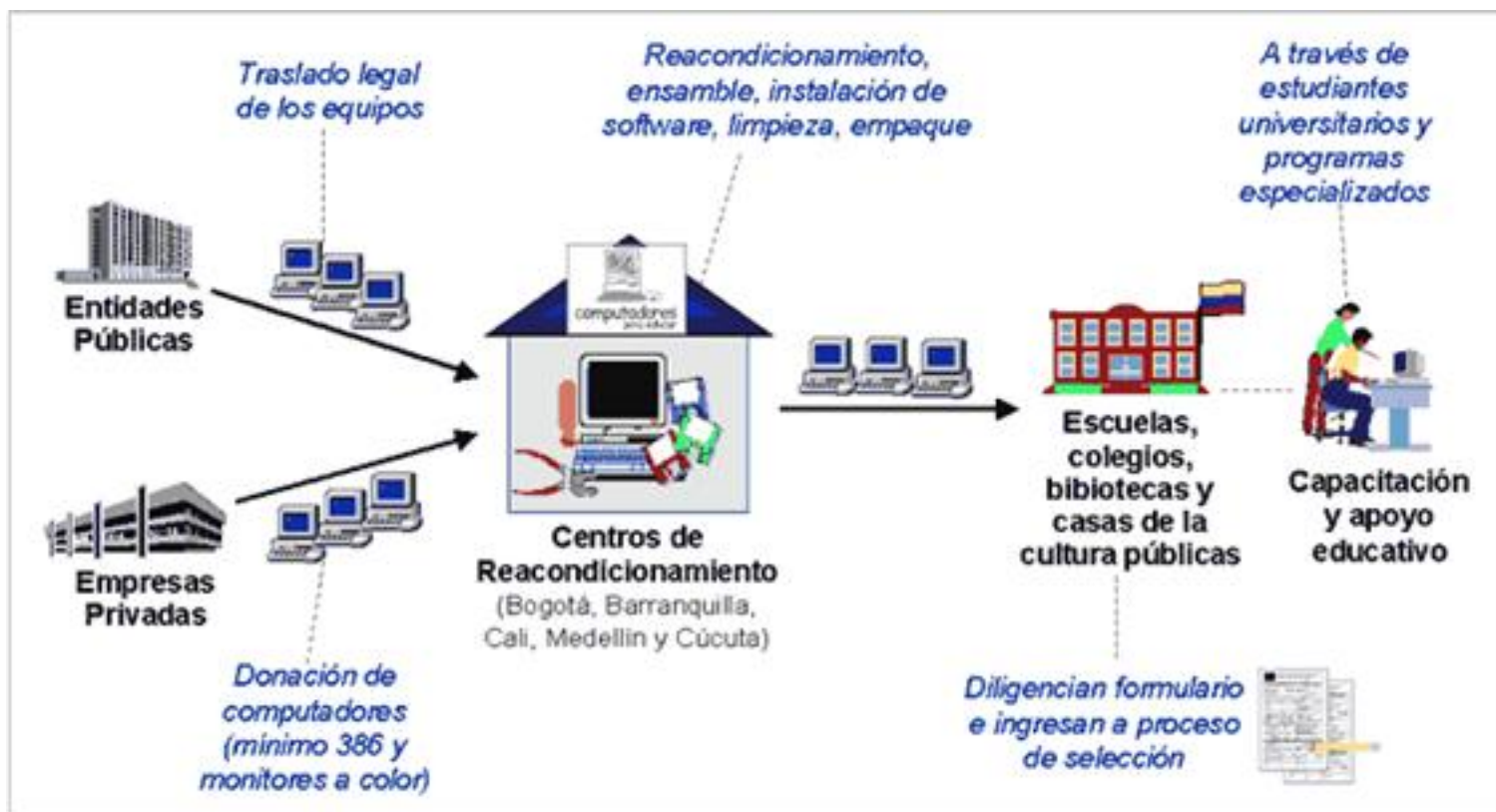
MERAYO PÉREZ, Arturo. “Identidad, sentido y uso de la Radio Educativa”. Artículo publicado en III Congreso Internacional Cultura y Medios de Comunicación. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca, 2000.

REIMERS, Fernando. “Educar Ciudadanos para Vivir en Paz y en Libertad en Colombia”. Texto preparado para la discusión en la Alianza para la Equidad y Competitividad Regional por la Educación. Mayo 2003. Revista Diálogos de la Comunicación- federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social. Número 36 – agosto de 1993.

Revista Iberoamericana de Educación, Sociedad Educadora. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). N° 26, mayo a agosto del año 2001.

Unión Internacional de Telecomunicaciones: Informe sobre el Desarrollo Mundial de las Telecomunicaciones. Ginebra, Suiza, 1994.

## ANEXO A. Operación General del Programa Computadores para Educar



## ANEXO B. Instituciones educativas de Santander beneficiarias del programa computadores para educar hasta el año 2003

MUNICIPIO	INSTITUCION EDUCATIVA	NUMERO DE COMPUTADORES ASIGNADOS	NUMERO DE IMPRESORAS ASIGNADAS
Aratoca	grupo sat san ignasio - sepas	1	1
Barbosa	grupo sat centro vereda centro	1	1

Barbosa	grupo sat el camino – vereda amarillo – nivel 1	1	1
Barbosa	grupo sat el camino – vereda amarillo – nivel 2	1	1
Barbosa	grupos sat vencedores (vereda el amarillo) - fundación comunidad el camino	1	1
Barichara	escuela rural centro guane	5	1
Barrancabermeja	ciudadela educativa del magdalena medio	15	1
Barrancabermeja	conc. esc. santa barbara	12	1
Barrancabermeja	concentracion escolar nueva granada	15	1
Barrancabermeja	esc. primero de mayo de barrancabermeja	9	1
Barrancabermeja	esc. rural la forest	6	1
Barrancabermeja	esc. rural la fortuna	8	1
Barrancabermeja	esc. rural zarzal la gloria	3	1
Barrancabermeja	escuela rural los laureles	11	1
Barrancabermeja	escuela rural pueblo regado	6	1
Barrancabermeja	ludoteca municipal naves la tora	1	1
Betulia	escuela rural san bernardo	2	1
Betulia	escuela rural santa barbara	2	1
Betulia	grupo sat peña morada - instituto cristiano de promoción campesina icproc	1	1
Betulia	grupo sat san rafael - instituto cristiano de promoción campesina icproc	1	1
Bolívar	grupo sat alto nogales - el camino	1	1
Bucaramanga	c.e. gustavo cote uribe	15	1
Bucaramanga	cocentracion comuneros	5	1
Bucaramanga	col. basico provenza	5	1
Bucaramanga	colegio de santander - sede f	15	1
Bucaramanga	colegio la juventud	15	1
Bucaramanga	conc. dangond	15	1
Bucaramanga	conc. escolar las olas	5	1
Bucaramanga	conc. escolar presidente kennedy	5	1

Bucaramanga	concentracion escolar camacho carreño	15	1
Bucaramanga	concentración escolar carlos toledo plata	10	1
Bucaramanga	concentracion escolar la flora	5	1
Bucaramanga	concentracion escolar la victoria	5	1
Bucaramanga	esc. anexa a la normal cra 29	5	1
Bucaramanga	esc. anexa club de leones	5	1
Bucaramanga	esc. normal superior de bucaramanga	5	1
Bucaramanga	institución santa bárbara	15	1
Cabrera	grupo sat ojo de agua - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Capitanejo	grupo sat gorguta - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Carcasí	grupo sat tobal - diócesis de Málaga	1	1
Carcasí	grupo sat montonera - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Cepitá	grupo sat la aguada - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Cerrito	grupo sat peralonso - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Cimitarra	c.e. primavera	7	1
Cimitarra	c.e. puerto olaya	13	1
Cimitarra	escuela rural altamira	3	1
Cimitarra	escuela rural campo seco	6	1
Cimitarra	escuela rural el jazmin	3	1
Cimitarra	escuela rural la ye de la torre	3	1
Cimitarra	escuela rural san fernando	6	1
Concepción	escuela urbana gabriela mistral	15	1
Concepción	grupo sat el espino - diócesis de Málaga	1	1

Curití	escuela rural las vueltas	11	1
Charalá	escuela rural tinagar	3	1
Charalá	grupo sat montefrío - sepas	1	1
Chima	grupo sat la piedra- sepas, secretario de pastoral social	1	1
Chipatá	grupo sat chipatá centro	1	1
Chipatá	grupo sat tierra negra - fundación comunidad al camino	1	1
El Carmen de Chucurí	c.e. el toboso	9	1
El Carmen de Chucurí	c.e.santo domingo del sanpedro	9	1
El Carmen de Chucurí	colegio departamental san luis gonzaga	15	1
El Carmen de Chucurí	escuela rural cirales	7	1
El Carmen de Chucurí	escuela rural la salina	5	1
El Carmen de Chucurí	escuela rural las nieves	5	1
El Carmen de Chucurí	escuela rural santo domingo del ramo	8	1
El Carmen de Chucurí	escuela rural tres amigos	7	1
El Carmen de Chucurí	grupo sat el centenario - icproc	1	1
Encino	escuela rural avendaños	9	1
Enciso	colegio josé ferro	15	1
Enciso	grupo sat robles - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Floridablanca	colegio gonzálo jiménez navas sede c	15	1
Floridablanca	colegio técnico vicente azuero sede b	15	1
Floridablanca	inst. jose a. morales	15	1
Floridablanca	inst. santa ana	15	1

Floridablanca	instituto caracoli	10	1
Floridablanca	instituto humberto gómez nigrinis	10	1
Floridablanca	instituto integrado san bernardo sede c	9	1
Floridablanca	instituto rural helechales	5	1
Galán	escuela rural hoya negra	7	1
Galán	escuela rural siberia	5	1
Galán	grupo sat clavellinas - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Girón	colegio integrado francisco serrano muñoz sede b	15	1
Guaca	grupo sat azúcar – diócesis de málaga	1	1
Guaca	grupo sat baraya - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de málaga	1	1
Guadalupe	escuela rural el tirano	12	1
Guadalupe	escuela rural la sirena	6	1
Guadalupe	grupo sat el placer – sepas	1	1
Guapotá	colegio manuela beltran	14	1
Guapotá	escuela rural morario	4	1
Guapotá	grupo sat morario- sepas, secretario de pastoral social	1	1
Guavatá	escuela rural tres esquinas los patios	2	1
Guepsa	grupo sat el platanal - fundación comunidad el camino	1	1
Guepsa	grupo sat investigadores del futuro	1	1
Guepsa	grupo sat la teja - fundación comunidad el camino	1	1
Jordán Sube	grupo sat el guácimo- sepas, secretario de pastoral social	1	1
La Belleza	grupo sat cachipayal - el camino	1	1
La Belleza	grupo sat divino niño - fundación comunidad el camino	1	1
Los Santos	colegio integrado mesa de jéridas	10	1

Macaravita	grupo sat el juncal - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Macaravita	grupo sat buraga - diócesis de Málaga	1	1
Málaga	grupo sat calichal " sector bucareche" - instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis"	1	1
Mogotes	escuela rural el hoyo	14	1
Mogotes	grupo sat túbuga - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Mogotes	instituto técnico isaias ardila díaz	15	1
Molagavita	grupo sat potrero grande " instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
Oiba	escuela rural paloblanco	7	1
Oiba	escuela rural soldado justo pastor gómez	2	1
Páramo	escuela rural pedregal	12	1
Páramo	grupo sat san lorenzo pedregal - sepas	1	1
Piedecuesta	conc. nuestra señora de la presentacion	15	1
Piedecuesta	conc. victor felix gomez novoa	15	1
Piedecuesta	escuela rural las colinas	7	1
Piedecuesta	escuela rural pajonal	4	1
Pinchote	escuela rural el bosque	5	1
Puente Nacional	col. basico providencia	8	1
Puente Nacional	colegio básico delicias	15	1
Puente Nacional	esc. rural bajo semisa	7	1
Puente Nacional	esc. rural la capilla	6	1
Puente Nacional	esc. rural puente guillermo	4	1
Puente Nacional	grupo sat petaqueros - fundación comunidad el camino	1	1

Puente Nacional	grupo sat el morro - fundación comunidad el camino	1	1
Puente Nacional	grupo sat santa bárbara - el camino	1	1
Rionegro	esc. rural caña brava	5	1
Rionegro	esc. rural el portico	4	1
Rionegro	esc. rural el saman	7	1
Rionegro	esc. rural galanes	4	1
Sabana de Torres	colegio integrado madre de la esperanza sede b	15	1
Sabana de Torres	escuela rural aguas negras	5	1
Sabana de Torres	escuela rural cayumbita	3	1
San Andrés	grupo sat cairasco instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis"	1	1
San Gil	colegio nuestra señora de la presentacion sede b	15	1
San Gil	conc. esc. urbana pablo sexto	14	1
San Gil	escuela rural mata de guadua	3	1
San Joaquín	grupo sat la aurora - sepas, secretario de pastoral social	1	1
San José de Miranda	grupo sat el alto " instituto técnico agroindustrial de educación campesina "san francisco de asis" - diócesis de Málaga	1	1
San Vicente de Chucurí	esc. nueva el tulcan	14	1
San Vicente de Chucurí	esc. nueva pamplona	6	1
San Vicente de Chucurí	escuela rural palmira	15	1
San Vicente de Chucurí	grupo sat km 32 - icproc	1	1
San Vicente de Chucurí	grupo sat la granada - instituto cristiano de promoción campesina icproc	1	1

San Vicente de Chucurí	grupo sat morelia - instituto cristiano de promoción campesina icproc	1	1
San Vicente de Chucurí	grupo sat nuevo milenio - instituto cristiano de promoción campesina icproc	1	1
Santa Bárbara	esc. rural volcanes	3	1
Santa Bárbara	inst.tec. agricola rafael ortiz gonzalez	5	1
Santa Elena del Opón	grupo sat plan alvarez - fundación comunidad el camino	1	1
Simacota	colegio de educación básica de santa ana de flores	6	1
Simacota	colegio de educación básica santa ana de olvido	8	1
Socorro	escuela rural el bosque chusque	2	1
Socorro	escuela rural moros	2	1
Socorro	grupo sat árbol solo - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Suaita	escuela rural santa rita	2	1
Suaita	escuela rural tolota	2	1
Valle de San José	grupo sat cerro de monas - sepas, secretario de pastoral social	1	1
Vélez	c.d. martin galeano	15	1
Vélez	c.d. san pedro del opon	15	1
Vélez	grupo sat gaital -el camino	1	1
Vélez	grupo sat la doctrina - fundación comunidad el cami no	1	1
Vélez	grupo sat limoncito - fundación comunidad el camino	1	1
Vélez	inst. agricola alto jordan velez s.s.	15	1
Zapatoca	escuela rural cuchilla de san pablo	3	1
Zapatoca	escuela rural el ható	2	1
Zapatoca	escuela rural palo blanco	2	1
	total	950	162

## ANEXO C. Instituciones educativas de Santander que serán

## beneficiadas por el programa durante el primer semestre del 2004

<b>Nombre de la Escuela</b>	<b>Municipio</b>	<b>Programa Académico</b>	<b>Nº Pc Asignados</b>
instituto politecnico monseñor manuel sorzano gonzalez	malaga	solicitud individual	20
col. tec. agropecuario san jose	ocamonte	solicitud individual	20
col. luis carlos galan sarmiento	confines	solicitud individual	12
esc. rural paramito	barichara	federación de cafeteros	4
esc. rural agua buena	palmas del socorro	federación de cafeteros	4
col. rural vijagual	bucaramanga	solicitud individual	17
concentracion escolar la ceiba	bucaramanga	solicitud individual	20
esc. rural belgica	barrancabermeja	solicitud individual	4
esc. urbana isidro molina	ocamonte	solicitud individual	8
esc. rural tenerife	barrancabermeja	solicitud individual	4
conc. esc. san marco	barrancabermeja	solicitud individual	11
escuela rural el recodo	paramo	federación de cafeteros	4
escuela rural agua blanca	malaga	solicitud individual	4
ciudadela educativa del magdalena medio	barrancabermeja	solicitud individual	20
colegio integral para el desarrollo sostenible	san vicente de chucuri	federación de cafeteros	11
centro docente manuela beltran	barrancabermeja	solicitud individual	20
escuela rural honduras	rionegro	federación de cafeteros	4
concentracion escolar internacional	barrancabermeja	solicitud individual	20

colegio de educacion basica arbol solo	socorro	federación de cafeteros	9
escuela rural calichal	malaga	solicitud individual	4
instituto rural alto de mantilla	floridablanca	federación de cafeteros	4
esc. rural montefrio	charala	federación de cafeteros	4
centro educativo guamal	chima	solicitud individual	4
escuela rural helechales	floridablanca	federación de cafeteros	10
esc. rural hatigal	ocamonte	solicitud individual	4
instituto tecnico superior damaso zapata sede d maria cano	bucaramanga	colegio integrador - sol	20
centro docente hoya negra	hato	federación de cafeteros	4
institucion educativa colegio inmaculada concepcion sede sabaneta	chima	solicitud individual	4
escuela rural guayana	rionegro	federación de cafeteros	4
escuela rural la chapa	encino	federación de cafeteros	7
		total	285

## ANEXO D. Ministerio de Educación Nacional.



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL**

**República de Colombia**

**DEPARTAMENTO DE SANTANDER**

**PERFIL DEL SECTOR EDUCATIVO**

**Octubre, 2003**

100

**DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN**

Octubre, 2003

**TABLA DE CONTENIDO**

<i>1. Población y matrícula .....</i>	<i>2</i>
1.1 Población total y población en edad escolar.....	2
1.2 Matrícula por niveles educativos.....	2
1.3 Matrícula por grado.....	2

1.2 Matrícula por niveles educativos.....	2
1.3 Matrícula por grado, sector y zona .....	3
<b>2. Cobertura.....</b>	<b>4</b>
2.1 Tasas de cobertura bruta y neta.....	4
2.2 Cobertura bruta por niveles .....	4
2.3 Población por fuera del sistema y relación Alumno/Docente (A/D) .....	4
2.4 Metas de cobertura para el cuatrienio .....	5
2.5 Atención a Poblaciones .....	6
2.5.1 Población Indígena .....	6
2.5.2 Población rural .....	6
2.5.3 Población Desplazada.....	6
2.5.4 Tasas de analfabetismo .....	7
2.6 Educación Superior .....	7
2.7 Educación Técnica - SENA.....	9
<b>3. Calidad.....</b>	<b>9</b>
3.1 Pruebas de Estado ICFES .....	9
3.2 Pruebas SABER.....	10
3.3 Pruebas ECAES.....	12
3.4 Programa Nacional de Bibliotecas Educativas .....	12
<b>4. Eficiencia.....</b>	<b>12</b>
4.1 Tasas de eficiencia interna.....	12
4.2 Modernización de las Secretarías de Educación.....	12
<b>5. Recursos Financieros.....</b>	<b>13</b>
5.1 Sistema General de Participaciones .....	13
5.2 Recursos de Ley 21 .....	15
5.3 Fondo Nacional de Regalías - FNR.....	15
5.4 Subsidios Escolares .....	15

## 1. Población y matrícula

### 1.1 Población total y población en edad escolar

En 2003 la población del Departamento de Santander era de 2.039.336 según proyecciones del DANE. La población en edad escolar (entre 5 y 17 años) era de 555.625 niños. En el Municipio de Bucaramanga la población era de 558.748, y la población en edad escolar ascendía a 133.097. Estos datos se muestran para los otros municipios certificados en el Cuadro No. 1.

**Cuadro No. 1**  
MUNICIPIOS DE BARRANCABERMEJA, FLORIDABLANCA Y GIRÓN  
Población total y población en edad escolar, año 2003

	BARRANCABERMEJA	FLORIDABLANCA	GIRÓN
POBLACIÓN TOTAL	204.365	248.575	114.522
POBLACIÓN DE 5 A 17 AÑOS	58.414	63.567	31.103

### 1.2 Matrícula por niveles educativos

La matrícula del Departamento para el año 2003 fue de 431.373 alumnos, excluyendo los niños de jardín y prejardín (8.760). De la matrícula total, el 88% corresponde al sector oficial y 12% al no oficial. Para el mismo año la matrícula en transición fue de 32.643 niños; en básica primaria fue de 223.053; en básica secundaria 133.176 y en media 42.501. Las cifras de matrícula para Bucaramanga y los otros municipios certificados de Santander se presentan en el Cuadro No. 2.

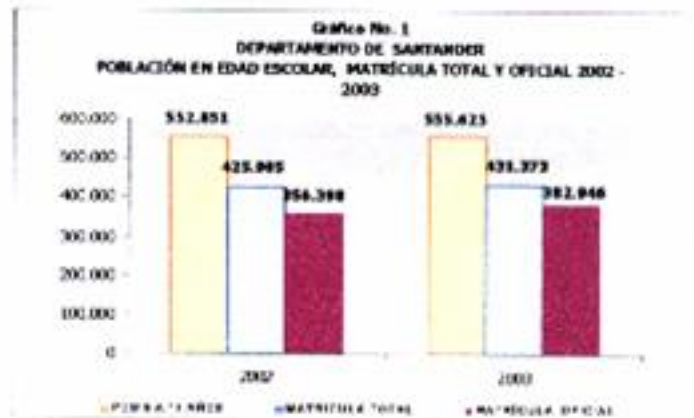
**Cuadro No. 2**  
DEPARTAMENTO DEL SANTANDER, Y MUNICIPIOS CERTIFICADOS  
Matrícula por niveles, año 2003

NIVELES EDUCATIVOS	SANTANDER		BUCARAMANGA		BARRANCABERMEJA		FLORIDABLANCA		GIRÓN	
	TOTAL	OFICIAL	TOTAL	OFICIAL	TOTAL	OFICIAL	TOTAL	OFICIAL	TOTAL	OFICIAL
PREJARDÍN + JARDÍN	8.760	2.407	2.251	684	483	0	1.204	0	507	0
TRANSICIÓN	32.643	27.664	7.836	5.838	4.257	3.888	4.343	3.366	2.134	1.918
BÁSICA PRIMARIA	223.053	210.965	52.175	41.371	22.384	20.462	28.117	18.518	12.818	11.046
BÁSICA SECUNDARIA	133.176	116.888	43.336	33.964	18.891	16.126	15.204	11.368	9.418	8.004
MEDIA	42.501	38.664	13.331	10.442	5.780	4.564	4.064	3.112	2.114	1.815
<b>TOTAL DEPARTAMENTO</b>	<b>431.373</b>	<b>385.589</b>	<b>114.793</b>	<b>90.149</b>	<b>49.221</b>	<b>45.026</b>	<b>52.544</b>	<b>37.401</b>	<b>24.119</b>	<b>20.577</b>

FUENTE: Secretaría de Educación Departamental. La matrícula de Bucaramanga incluye la de los municipios certificados. La matrícula de Santander incluye la de los municipios certificados.

La brecha que existe tanto en el Departamento como en los municipios certificados entre los alumnos matriculados en transición y los de primaria indica la necesidad de un esfuerzo importante orientado a aumentar el ingreso de los niños al nivel de educación preescolar.

Los Gráficos No. 1 y No. 2 muestran una comparación entre la población en edad escolar, la población matriculada y la matrícula oficial para los años 2002 y 2003 en el Departamento y el Municipio de Bucaramanga. Las Gráficas para los demás municipios certificados se muestran en el Anexo No. 1.



DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

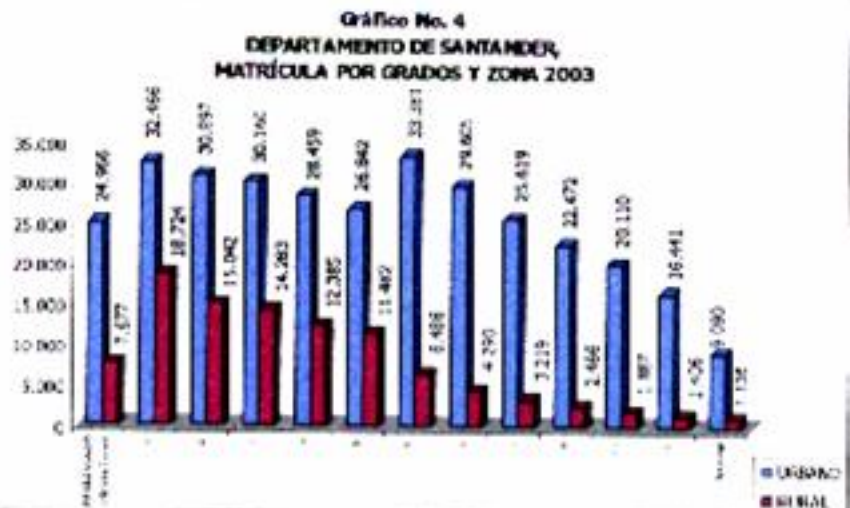
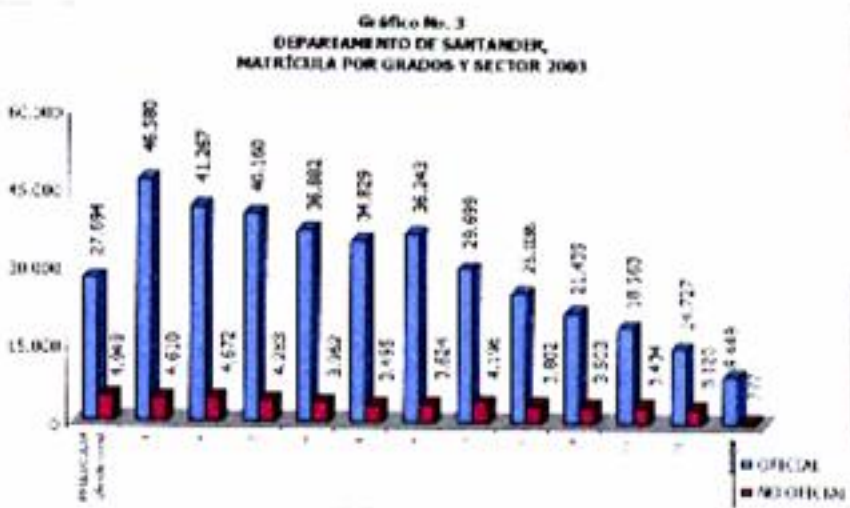
Octubre, 2003



FUENTE: CENSALCENSO Y SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL. (Elaboración: Poliberto La Mesa) LA MATRÍCULA NO INCLUYE EN EL GRUPO DE EDUCACIÓN

1.3 Matricula por grado, sector y zona

En los Gráficos No. 3 y No. 4 se ilustra la matrícula por grados, sectores (público – privado) y zona (urbano – rural). Se presenta una reducida participación del sector privado en todos los grados (Gráfico No. 3), y una baja participación de la matrícula rural en los grados superiores para el Departamento (Gráfico No. 4).



## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

### 2. Cobertura

#### 2.1 Tasas de cobertura bruta y neta

La cobertura bruta<sup>1</sup> del Departamento en 2003 fue de 78%. Los datos de cobertura neta<sup>2</sup> se tienen para el año 2002. Las tasas de cobertura del Municipio de Bucaramanga y los otros municipios certificados del Departamento se presentan en el Cuadro No. 3, para los años 2002 y 2003.

**Cuadro No. 3**  
COLOMBIA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER, Y MUNICIPIOS CERTIFICADOS  
Tasas de Cobertura

EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA	COLOMBIA		SANTANDER		BUCARAMANGA		BIBERMEJIA		FLORANCA		GIRÓN	
	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*
COBERTURA BRUTA	82%	84%	77%	78%	87%	84%	80%	84%	75%	80%	71%	75%
COBERTURA NETA	79%	...	75%	...	85%	...	77%	...	73%	...	80%	...

FUENTE: CÁLCULOS BASADOS EN LA MATRÍCULA DEL FORMULARIO C-600 Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN MEN- 2000.  
\* CÁLCULO BASADO EN INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL.  
LOS DATOS DE COBERTURA NETA SE ENCUENTRAN EN NEARJIN Y WARDIN.

#### 2.2 Cobertura bruta por niveles

En el Cuadro No. 4 se indica la evolución de las coberturas brutas por niveles en el Departamento de Santander y sus municipios certificados en 2002 y 2003. Para 2003, la cobertura bruta en el Departamento de Santander en primaria fue de 102%; secundaria 79%; y media 53%. En el Cuadro No. 5 se presentan las cifras de cobertura de los otros municipios certificados, se destacan las altas coberturas en básica primaria para todos los casos.

**Cuadro No. 4**  
COLOMBIA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER, Y MUNICIPIOS CERTIFICADOS  
Cobertura Bruta por Niveles

NIVELES	COLOMBIA		SANTANDER		BUCARAMANGA		BIBERMEJIA		FLORANCA		GIRÓN	
	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*	2002	2003*
PREESCOLAR (Grado cero)	35%	...	33%	37%	40%	38%	36%	...	42%	...	37%	...
BÁSICA PRIMARIA	112%	...	105%	102%	107%	99%	97%	...	100%	...	99%	...
BÁSICA SECUNDARIA	79%	...	76%	79%	96%	100%	82%	...	75%	...	65%	...
MEDIA	56%	...	54%	53%	68%	61%	72%	...	46%	...	45%	...
TOTAL	82%	84%	77%	78%	87%	84%	80%	...	75%	...	71%	...

FUENTE: FORMULARIO C-600, Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN MEN- 2000.  
LOS CÁLCULOS DE COBERTURA SON INCLUYENDO PREJACIN Y JARDIN.  
\* Datos estimados por el MEN. Datos no disponibles.

#### 2.3 Población por fuera del sistema y relación Alumno/Docente (A/D)

De acuerdo con los datos de población en edad escolar y matrícula en Santander, en 2001 estaban por fuera del sistema escolar 126.046 niños, niñas y adolescentes.

De acuerdo con los datos de población en edad escolar y matrícula en Santander, en 2001 estaban por fuera del sistema escolar 126.946 niños, que representaban el 23% de la población objetivo<sup>3</sup>.

Para 2002 se atendieron 351.076 niños en el sector oficial del Departamento con una planta de 14.684 docentes, lo que equivale a una relación A/D de 24, inferior al promedio nacional (25). En Bucaramanga la relación A/D era de 28 (Cuadro No. 5).

<sup>1</sup> La tasa de cobertura bruta es la relación entre los alumnos matriculados en un nivel de enseñanza y la población en edad escolar del correspondiente ente territorial.

<sup>2</sup> La tasa de cobertura neta es la relación de alumnos matriculados pertenecientes a un determinado rango de edad escolar y la población en edad escolar del correspondiente ente territorial.

<sup>3</sup> La población objetivo es la Población en edad escolar del respectivo Ente Territorial.

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

**Cuadro No. 5**  
COLOMBIA, DEPARTAMENTO DE SANTANDER Y BUCARAMANGA  
Relación Alumno / Docente

SECTOR OFICIAL	COLOMBIA		SANTANDER		BUCARAMANGA	
	2001	2002	2001	2002	2001	2002
TOTAL	25	26	23	24	27	28
ZONA URBANA	26	27	25	26	27	28
ZONA RURAL	23	24	19	20	26	27

FUENTE: AÑO 2000-2001 MEN - DANE (2002)

### 2.4 Metas de cobertura para el cuatrienio

En el marco de la política de ampliación de cobertura del Plan Sectorial 2003-2006 "La Revolución Educativa", existen dos (2) estrategias esenciales. i) Reorganización y ii) Recursos adicionales para la atención de la población vulnerable.

La estrategia de Reorganización tiene como finalidad la mejor distribución y utilización de los recursos del Sistema General de Participaciones (SGP), de tal manera que se asegure un mayor balance y equidad en la distribución de los recursos físicos, humanos y financieros y la óptima utilización de la capacidad instalada. Con el desarrollo de este programa se busca la generación de 800.000 nuevos cupos en todo el país.

La estrategia de Recursos Adicionales para la Atención de la Población Vulnerable está dirigida a la creación de 640.000 nuevos cupos educativos en todo el país, a partir de la utilización de los recursos del Fondo Nacional de Regalías, del ahorro fiscal resultante de la supresión de las contralorías y las personerías, de acuerdo con el Proyecto de Reforma Política del Estado, y los recursos del Programa de Educación Rural del Ministerio de Educación Nacional.

En este contexto, la Secretaría de Educación de Santander ha propuesto la creación de 55.136 nuevos cupos en el cuatrienio 2003 – 2006, mediante las estrategias de Reorganización y Recursos Adicionales (Gráfico No. 5). El esfuerzo en términos de la ampliación de cupos permitiría ampliar la cobertura bruta del 77% al 86% entre el 2003 y el 2006 en el caso del Departamento, como se ilustra en el Gráficos No. 6.



Los datos de matrícula por niveles para 2002 y 2003 se muestran en el Gráfico No. 7. Así mismo se muestra en el Gráfico No. 8 la participación de los diferentes niveles en el incremento de la matrícula del año 2003. Al observar las cifras de generación de nuevos cupos en 2003, vale la pena anotar que aparte del hecho de sobrepasar la meta propuesta para el año 2003 (17.753 cupos nuevos), se destaca el hecho del mayor rezago de los niveles de preescolar y educación media en la generación

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

de nuevos cupos. Esta inercia en los niveles de matrícula es más grave si se considera que afecta en mayor medida a los grupos de edad tradicionalmente desatendidos por el sistema.

Gráfico No. 7

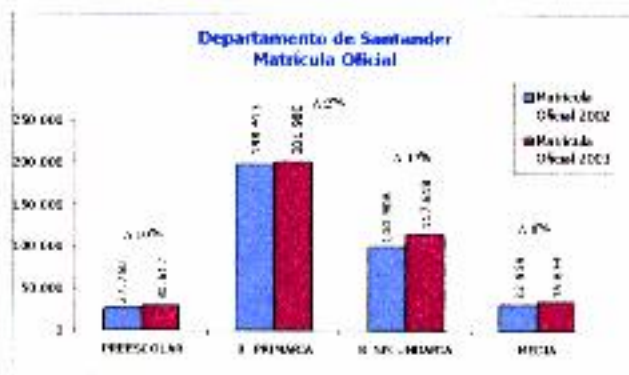


Gráfico No. 8



### 2.5 Atención a Poblaciones

#### 2.5.1 Población Indígena

La población indígena del Departamento era de 419 personas en el año 2000, equivalente a menos del 1% de la población indígena del país (785.300). La población escolarizada, de acuerdo con los grupos étnicos se distribuía en el grupo de los Motilón Bari (5) y Unscasia tunebo (1).

#### 2.5.2 Población rural

El Ministerio de Educación Nacional, a través del Proyecto de Educación Rural - PER, ha implementado acciones de oferta en varios municipios, tales como: Barrancabermeja, Bolívar, Bucaramanga, El Carmen, Floridablanca, Girón, Guadalupe, Oiba, Predocuesta, Rionegro, San Gil, San Vicente, Simacota y Zapatota; mediante la conformación de 41 grupos de aceleración del aprendizaje con un total de alumnos beneficiados de 827. Igualmente se crearon tres telesecundarias en los municipios de Rionegro y Simacota.

### 2.5.3 Población Desplazada

En el registro de la población desplazada por la violencia de la Red de Solidaridad de la Presidencia de la República se registraban 9.752 hogares desplazados en el departamento de Santander a primero de enero de 2003. Por este fenómeno se reportaban 43.866 personas, de las cuales 20.642 eran menores de 18 años.

Dentro de las acciones realizadas en el Programa de Atención a Población Escolar Desplazada en el 2002, se encuentran: i) Se dictó el Taller "Escuela y Desplazamiento": Se realizó uno en Ocaña y otro en los municipios de la región de la Gaborra. Mediante este taller se beneficiaron 60 docentes del departamento y al menos 1800 alumnos indirectamente. ii) Se otorgaron subsidios en educación básica secundaria en Cúcuta, con un total de 195 niños beneficiados.

Para el 2003 se tienen tres acciones programadas, a saber: i) El Programa Aceleración del Aprendizaje, dirigido a 6 grupos en Cúcuta, con un beneficio esperado para 6 docentes y 150 alumnos. ii) Programa de Educación Básica para jóvenes y adultos desplazados – Metodología CAFAM a trabajar con 8 grupos, de los cuales 4 son en Cúcuta y 4 en Tibú. Mediante este programa

6

136

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

se espera beneficiar a 8 docentes y 240 alumnos. iii) Otorgamiento de 196 subsidios en educación básica secundaria en Cúcuta.

### 2.5.4 Tasas de analfabetismo

La tasa de analfabetismo<sup>1</sup> en el Departamento de Santander en el 2001 fue de 8,1%, superior al promedio nacional (7,5%). La tasa de analfabetismo para mujeres fue de 8,1% y de 8,2% para los hombres (Cuadro No. 6).

La evolución de la tasa de analfabetismo entre 1985 y 2001 en el Departamento de Santander indica un avance desigual entre los sectores urbano y rural. Mientras en el sector urbano la tasa de analfabetismo se redujo en un 33%, en el sector rural disminuyó un 25%. La reducción de las tasas de analfabetismo también difiere por género, la tasa de analfabetismo se redujo entre 1993 y 2001 en un 21% en el caso de las mujeres y 17% para los hombres.

Cuadro No. 6  
COLOMBIA Y DEPARTAMENTO DE SANTANDER  
Tasa de analfabetismo para población 15 o más años por sexo y zona

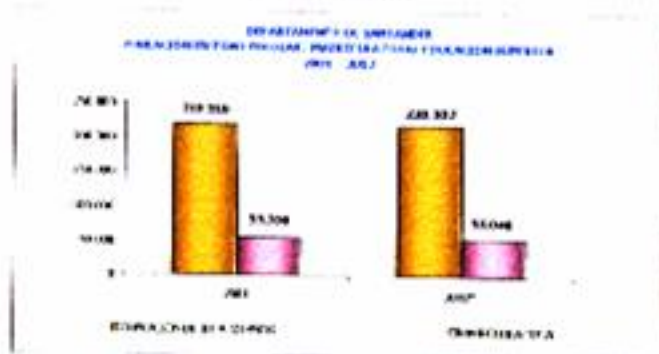
	1985	1993	1998	1999	2000	2001
NACIONAL						
TOTAL	13,5	9,0	8,7	8,3	8,1	7,5
Cabecera	8,4	5,7	4,8	4,8	4,8	4,5
Resto	26,1	20,3	12,2	12,2	12,2	12,2

TOTAL	13,5	9,9	8,7	8,3	8,1	7,5
Cabecera	8,4	5,7	4,8	4,8	4,8	4,5
Resto	26,1	20,3	19,7	18,2	17,5	16,1
Hombres	13,0	9,9	8,8	8,1	8,0	7,5
Mujeres	14,0	9,8	8,5	8,5	8,1	7,5
SANTANDER						
TOTAL	12,8	10,1	10,1	9,9	10,3	8,1
Cabecera	7,5	5,6	5,6	5,8	5,6	5,0
Resto	22,6	20,7	20,9	19,6	21,7	17,0
Hombres		9,9	9,8	9,6	9,5	8,2
Mujeres		10,2	10,4	10,1	11,0	8,1

FUENTE: ICFES, 2001. Análisis de Datos. 10<sup>a</sup> Base de Datos. 15-01. DANE/771/Estadísticas

## 2.6 Educación Superior

Gráfico No. 9



Según proyecciones del DANE, para 2002, la población de 18 a 23 años en el Departamento de Santander era de 220.102. La matrícula total alcanzaba 55.048 estudiantes. (SNIES ICFES, 2001). La tasa de cobertura, alcanzaba el 25% (Gráfico No. 9).

FUENTE: ICFES - Estadísticas de Educación Superior. Bogotá - 2001.  
 FUENTE: DANE - Proyecciones de población.  
 Matrícula de Pregrado - Período 02.

\* La tasa de analfabetismo se estimó con el número de personas mayores de 15 años que manifiestan no saber leer ni escribir, en relación con la población total del mismo grupo de edad.

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

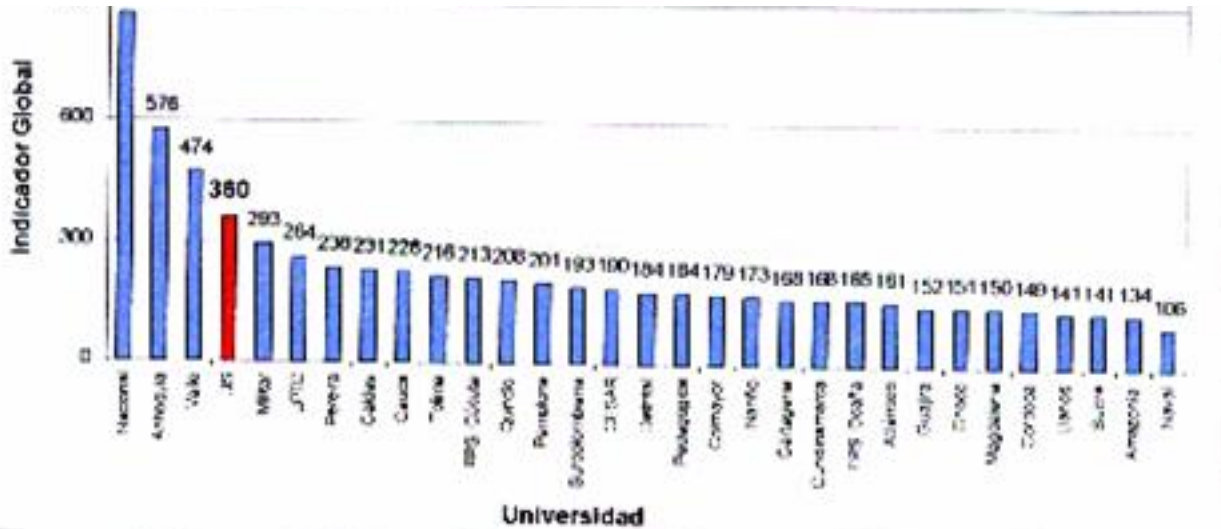
Octubre, 2003

En el año 2001 prestaban el servicio de Educación Superior 17 instituciones, que ofrecían 241 programas de pregrado y 121 de postgrado. Mediante la modalidad de extensión se ofrecían 52 programas de pregrado y 16 de postgrado.

En el Gráfico No. 10 se ilustra la posición relativa de las principales universidades del país de acuerdo con un indicador global de complejidad y gestión<sup>2</sup>. La Universidad Industrial de Santander (UIS) se ubica dentro del grupo de complejidad alta.

Gráfico No. 10  
 DEPARTAMENTO DE SANTANDER  
 Indicador Global de Complejidad y Gestión – 2002





Los 5.148 docentes que impartían educación al nivel superior en el Departamento de Santander registraban los siguientes niveles de educación: 20 con tecnologías profesionales, 54 con tecnologías, 144 con licenciatura, 1.838 profesionales, 2.185 con especialización, 790 con maestrías y 117 con doctorado.

Frente a 26.454 solicitudes para pregrado hechas en 2001, se ofrecieron 30.916 cupos. En pregrado el exceso de solicitudes sobre cupos se concentró en las instituciones públicas, en donde se presentaron 16.921 solicitudes y se ofrecieron 11.012 cupos. En las Instituciones privadas, se presentó el fenómeno opuesto: se ofrecieron 19.904 cupos frente a una demanda de 9.533. Para este mismo año, el número de egresados fue de 7.124 estudiantes. En programas de postgrado se ofrecieron 5.176 cupos y se presentaron 1.478 solicitudes.

Dentro del marco del proyecto de 'Acceso con Equidad a la Educación Superior' del Plan de Desarrollo Educativo, el ICETEX asignó 1.343 créditos en el primer semestre 2003 a estudiantes de bajos recursos del Departamento de Santander. Esta cifra representa un incremento del 296% con relación a los créditos asignados en 2002 (339).

En el Cuadro No. 7 se muestran algunos indicadores operativos, financieros y de calidad de la Universidad Industrial de Santander, comparados con universidades de similar nivel de complejidad.

<sup>3</sup> ICETEX, Documento del Trabajo: Diciembre 2002. Este indicador pondera variables como el nivel de estudios de los docentes, investigación, estudiantes por nivel educativo, oferta de programas, eficiencia de gestión administrativa, y programas acreditados.

**DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN**

Octubre, 2003

**Cuadro No. 7**  
**DEPARTAMENTO DE SANTANDER**  
**Comparación con universidades de complejidad alta, 2002**

Indicador	U. Industrial de Santander	Universidad Nacional	Universidad de Antioquia	Universidad del Valle
Número de estudiantes (pregrado y posgrado)	18.412	39.783	25.382	21.724
Número de docentes	468	1.200	1.272	1.272

Numero de estudiantes (pregrado y posgrado)	18.412	39.783	25.387	21.724
Numero de docentes	455	2.693	1.171	729
Transferencias Nación (mill \$)	91.687	463.226	305.867	200.710
Asignación por alumno (mill \$)	5,0	11,6	12,1	9,2
ECAES - Medicina 2002	556	575	576	647
	Alto	Alto	Alto	Alto
ECAES - Ingeniería 2002	545	606	504	556
	Alto	Alto	Medio	Alto

FUENTE: MIV, MEF, CIES

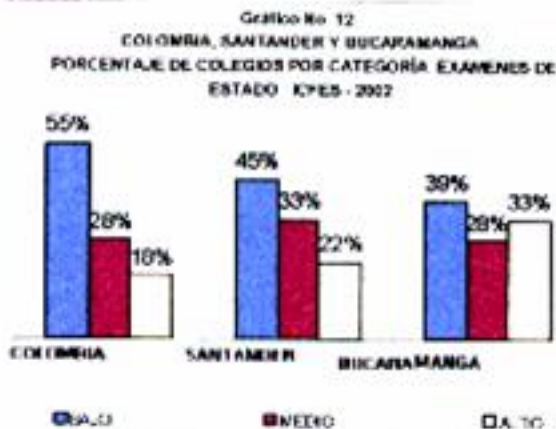
### 2.7 Educación Técnica - SENA



En el Departamento de Santander existen 9 centros regionales del SENA, en los cuales estudiaban 57.027 alumnos en el 2002 (48.532 en educación no formal y 8.495 en educación formal). En el Gráfico No. 11 se presenta la distribución de los alumnos matriculados en educación formal. El Gráfico muestra una baja participación de tecnólogos (3%), lo mismo que la alta participación de las modalidades de trabajadores calificados (61%) y técnicos (24%).

### 3. Calidad

#### 3.1 Pruebas de Estado ICFES



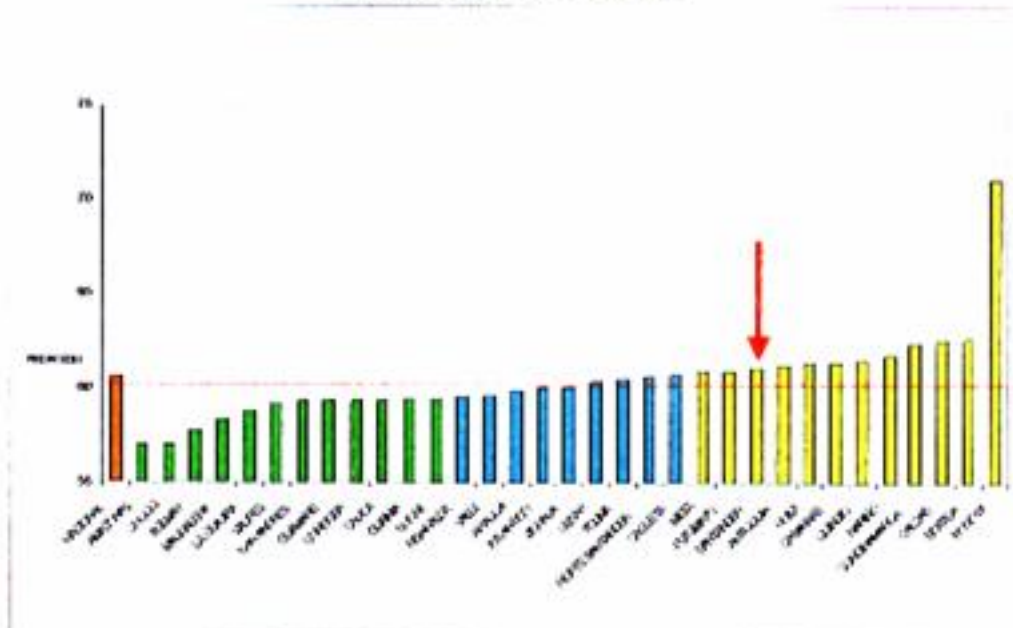
FUENTE: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior - ICFES

La mayor parte de los colegios de Santander que presentaron el examen de Estado del ICFES en 2002 se ubicaron en la categoría de desempeño bajo (45%). Los resultados de Santander en General, y de Bucaramanga en particular son satisfactorios, si se comparan con los promedios nacionales; en Bucaramanga por ejemplo un 33% de los colegios alcanza rendimiento alto, mientras que sólo el 18% lo hacen al nivel nacional (Gráfico No. 12).

### 3.2 Pruebas SABER

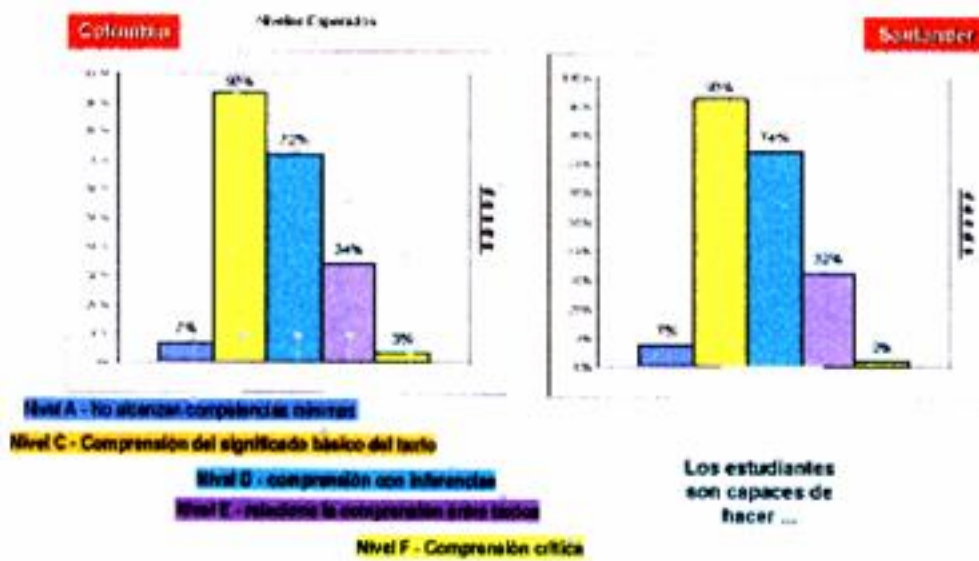
El Gráfico No. 13 ilustra los resultados de las pruebas SABER realizadas en el año 2003 para el área de lenguaje. Como se aprecia en el Gráfico, el Departamento de Santander en el grado 9° se ubica en un nivel superior al promedio nacional.

**Gráfico No. 13  
PROMEDIO POR DEPARTAMENTO  
LENGUAJE GRADO NOVENO**

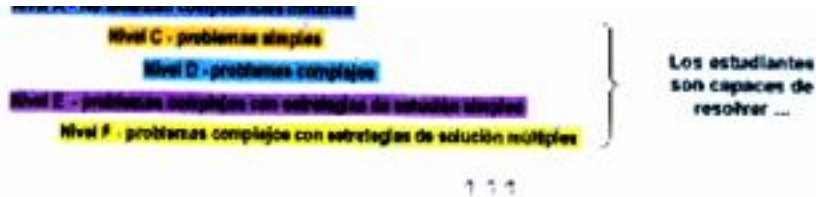


En cuanto a los logros mínimos que se esperan de los estudiantes en el área de lenguaje para el grado noveno, éstos se muestran en el Gráfico No. 14. Se destaca el porcentaje de alumnos que alcanzan niveles superiores de logro, es decir, los niveles E y F de complejidad (34%).

**Gráfico No. 14  
SABER 2002-03: Niveles de Logro – Santander  
S. Oficial - Lenguaje, Grado 9°**







**DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN**

Octubre, 2003

**3.3 Pruebas ECAES**

Los resultados de los Exámenes de Calidad de la Educación Superior (ECAES) para los estudiantes de Medicina de la Universidad Industrial de Santander (UIS) y de la Universidad Autónoma de Bucaramanga (UNAB) en las pruebas practicadas en abril y octubre de 2002 a los estudiantes de último año arrojaron categoría alta en ambas las oportunidades para la UIS y media y alta respectivamente para la UNAB. La Universidad de Santander presentó las pruebas de medicina en la segunda oportunidad y obtuvo rendimiento bajo.

En la facultad de Derecho las pruebas se presentaron en julio de 2002. Éstas pruebas la presentaron la Universidad Industrial de Santander (rendimiento alto), la Universidad Autónoma de Bucaramanga (categoría baja de rendimiento) y la Fundación Universidad Cooperativa de San Gil (rendimiento medio). Para Ingeniería Mecánica las pruebas las presentó la Universidad Industrial de Santander (categoría de rendimiento alto).

**3.4 Programa Nacional de Bibliotecas Educativas**

Dentro del Programa Nacional de Bibliotecas Educativas para el Departamento, se adjudicaron 12 bibliotecas en la fase 1 por valor de \$790 millones, los cuales fueron ejecutados en 2002. En la fase 2, en proceso de ejecución, se adjudicaron 2 bibliotecas por valor de \$88 millones.

**4. Eficiencia**

**4.1 Tasas de eficiencia interna**

Los indicadores de eficiencia interna miden la capacidad del sistema para retener a la población que ingresa y de promoverla de un grado al siguiente, hasta culminar el respectivo nivel. Para el Departamento de Santander la tasa de aprobación anual<sup>F</sup> en 2001 fue del 87%, superior al promedio nacional (84%). La tasa de reprobación anual<sup>F</sup> fue de 7%, inferior al promedio nacional (9%). El índice de deserción anual<sup>F</sup> fue del 7%, igual al nacional (7%). La tasa de aprobación para el Municipio de Bucaramanga fue más alta que la del Departamento y la de la Nación (89%). La tasa de deserción de los estudiantes de Bucaramanga (5%) es menor que la del Departamento (Cuadro No. 9). Los resultados de eficiencia interna para los otros municipios certificados se aprecian en el Cuadro No 8.

**Cuadro No. 8**  
**DEPARTAMENTO DE SANTANDER Y MUNICIPIOS CERTIFICADOS**  
 Tasas de Eficiencia Interna Oficial y no Oficial

OFICIAL Y NO OFICIAL	COLOMBIA	SANTANDER	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA	BUCARAMANGA
	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001	2001

OFICIAL Y NO OFICIAL	COLOMBIA		SANTANDER		B/MANGA		B/NEJA		FL/BLANCA		GIRÓN	
	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001	2000	2001
APROBADOS	84%	84%	87%	87%	86%	86%	88%	88%	91%	91%	88%	88%
REPROBADOS	15%	15%	13%	13%	14%	14%	12%	12%	9%	9%	12%	12%
DESISTIDOS	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

FUENTE: MEN - DANF 2000  
Las tasas de eficiencia no incluyen pregrado ni postgrado

## 4.2 Modernización de las Secretarías de Educación

En el marco del Plan de Desarrollo Educativo, el Ministerio de Educación Nacional adelanta una estrategia de modernización integral de la gestión de las Secretarías de Educación. En desarrollo de

<sup>1</sup> Proporción de alumnos que al finalizar el año lectivo cumplen los requisitos académicos para matricularse en el grado inmediatamente superior al año siguiente.  
<sup>2</sup> Proporción de alumnos que al finalizar el año lectivo no cumplen con los requisitos académicos para matricularse en el grado inmediatamente superior al año siguiente.  
<sup>3</sup> Proporción de alumnos matriculados que durante el año lectivo, por diferentes motivos, abandonan sus estudios sin haber culminado el grado.

# DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

esta estrategia, el Departamento de Santander y sus Municipios certificados inscribieron sus secretarías en el programa de modernización y se les aprobó el Plan de Modernización en las siguientes fechas: Departamento (25-06-03), Barrancabermeja (03-07-03) y Bucaramanga (12-06-03). Girón no inscribió Plan de Modernización para su Secretaria. En el caso del Municipio de Floridablanca, no se le aprobó el Plan de Modernización por parte del Ministerio.

## 5. Recursos Financieros

### 5.1 Sistema General de Participaciones

Las transferencias al Departamento de Santander por concepto de prestación del servicio educativo, provenientes del Sistema General de Participaciones – SGP ascendieron a \$299.743 millones en la vigencia 2002. En 2003, este valor se incrementó a \$317.747 millones. El Cuadro No. 9 indica la distribución del SGP para el Departamento, los municipios no certificados y sus municipios certificados, incluyendo la distribución de los aportes patronales y los recursos de calidad<sup>1</sup>. Los recursos de Calidad por Municipio se presentan en el Cuadro No. 1 del anexo No. 1, junto con las variables que se tomaron en cuenta en 2003 para su distribución. Las cifras de calidad fueron ajustados con base en los datos de matrícula de 2003 publicados en el documento CONPES de septiembre de 2003.

**Cuadro No. 9**  
 DEPARTAMENTO DEL SANTANDER, MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS Y MUNICIPIOS CERTIFICADOS  
 Recursos de Nómina, Aportes Patronales y Calidad del Sistema General de Participaciones 2002 – 2003  
 Cifras en millones de pesos (corrientes)

DEPARTAMENTO / MUNICIPIOS	2002			TOTAL
	Prestación del servicio	Aportes patronales	Calidad <sup>1</sup>	
Departamento y municipios no certificados	281.178	35.927	28.805	345.910
BUCARAMANGA	6.273	82	2.719	9.074
BARRANCABERMEJA	6.295	1.307	259	7.861
FLORIDABLANCA	2.648	29	1.014	3.731
GIRÓN	1.364	198	591	2.153
<b>TOTAL</b>	<b>299.743</b>	<b>38.326</b>	<b>35.983</b>	<b>374.052</b>

DEPARTAMENTO / MUNICIPIOS	2002	2003	2004	TOTAL
BUCARAMANGA	2.648	29	1.014	3.742
BOGOTÁ	1.394	190	591	2.134
<b>TOTAL</b>	<b>299.743</b>	<b>38.326</b>	<b>25.351</b>	<b>363.419</b>

DEPARTAMENTO / MUNICIPIOS	2003			
	Prestación del servicio	Aportes patronales	Cebsid	TOTAL
Departamento y municipios no centralizados	185.012	21.285	14.806	221.123
BUCARAMANGA	22.783	10.705	2.539	36.026
BOGOTÁ	27.196	4.111	998	32.300
BUCARAMANGA	29.733	2.756	937	34.400
BOGOTÁ	11.973	1.774	529	14.327
<b>TOTAL</b>	<b>317.747</b>	<b>40.639</b>	<b>19.929</b>	<b>378.315</b>
<b>DIFERENCIA</b>	<b>18.004</b>	<b>2.313</b>	<b>-5.422</b>	<b>14.896</b>
<b>DIFERENCIA PORCENTUAL</b>	<b>6%</b>	<b>6%</b>	<b>-21%</b>	<b>4%</b>

\* No incluye los excedentes del GDF 2002, destinados a gastos en Cebsid que ascendieron a \$1.737 millones para los municipios no centralizados. En el caso de Bucaramanga estos recursos ascendieron a \$154 millones, \$313 millones en Bogotá, \$857 millones en Medellín y \$132 millones en Cali.

Los recursos de alimentación escolar para el Departamento se incrementaron en un 14% entre 2002 y 2003, pasando de \$3.467 millones a \$3.955 millones.

En cuanto al costo promedio anual de un alumno de educación oficial, que se conoce como Unidad de Pago por Capitación (UPC), Santander tiene un valor de \$1.181.239 para el 2003 y de \$1.101.334 para el año 2004, ver Gráfico No. 17. La asignación por alumno para los Municipios

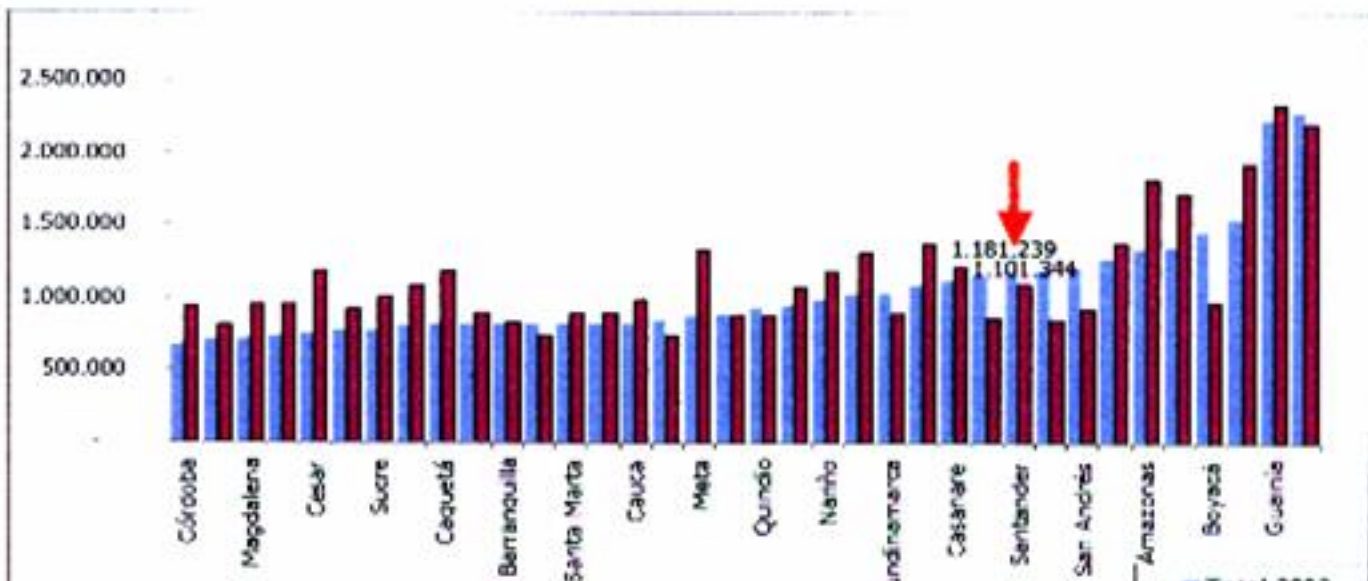
- De conformidad con lo establecido en la Ley y en la Directiva 01 del Ministerio de Educación, estos recursos deben ser destinados a:
- Dotaciones de los establecimientos educativos: mobiliario, textos, bio-kits, materiales didácticos y audiovisuales.
  - Construcción, mantenimiento y adecuación de establecimientos educativos.
  - Servicios públicos y funcionamiento de los establecimientos educativos municipales.
  - Otros rubros los cuales en su caso se podrán destinar recursos a transporte y alimentación escolar.

## DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN

Octubre, 2003

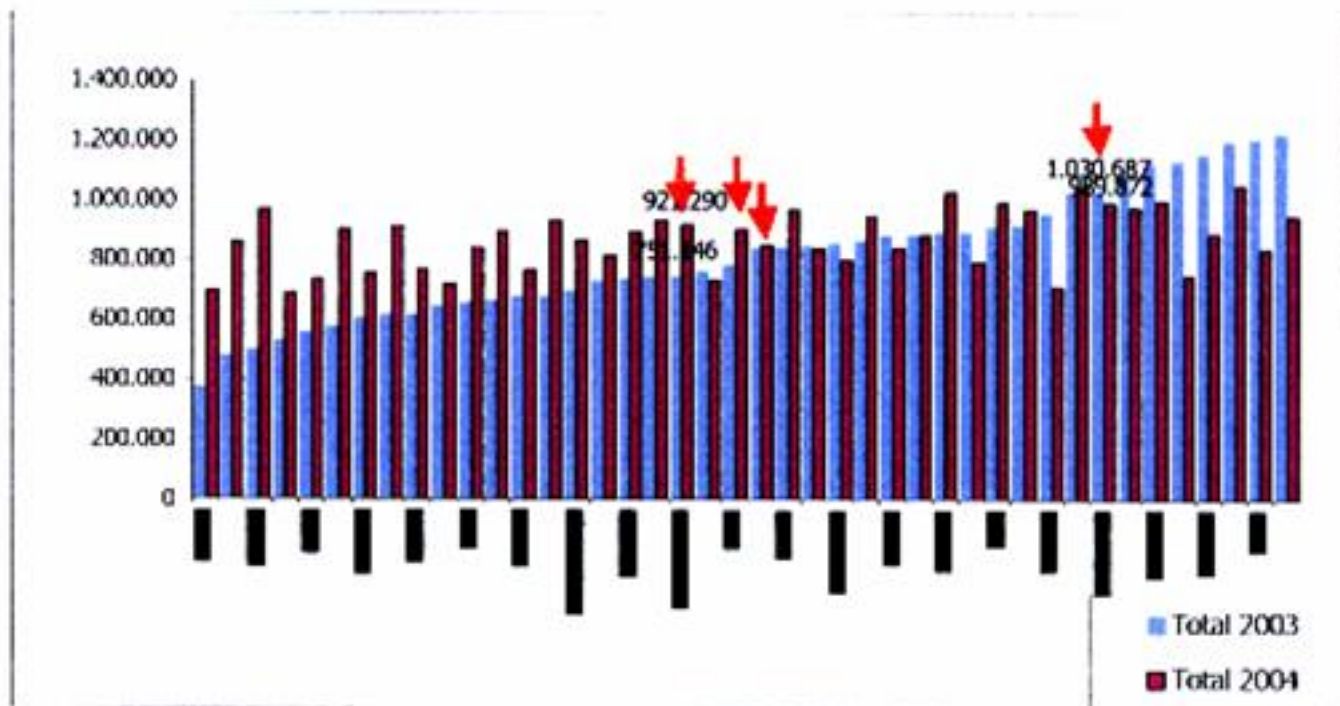
certificados se observa en el Gráfico No. 18. Bucaramanga cuenta con una asignación de \$1.030.687 en 2003 y de \$989.872 en 2004.

**Gráfico No 17**  
ASIGNACIÓN POR ALUMNO POR DEPARTAMENTOS 2003 – 2004  
Cifras en Pesos Corrientes





**Gráfico No. 18**  
**ASIGNACIÓN POR ALUMNO POR MUNICIPIOS CERTIFICADOS 2003 - 2004**  
 Cifras en Pesos Corrientes



**DEPARTAMENTO DE SANTANDER - SECTOR EDUCACIÓN**

Octubre, 2003

En el tema de las deudas a cargo del Situado Fiscal a diciembre de 2001, estas ascendían a \$29.814 millones, por concepto de ascensos en el escalafón, mejoramiento académico y bonificaciones.

**5.2 Recursos de Ley 21**

Durante la vigencia 2001, el Ministerio de Educación Nacional asignó recursos provenientes de los recaudos parafiscales de la Ley 21 para 10 proyectos de infraestructura y dotación escolar en el Departamento de Santander, por valor de \$938 millones. En 2002 se aprobaron 6 proyectos con una asignación de recursos de \$1.041 millones.

En la vigencia de 2003, al mes de junio se han recibido 36 proyectos remitidos por la Secretaría de Educación Departamental para acceder a recursos de Ley 21. De estos proyectos, se radicaron 17. No se radicaron 19 proyectos por no cumplir con los criterios de elegibilidad dispuestos en la

Educación Departamental para acceder a recursos de Ley 21. De estos proyectos, se radicaron 17. No se radicaron 19 proyectos por no cumplir con los criterios de elegibilidad dispuestos en la Resolución 277 de 2003. De los proyectos radicados (17), que serían eventualmente elegibles, 6 cuentan a la fecha (02/10/2003) con documentación completa y han sido viabilizados, éstos solicitan recursos al MEN por valor de \$1.827 millones y beneficiarían 2.060 estudiantes. Santander cuenta con una preasignación de \$3.026 millones.

### **5.3 Fondo Nacional de Regalías - FNR**

A través de recursos del FNR viabilizó un proyecto en el Departamento en la vigencia de 2002. Se trata de la construcción y dotación del parque interactivo de ciencia y tecnología en Bucaramanga, por un valor de \$8.830 millones.

### **5.4 Subsidios Escolares**

En desarrollo del Programa Familias en Acción, que provee asistencia y subsidios escolares y de nutrición para las familias más pobres de los municipios menores de 100.000 habitantes, el Departamento de Santander recibe subsidios escolares para 13.933 familias, que benefician a 22.528 menores: un 59% para estudiantes de primaria y un 41% a estudiantes de secundaria. El valor de estos subsidios asciende a \$351 millones.

## **DEPARTAMENTO DE SANTANDER – SECTOR EDUCACIÓN**

Octubre, 2003

### **ANEXO No. 1 ESTADÍSTICAS DE LOS MUNICIPIOS CERTIFICADOS DE SANTANDER**

Gráfico No. 1

MUNICIPIO DE BARRANCA BERMEJA

POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR, MATRÍCULA TOTAL Y OFICIAL 2002 -

**MUNICIPIO DE BARRANCA BERMEJA**  
**POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR, MATRÍCULA TOTAL Y OFICIAL 2002 - 2003**

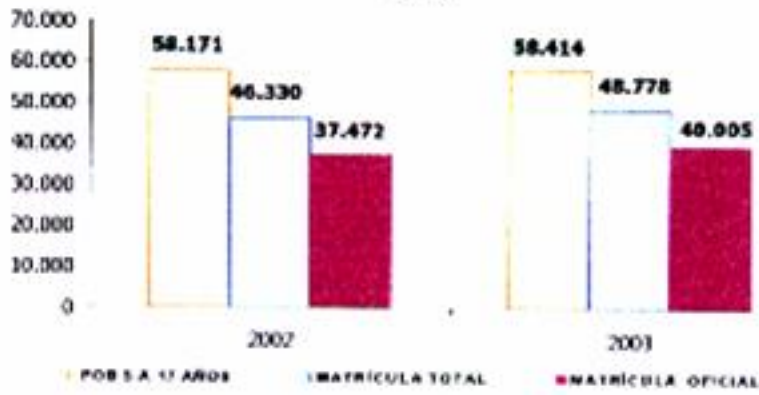


Gráfico No. 2

**MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA**  
**POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR, MATRÍCULA TOTAL Y OFICIAL 2002 - 2003**

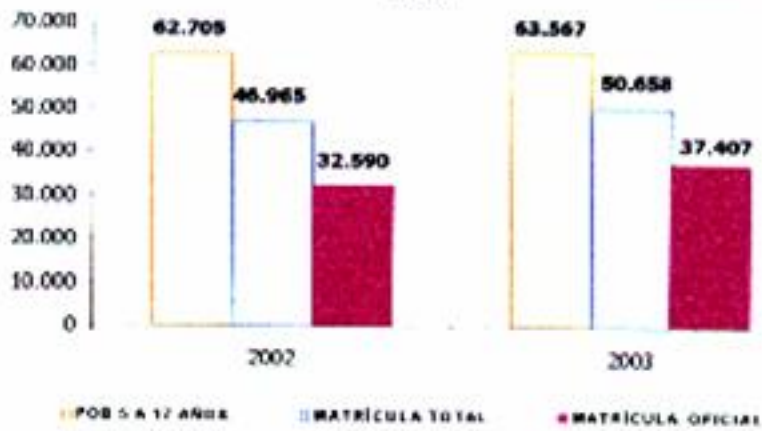
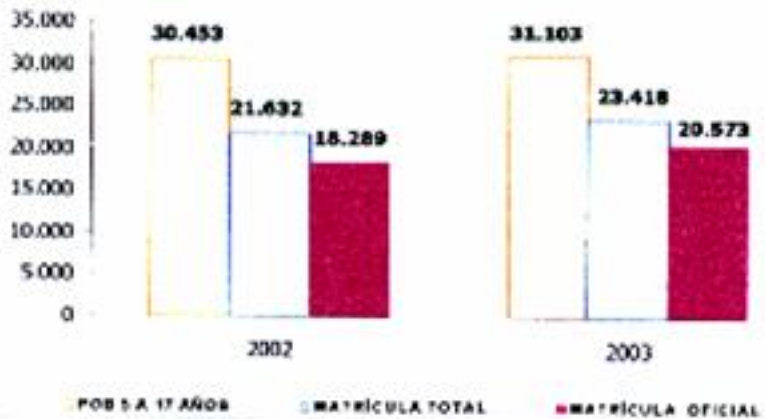


Gráfico No. 3

**MUNICIPIO DE GIRÓN**  
**POBLACIÓN EN EDAD ESCOLAR, MATRÍCULA TOTAL Y OFICIAL 2002 - 2003**



FUENTE: FORMULARIO 00408 Y SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL.  
 LA MATRÍCULA NO INCLUYE PREJARDÍN NI AÑOS.



---

\*-Trabajo de investigación

\*\*—Facultad de Ciencias Humanas, Especialización en Gerencia Pública. Gonzalo Patiño Benavides

\*- Research project.

\*\*— Facultad de Ciencias Humanas, Specialization in Public Management. Gonzalo Patiño Benavides

[1] Medios y nuevas tecnologías en el sistema educativo Colombiano.. Capitulo I. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 1998 P. 16-17.

[2] Ibid, p. 16-17.

[3] Ibid, p. 16-17.

[4] Plan Decenal de Educación 1996 – 2006 “La educación para el Santander que queremos”. Gobernación de Santander.

[5] KAPLÚN, Mario. A la educación por la comunicación. Santiago de Chile: UNESCO Oreal, 1992.

[6] ALFONSO Alejandro. Consejero en comunicación para América Latina en su ponencia “Hacia Una Consideración Socio cultural del avance de las Telecomunicaciones”, presentada en la Universidad del Sagrado Corazón en Puerto Rico, 1993.

[7] FREIRE, Paulo. La Concientización. Caracas: Instituto Agrario Nacional, 1970.

[8] BELTRÁN Luis Ramiro. Consejero Regional del Centro para Programas de Comunicación, Universidad John Hopkins. Revista SECAB. 1998

[9] Investigando los fenómenos correspondientes a las oscilaciones que no son perceptibles a nuestro oído, el hombre ha conseguido generar y utilizar ondas de frecuencia superior a 20khz. Con ello nació la radio, que permite realizar comunicaciones a distancia. De esta manera quedó liberado el vínculo que existía con los hilos conductores usados en telefonía y telegrafía. Así en la década de 1830 Samuel F.B. Morse, puso en práctica la comunicación telegráfica, he inventó un código, que consiste en asignar a cada letra, número, o signo ortográfico uno o varios intervalos de distinta duración de tiempo (conocidos como rayas y puntos). Es el llamado Código Morse. Fue el físico escocés Maxwell en 1865 quien afirmó que las oscilaciones eléctricas de frecuencias muy altas se podían propagar por el espacio, a velocidad de 300.000 kilómetros. por segundo aproximadamente, ya que la luz no es otra cosa que la manifestación visible de una onda electromagnética. Estas teorías fueron confirmadas por el físico alemán Heinrich Hertz de una forma práctica en 1887, (de ahí el nombre de ondas hertzianas y la unidad de medida el hertzio), produjo ondas electromagnéticas generadas al saltar una chispa de alto voltaje entre dos electrodos, y demostró que poseían las propiedades de la luz, esto suponía la comprobación experimental de la existencia de ondas electromagnéticas. Ver

<http://www.portalmundos.com/mundoradio/historia.htm>

- [10] GÓMEZ MEJÍA, Gabriel y QUINTERO VELÁSQUEZ, Juan Carlos. Libro "Diagnóstico del Servicio de radiodifusión de interés público". Dirección General de Comunicación Social. Bogotá: Ministerio de Comunicaciones, 2003. P. 45.
- [11] Ibid. P. 45
- [12] OROZCO, Guillermo, "Elementos para una política de Educación Mediática", En comunicación – educación. Coordenadas, abordajes y travesías. Santafé de Bogota. Universidad Central – DIUC, 2000.
- [13] Es un medio tecnológico a través del cual se recibe una señal de audio y video transmitida desde una central emisora de televisión. En este sentido los sistemas televisivos, nos remiten a hablar de ellos como el medio o modelos de comunicación masiva por excelencia, ya que a través de sus señales u ondas electromagnéticas es posible "comunicar" varios puntos distantes al mismo tiempo y sin mayores complicaciones.
- [14] McLUHAN, M. y McLUHAN, E. Leyes de los medios. La nueva ciencia, México: CONACULTA/Alianza, 1990 p.105-142.
- [15] ALFONSO, Alejandro. Consejero en comunicación para América Latina en su ponencia "Hacia Una Consideración Socio cultural del avance de las Telecomunicaciones", presentada en la Universidad del Sagrado Corazón en Puerto Rico, 1993.
- [16] Proyecto de televisión educativa. Santafé de Bogotá. Inravisión, 1996.
- [17] Ministerio de Educación Nacional "Medios y nuevas tecnologías en el sistema educativo Colombiano". 1997.
- [18] Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, ILCE, México. [www.ilce.edu.mx](http://www.ilce.edu.mx).
- [19] McLUHAN, Op. Cit. p.105-142.
- [20] GONZÁLEZ PARAS, José Natividad. Hacia una Reforma Educativa en la Era Digital. Revista Iberoamericana. No 26 mayo -agosto del 2001. P. 77. McLUHAN, M. y McLUHAN, E. Leyes de los medios. La nueva ciencia, México: CONACULTA/Alianza, 1990. P. 105-142.
- [21] Ibid. P. 105-142.
- [22] Ibid. P. 105-142.
- [23] Ibid. P. 105-142.
- [24] ÁVILA MUÑOZ, Patricia. Artículo "Perspectivas de la educación a distancia ante el nuevo siglo" Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa, ILCE, México, [www.ilce.edu.mx](http://www.ilce.edu.mx), enero de 1999.
- El internet surgió en 1969 como tecnología que permitía transmitir datos entre computadoras de cuatro universidades de Estados Unidos y desde entonces se ha desarrollado de manera exponencial hasta convertirse en una red mundial a la que actualmente están conectados millones de equipos "anfitriones". Ahora bien, hasta 1990, año en que se comercializó el programa informático de la World Wide Web (concebido por un físico del laboratorio de la Organización Europea de Investigaciones Nucleares [CERN] de Ginebra), no resultó relativamente fácil establecer conexiones entre distintos tipos de aparatos cuyos sistemas de

explotación eran diferentes. AVILA MUÑOZ, Patricia. "Hacia el tercer Milenio: Cambio educativo y educación para el cambio" Septiembre del 2000.

[26] En 1993 se crearon los primeros instrumentos de "navegación" o "consultores" de interfaz gráfico con el usuario, que le permiten explorar y cargar documentos de otras computadoras, con el propósito de facilitar la búsqueda en los distintos espacios de la World Wide Web.

[27] PENSA, Dalmira, SABULSKY, Gabriela. "Sobre el uso de los media en los procesos de enseñanza" en Tercer Simposio Internacional de Educación a Distancia: La educación a distancia y el aprendizaje abierto: Aportes para la construcción de un nuevo paradigma educativo. Santafe de Bogotá, Mayo 19,20y21 1999. p. 148-162

[28] Los sistemas satelitales pueden definirse como instrumentos retransmisores o repetidores de señales de audio, video y texto que reciben y emiten información desde lugares remotos, uniendo con ello puntos, personas y medios geográficamente distantes. Su infraestructura técnica les permite conectarse con sistemas de televisión por cable, redes de microondas, sistemas de telefonía, radio o televisión abierta, lo cual amplía sus posibilidades retransmisoras). Para una revisión completa de otros sistemas satelitales internacionales y de aquellos que tienen una cobertura más localizada o doméstica, véase la página Web de "World of SAT Communications" en <http://www.sat.global.com>

[29] Cfr. Covi Drueta, Delia. "Educación vía satélite en América Latina: un balance de veinticinco años". En: Revista de Educación a Distancia. No. 8. Madrid, octubre-enero, 1994. p. 88-93.

[30] Hasta muy entrados los ochenta, la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT) monopolizaba los servicios de comunicación satelital. Ahora existen una serie de sistemas satelitales que ofrecen este servicio. Entre ellos, incluso se puede contar a SATMEX que renta sus servicios a varias naciones latinoamericanas. AVILA MUÑOZ, Patricia. "Hacia el tercer Milenio: Cambio educativo y educación para el cambio" Septiembre del 2000.

[31] La red Edusat transmite ocho canales de televisión educativa un promedio de 63 horas diarias de programación durante los 365 días del año, que lo convierten en una experiencia única en el mundo. Tres de los canales son administrados por la Dirección General de Televisión Educativa de la SEP y cinco por el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. Se tiene la prospectiva de transmitir las 24 horas del día series y programas que puedan ser vistos desde los hogares a través de los sistemas de cable o las televisoras educativas y culturales regionales. AVILA MUÑOZ, Patricia. "Hacia el tercer Milenio: Cambio educativo y educación para el cambio" Septiembre del 2000.

[32] Bolivia, Belice, Colombia, Costa Rica, Dominicana, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y Venezuela.

[33] Al hablar de sistemas informáticos, no sólo nos estamos refiriendo al complejo formado por el hardware y software relacionado con el funcionamiento tecnológico de una máquina determinada, sino fundamentalmente a un hecho o elemento que actualmente está signando el desarrollo de la informática, esto es: a la conexión, interconexión y/o comunicación entre computadoras con el objetivo de compartir una serie de recursos, para la selección, organización y tratamiento óptimo y sistematizado de datos, voz e imagen, y permitir con gran eficacia su almacenamiento y transmisión a una gran velocidad y creando múltiples posibilidades en su comunicación dentro de espacios y tiempos específicos. AVILA MUÑOZ, Patricia. "Hacia el tercer Milenio: Cambio educativo y educación para el cambio" Septiembre del 2000.

[34] El concepto de multimedia, dentro del desarrollo y aplicación de las nuevas tecnologías, nos remite a la integración de distintos tipos de medios (entendidos estos últimos en su acepción abstracta y concreta), de tal manera que su conformación comprende tanto la utilización de distintos soportes de hardware y de software, así como el manejo integral de diferentes tipos de información (texto, audio, video, gráficos, etc.). En este sentido, el concepto de multimedia implica de entrada la concepción de una estructura o sistema mediante el cual dichas tecnologías y medios encuentran su integración. Sin embargo, al hablar de sistemas multimedia, nos referimos a un modelo donde se integran varios equipos de esta misma naturaleza con la función de crear un ambiente o proceso determinado. AVILA MUÑOZ, Patricia. "Hacia el tercer Milenio: Cambio educativo y educación para el cambio" Septiembre del 2000.

[35] Es un documento elaborado por la comisión de Impulso al plan decenal en Santander para apoyar y generar acciones que van encaminadas a diseñar los criterios y los fundamentos conceptuales y metodológicos que sustenten y cualifiquen el sistema educativo en el departamento en el periodo 1996 – 2006. Gobernación de Santander. 1996.

[36] Ministerio de Educación Nacional. Departamento de Santander "Perfil del sector educativo" año 2003.

[37] Programa del Ministerio de Comunicaciones. <http://www.computadoresparaeducar.gov.co>

[38] Internet rural: Programa liderado por la Gobernación de Santander dentro del plan de Desarrollo "Santander tierra de oportunidades 2001-2003". <http://www.gobernaciondesantander.gov.co>

[39] Banco Mundial. "La radio al servicio de la educación y el desarrollo". 1970.

[40] Organización Internacional de Migraciones (OIM). ONG internacional, con asiento en países de América Latina como Colombia, que propende por reivindicar comunidades víctimas del desplazamiento y grupos sociales afectados por conflicto armado. Cofinancia proyectos de dimensión social.

[41] MERAYO PEREZ, Arturo. "Identidad, sentido y uso de la radio educativa". Artículo publicado en III Congreso Internacional Cultura y Medios de Comunicación. Salamanca: Universidad Pontificia de Salamanca, 2000. p. 387-404.