



Escuela Superior Politécnica del Litoral

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

**“MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO
FISCAL A NIVEL PRIMARIO DE LA CIUDAD
DE GUAYAQUIL MEDIANTE LA INSTALACION
DE LABORATORIOS DE COMPUTACION”**

**Proyecto de Graduación previo a la obtención del título
de Economista en Gestión Empresarial**

Especialización FINANZAS

**Ana María García Macías
Carlos Rolando Otero Flores**

Guayaquil, Febrero del 2003

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad del contenido de esta tesis de Grado corresponde exclusivamente a los autores y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Ana Maria Garcia Macias

Carlos Rolando Otero Flores

TRIBUNAL DE GRADUACION

Dr. Hugo Arias Palacios

**Director encargado del Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas de la
E.S.P.O.L.**

Ing. Omar Maluk Salem

Director de Tesis

Msc. Jose Luis Castillo
Primer vocal principal

Msc. Javier Intriago
Segundo vocal principal

Msc. Ma. Luisa Granda
Primer vocal alterno

Econ. Emilio Pfister
Segundo vocal alterno

INDICE GENERAL

“MODERNIZACION DEL SISTEMA EDUCATIVO FISCAL A NIVEL PRIMARIO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL MEDIANTE LA INSTALACION DE LABORATORIOS DE COMPUTACION”

INTHODUCCION	X
CAPITULO 1 : MARCO CONCEPTUAL	14
I.1. Antecedentes.....	15
1.1.1. Experiencia en otros paises.....	15
1.1.1.1. Costa Rica.....	15
1.1.1.2. Chile.....	22
1.1.1.3. Cuba.....	23
1.1.1.4. Otros paises.....	25
I.2. La educacion en el Ecuador.....	26
1.2.1. Gasto publico en la educación.....	26
1.2.1.1 Historia del gasto publico en la educacion del Ecuador.....	26
1.2.1.2. Gasto publico de la educacion en comparacion al PIB y al PGE.....	31
1.2.2. Calidad de la educación.....	37
1.3. Desarrollo del capital humano.....	49
1.4. Objetivos del proyecto.....	53
1.4.1. Objetivos generales.....	53
1.4.2. Objetivos especificos.....	53
1.5. Justificacion del tema.....	54

CAPITULO 2: MAESTROS EN LINEA 61

2.1.	El ministerio de educación y cultura en la década actual	62
2.2.	Antecedentes del proyecto.....	63
2.3.	Descripción del proyecto.....	66
2.4.	Resultados.....	70

CAPITULO 3: INNOVACION DE LA EDUCACION EN LA PENINSULA DE SANTA ELENA. 81

3.1.	Información general.....	81
3.2.	Objetivos generales.....	84
3.3.	Desarrollo del proyecto.....	85
3.4.	Principales logros.....	85
3.5.	Financiamiento.....	91

CAPITULO 4: INVESTIGACION DE MERCADO..... 98

3.1.	Definición del problema.....	99
3.2.	Necesidades de información.....	100
3.3.	Diseño de la investigación.....	105
3.4.	Diseño de los instrumentos de recolección.....	107
3.5.	Diseño de la muestra.....	116
3.6.	Métodos de muestreo.....	119
3.7.	Trabajo de campo	122
3.8.	Tabulación de los datos.....	124
3.9.	Resultados.....	132

CAPITULO 5: EVALUACION FINANCIERA Y SOCIAL.....135

5.1.	Detalle de los costos del proyecto.....	136
5.2.	Resumen de costos global del proyecto.....	140
5.3.	Financiamiento del proyecto.....	141
5.4.	Flujo de caja.....	142
5.5.	Evaluación privada vs evaluación Social.....	143
5.6.	Valor actual neto (VAN).....	143

5.7.	valor actual neto social (VANS)	144
5.8.	análisis de la evaluación financiera y social	150
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		151
NOTAS		

INTRODUCCION

La educación es la principal herramienta para el desarrollo de las sociedades, por ello los gobiernos deben considerarla una prioridad en sus gestiones, garantizando de esta manera la igualdad de oportunidades para todos los niños y jóvenes sin distinciones de raza, credo, condición social, ubicación geográfica, etc. La educación que imparta el gobierno debe ser una educación de calidad que forme a los estudiantes con principios y valores dotados de los conocimientos y habilidades necesarias para aprovechar las oportunidades que se les pueden presentar en un futuro inmediato.

Los países desarrollados tienen una característica en común, la inversión que hacen en educación, porque de una manera muy acertada consideran que es el vehículo que los transporta hacia la prosperidad; por otra parte si se menciona a los países subdesarrollados, los grupos de poder los definen como a países sumidos en la

hiperignorancia, basándose en los índices de analfabetismo, abandono escolar y repetición debido a que son los más altos. Una de las causas por las que se originan estos problemas es la mala gestión de los gobiernos, que siguiendo sus propios intereses, mantienen ignorantes a sus pueblos. Poco a poco se ha ido deteriorando el sistema educativo, perdiendo de esta manera las oportunidades de que los países pobres se desarrollen tanto social como económicamente sin que se pueda evitar, que las grandes potencias dominen a los países en vías de desarrollo, volviendo prácticamente a la época de la esclavitud disfrazada de la era del conocimiento, porque son las potencias mundiales quienes imponen condiciones para “ayudar” a los países latinoamericanos.

En el caso ecuatoriano, la educación es considerada como otro rubro dentro del gasto social que hace el gobierno; pero no se le da la importancia que requiere, ya que parte del presupuesto que se asigna se lo hace de manera incompleta. Existen muchas desavenencias en el sistema educativo porque no hay igualdad de oportunidades; quienes poseen más dinero pueden educarse mejor, mientras que los que nada tienen quedarán sumidos en la ignorancia, puesto que si se compara la calidad de educación que se imparte en una escuela fiscal y en una escuela particular, la diferencia es extrema. Partiendo de este tipo de injusticias, empezó a formarse la idea de combatirlas, siendo este el motivo del proyecto que se planteará más adelante.

El tema del proyecto es “Modernización del sistema educativo fiscal a nivel primario de la ciudad de Guayaquil”, se encuentra estructurado en cinco capítulos; donde los cuatro primeros capítulos sirven de base para el tema central que es la factibilidad de instalar laboratorios de computación en las escuelas fiscales. El primer capítulo se refiere al marco conceptual del proyecto, en esta parte se presentan los antecedentes de otros países, una breve reseña histórica del gasto de la educación en el Ecuador, un análisis de la calidad de la educación que se imparte y la justificación del tema.

El segundo capítulo narra como el Ministerio de Educación y Cultura trata de imitar a países que han comenzado con la modernización de la educación, con un programa de capacitación en la materia de computación para los maestros de los centros educativos del país.

En el tercer capítulo se menciona el programa de desarrollo de la península de Santa Elena, teniendo como referencia el mejoramiento de la educación de las escuelas fiscales de comunas alejadas de la ciudad, mediante la instalación de laboratorios de computación.

En el cuarto capítulo muestra la investigación de mercado para complementar la información que se necesitará para la clasificación de las escuelas que participarán en el proyecto, debido a que se requerirá conocer la infraestructura de dichas escuelas.

El quinto capítulo presenta la evaluación financiera y social, en donde se desea demostrar si el proyecto es rentable financiera o socialmente, además se comprobará si la inversión se ve justificada por los beneficios que generará el proyecto a la sociedad.

Finalmente, se debe indicar que este proyecto también servirá como fuente de información y punto de partida para trabajos posteriores, contribuyendo de esta forma al mejoramiento de la educación.

CAPITULO 1: MARCO CONCEPTUAL

En el presente capítulo se desea conocer la evolución de la educación y sus repercusiones en la sociedad Latinoamericana, que en temas de inversión tecnológica han promovido el desarrollo educativo y social de los diferentes países. Además se presentarán los beneficios que aporta el proceso de modernizar la educación, tanto en forma individual, al país en sus diferentes sectores y al resto del mundo. Tal es así que se analizarán casos como el de Costa Rica, Cuba, Chile, Honduras y España; con la finalidad de conocer los antecedentes y poder demostrar el uso de nuevas tecnologías en el ámbito educativo es la semilla y fruto del desarrollo económico.

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. EXPERIENCIA EN OTROS PAISES

1.1.1.1.COSTA RICA

Sin duda alguna, el sistema educativo de un país juega un papel muy importante en el desarrollo de su nivel cultural, por esta razón el gobierno debe considerar a la educación como una inversión a largo plazo, no como un gasto dentro de su presupuesto. Es así, que el gobierno de Costa Rica en la declaratoria de 1869, decreta a la enseñanza primaria, gratuita y obligatoria costeadada por el Estado (1).

Costa Rica, es uno de los países latinoamericanos que ha sobresalido en diferentes aspectos en lo que a educación se refiere. Acorde con el undécimo informe de desarrollo humano ocupa el puesto 48 a nivel mundial, lugar que es satisfactorio dentro de nuestra sociedad, debido a su tasa de alfabetización que es mayor al noventa por ciento, el cual desde hace más de 15 años no refleja procesos de exclusión social, ni diferencias significativas en las mujeres. La tasa neta de incorporación en primer grado es del 100 por ciento(2).

Gracias a la prioridad que le dan a la educación, está se ha desarrollado con una filosofía integral, es decir, como una actividad que debe comenzar desde el hogar y como un instrumento para promover y dirigir cambios culturales. Fue así, como Claudio Gutiérrez en 1988, como Ministro de Educación, ejecutó un programa en el que se adquirieron 1200 computadoras de la versión más avanzada existente en el mercado y un número semejante para los años 1989 y 1990, las cuales instaló en centros de educación de nivel pre-escolar y primario. Además, con el respaldo de un equipo de investigadores muy competentes en ese campo a nivel mundial, Jean Piaget y el Dr. Seymour Papert del Instituto Tecnológico de Massachusetts (M.I.T.), establecieron en Costa Rica el Centro^a de Investigación para toda Latinoamérica en educación e informática. Doce educadores costarricenses fueron varios meses a M.I.T., a entrenarse y en San José se inició el entrenamiento de 60 directores de escuelas y 120 maestros que pusieron en marcha los primeros sesenta centros de educación por computadora en escuelas rurales y urbanas de todo el país. Pero para esto tuvo que concientizar a los directores de las escuelas, maestros, padres, familia y al resto de la comunidad, ya que quería que entendieran que no era el hecho de comprar las computadoras más avanzadas sino el cambio que iba suceder en su país al capacitar a los directores y maestros de esas escuelas ya que su único fin era modernizar la educación costarricense (3).

Esto dio origen a diferentes programas de modernización escolar. Entre estos, el **Programa de Informática Educativa MEP-FOD(PIE MEP-FOD)**, el cual es un proyecto nacional que se inició en 1988 con ayuda del Ministerio de Educación pública de Costa Rica y la Fundación Omar Dengo; esta fundación fue creada en 1987 para servir a la educación, ya que es una institución privada sin fines de lucro(4).

El principal objetivo de este programa es contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación y para esto se ha propuesto los siguientes:

- El desarrollo del pensamiento lógico-matemático
- El desarrollo de habilidades para la resolución de problemas
- La ampliación y profundización en temáticas curriculares
- El desarrollo de la creatividad
- El incremento del autoestima
- La exploración de ambientes tecnológicos
- El desarrollo de actitudes positivas hacia el aprendizaje colaborativo

En este programa le dan mayor importancia a niños y niñas que viven en zonas de atención prioritarias y vulnerables socialmente, instalando computadoras para que de esta forma tengan acceso a la tecnología, este grupo de niños tendrán la

Ana María

18

oportunidad de interactuar con este tipo de recursos que a lo mejor era algo inalcanzable para ellos. Actualmente este programa ha beneficiado a 262,797 estudiantes, de las 464 escuelas públicas 392 de ellas trabajan en la modalidad de "laboratorio de informática educativa" y 72 escuelas unidocentes lo hacen en la modalidad de "computadoras en el aula".

El PIE MEP-FOD gracias a las acciones permanentes de la investigación y la evaluación de su comportamiento y de nuevas posibilidades pedagógicas y tecnológicas, se lo ha considerado como un proceso de constante desarrollo. Las acciones de capacitación, seguimiento y apoyo permanente a los centros educativos son realizadas por los asesores del PIE MEP-FOD y la actividad con los estudiantes es apoyada por educadores que han sido capacitados por el programa. Gracias a este programa los laboratorios de informática educativa constituyen nuevos escenarios en vida diaria de las escuelas, las cuales han posibilitado el desarrollo de nuevas redes de lazo social entre estudiantes, docentes, autoridades educativas, padres de familia e instituciones, usando como herramientas la informática y la telemática (de la que hablaremos más adelante). Esta revolución tecnológica escolar ha creado un gran impacto que se lo resume en las actitudes positivas hacia la tecnología, el mejoramiento profesional, el mejoramiento del autoestima, el replanteamiento de las relaciones entre docentes y educadores, los niños se motivan para asistir a la escuela, mejoramiento de su autonomía,

promueve también el trabajo en equipo, incentiva la participación civil en asuntos educativos y la ampliación de horizontes culturales.

Los recursos con los que cuentan los laboratorios de informática educativa son: 19 estaciones de trabajo multimedia, 1 servidor de red, 1 escáner, 1 UPS, 1 impresora, el software tiene un MicroMundos, Office 97, Windows 95, Windows NT en el servidor, Encarta, Word Atlas y Movie Molder.

Otro programa es el **Programa de Telemática Educativa**, que no fue más que una iniciativa de telecomunicaciones para el mejoramiento e innovación del proceso educativo de los escolares costarricenses. Este proyecto también fue auspiciado por la Fundación Omar Dengo, con el fin de apoyar al Programa de Informática Educativa y al resto de programas educativos. Esta red de comunicaciones permite innovar y enriquecer los procesos de producción y difusión de los estudiantes y educadores, a través de intercambio con otras personas, el desarrollo de esfuerzos conjuntos y la consulta de fuentes de información actualizada y diversificada. Dentro de este intercambio está el correo electrónico, chats, videoconferencia, navegación en la WWW y publicaciones de producciones(proyectos elaborados en MicroMundos) (5).

Desde que el Programa de Informática Educativa MEP-FOD inició sus labores, la Fundación Omar Dengo empezó las gestiones pertinentes para proveer conectividad a las escuelas participantes del Programa. El objetivo era interconectar todos los laboratorios instalados en todo el país y de esta forma se proveía apoyo técnico y pedagógico a distancia, de esta forma la mayor parte de la población estaba comunicada tanto interna como externamente. Este programa empezó en el año 1990 y a finales de ese año se la conocía como Red de Teleproceso a la infraestructura(RTE) que se instaló con el aporte de la Radiográfica Costarricense y el Instituto Costarricense de Electricidad, los cuales donaron 210 casilleros electrónicos y líneas telefónicas, lo que permitió realizar las primeras pruebas de interconexión. En marzo de 1991 se conectó la primera escuela del PIE MEP-FOD ubicada en la provincia de Limón, participando en un intercambio personal, cultural y familiar con un grupo de estudiantes pertenecientes a una escuela de Canadá. En 1993, mediante el convenio entre el Banco Interamericano de Desarrollo y la Fundación Omar Dengo se adquirió el equipo que necesitaban para establecer el servidor de comunicaciones propio de la RTE, de esta forma se fundamentan las bases tecnológicas para la interconexión entre las escuelas y la conexión directa a Internet. En 1994 se inauguró la red con una tele conferencia entre estudiantes de diversos países como Liberia, Estados Unidos y Costa Rica. Desde ese momento se contó con servicios como correo electrónico nacional e internacional, acceso a bases de datos nacionales e

internacionales, el uso de boletines electrónicos, transferencia de archivos y conversaciones electrónicas. En 1999 y en el 2000, la Fundación Omar Dengo ejecutó el Proyecto de Modernización de Redes, cuyo aporte lo hizo la Fundación Costa Rica -Estados Unidos, la infraestructura de red que se estableció se la adecuó al crecimiento numérico de escuelas atendidas por el PIE MEP-FOD.

Este país ha tomado tan seriamente la modernización de la educación que existe un sinnúmero de proyectos que se están desarrollando o se desarrollarán como son **INFORMÁTICA PARA TODOS** (con esto se trata de beneficiar a todo el país con el uso de las computadoras, a su vez mejorarán la calidad de vida y la productividad de Costa Rica), **TELESECUNDARIA** (con este proyecto se trata de llegar a jóvenes de tan alejadas regiones del país para brindarles oportunidades de superarse, proseguir sus estudios y prepararse de una mejor forma, en miras de su propia realización y de la de su comunidad), **CIBERAPRENDIZ** (este proyecto esta fomentado por el BID y cuyo objetivo primordial es que los estudiantes desarrollen los contenidos de las ciencias y matemáticas empleando las herramientas que tiene el Internet, este plan piloto se va a dar no solo en Costa Rica sino también en Perú y Ecuador) y por último está el proyecto **INTEL PARA EL FUTURO** (no es más que la actualización de los software de las computadoras del programa PIE MEP-FOD) (6).

1.1.1.2. CUBA,

Otro de los países que le da prioridad a la modernización de la educación es Cuba, en todas las escuelas rurales cubanas la computación es un hecho. En remotos lugares de este país se están desarrollando proyectos de masificación cultural debido a que la inversión está revolucionando el sistema educativo y los pobladores de las regiones cercanas tienen acceso a los medios que se utilizan en las escuelas en horarios nocturnos y fines de semana. Tomando como referencia la provincia de Camagüey, por el momento existen 2000 computadoras instaladas gracias al incentivo del Ministerio de Educación de esta provincia (MINED), que cubren casi todas las necesidades de esa población.

Los equipos fueron donados a 738 escuelas en un total de 753 laboratorios, los cuales son herramientas para desarrollar habilidades informáticas en los estudiantes. La inversión fue mayor a un millón de dólares. Actualmente se trabaja en la instalación de 300 computadoras en la primaria y 133 en la secundaria y preuniversitario, con lo cual completan la norma de una computadora por cada 75 estudiantes de primaria, por cada 50 en la secundaria y por 34 en el preuniversitario. Además Camaguey cuenta con un Centro de Estudios de Juegos Instructivos y Software (CEJISOFT), adscrito al Instituto Superior Pedagógico

José Martí, cuyos especialistas y profesores desarrollan paquetes informáticos para elevar la calidad del sistema de enseñanza (7).

1.1.1.3.CHILE

Como otros países de América Latina, Chile ha desarrollado una red social que ha provocado avances en su población, lo cual lo demuestra en sus índices de salud, educación y vivienda. Los avances en el ámbito social han continuado hasta la actualidad, provocando una disminución en el desempleo, un aumento en los salarios y una reducción en la inflación, en sí, una nación con estabilidad económica (8).

Al igual que el resto de países Chile implementó un programa que se inició en 1993 como un proyecto piloto del Ministerio de Educación de Chile, llamado "Enlaces", en este programa se trataba de identificar los roles, costos, impactos y beneficios que tiene el uso de computadoras y telecomunicaciones en las escuelas básicas de este país. La filosofía del programa era los cambios que iba a provocar la informática en la educación, en la sociedad y hasta el impacto que causaría en la economía. Ya que se estaba adaptando tecnología en el sistema educativo de un país lo cual tiene un efecto multiplicador en casi todos los aspectos. El programa

centró su atención en los sectores más vulnerables y de esta forma comprobaban que si funcionaba en las áreas rurales, funcionaría en cualquier parte del territorio. A fines de 1994, la Red contaba con 81 escuelas básicas, los cuales estaban conectados con 19 instituciones universitarias y de otro tipo.

Las escuelas de la Red son urbanas y rurales, municipales o privadas gratuitas subvencionadas por el Estado. La gran mayoría de las escuelas han obtenido, mediante concurso, el apoyo estatal para su incorporación a la Red, mientras que algunas son financiadas por sus municipalidades o por sus propios recursos (9).

Las primeras evaluaciones efectuadas al Proyecto "Enlaces", han medido los cambios logrados en los dos principales actores de la introducción de la informática en las escuelas. En el primer año de vida del proyecto, en una muestra de 350 profesores y 3.000 alumnos de las 40 escuelas que entonces incluía el proyecto, se apreciaron logros como los siguientes: Hubo aumentos de la creatividad en un 28% de los alumnos y cambios significativos de la creatividad en el 35% de ellos, especialmente en flexibilidad, originalidad y fluidez. En el 75% de los alumnos se detectaron incrementos de sus niveles cognitivos y en el 8% se encontraron aumentos significativos. En cuanto a comprensión lectora, se midieron incrementos en el 28% de los alumnos y se encontraron aumentos significativos en otro 30%. Los profesores, por su parte, perciben que la relación entre ellos y la

dirección de la escuela es más positiva, facilitadora del trabajo docente y reconocen que disponen de mayores recursos para desempeñar sus funciones. Se sienten más satisfechos con sus logros y capacidades.

1.1.1.4. OTROS PAISES

Siguiendo el ejemplo de Costa Rica y Cuba, el gobierno de Honduras está implementando un nuevo programa “NUEVOS HORIZONTES”, que pretende llevar clases de computación a las escuelas públicas habiendo pedido asesoría al gobierno costarricense. Ambos presidentes, Miguel Ángel Rodríguez y Carlos Flores de Costa Rica y Honduras respectivamente, han mantenido diálogos para compartir la experiencia que ya tuvo el gobierno costarricense, el cual obtuvo magníficos resultados. “En Honduras es un programa que hemos venido impulsando desde inicio de nuestro gobierno y lo que Costa Rica ha hecho ya ha trascendido, inclusive no solo en llevar únicamente computadoras a las escuelas, sino que ya tienen un grado mayor de aprovechamiento de este aspecto y nos van a ayudar mucho”, dijo el presidente de Honduras (10).

En cambio en España el presidente del Gobierno José María Aznar, afirmó que la denominada “Brecha Digital” separa a España de la media Europea y esto se debe

al “déficit tecnológico, urgencias de infraestructura, al retraso en el nivel educativo y la falta de formación”. Además dijo que la reforma más importante debía realizarse en la “calidad del sistema educativo” y también dijo que la “revolución tecnológica es imparable y contribuye a fomentar una globalización imprescindible y beneficiosa para todos, especialmente para los menos favorecidos” (11).

1.2. LA EDUCACION EN EL ECUADOR

1.2.1. GASTO PUBLICO EN LA EDUCACION

1.2.1.1 HISTORIA DEL GASTO PUBLICO EN LA EDUCACION DEL ECUADOR

Acorde con el Art. 71 de la Constitución Política del Ecuador el Gobierno Central debe destinar el 30% de sus ingresos corrientes, para la educación y erradicación del analfabetismo, además la educación fiscomisional, la particular gratuita, la especial y la artesanal, debidamente calificadas en los términos y condiciones que señale la ley, recibirán ayuda del Estado. (Ver anexo # 1) (12).

CUADRO # 1
GASTO PUBLICO EN LA EDUCACION
1980-2001
Millones de dólares

AÑOS	Asignación efectiva Para Educación y Cultura	Ingresos Corrientes del Gobierno Central	Asignación Segun la Constitución	Deuda Social en Educación	Porcentaje de Asignación Real
1980	507,7	2.415,90	724.8	217.1	0,210
1981	510,3	2.682,90	804.9	294.6	0,190
1982	512,2	2.434,10	730.2	218.0	0,210
1983	219,2	2.052,80	615.8	396.6	0,107
1984	282,3	2.165,80	649.7	367.4	0,130
1985	424,4	2.915,40	874.6	450.2	0,146
1986	380,4	2.079,30	623.8	243.4	0,183
1987	317,2	1.788,70	536.6	219.4	0,177
1988	216,3	1.720,50	516.2	299.9	0,126
1989	239,1	2.061,50	618.5	379.4	0,116
1990	288,4	1.921,10	576.3	287.9	0,150
1991	336,9	1.798,30	539.5	202.6	0,187
1992	383,7	1.953,80	586.1	202.4	0,196
1993	375,5	2.211,10	663.6	288.1	0,170
1994	486,4	2.609,50	782.9	296.5	0,186
1995	590,4	3.129,30	938.8	348.4	0,189
1996	613,0	3.221,70	966.5	353.5	0,190
1997	689,8	3.448,00	1,034.4	344.6	0,200
1998	635,8	3.226,70	968.0	332.2	0,197
1999	521,6	2.687,70	806.3	284.7	0,194
2000	416,4	3.249,50	974.9	558.5	0,128
2001	417,2	3.848,80	1,154.6	737.4	0,108

FUENTE : BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
 ELABORACION: LOS AUTORES

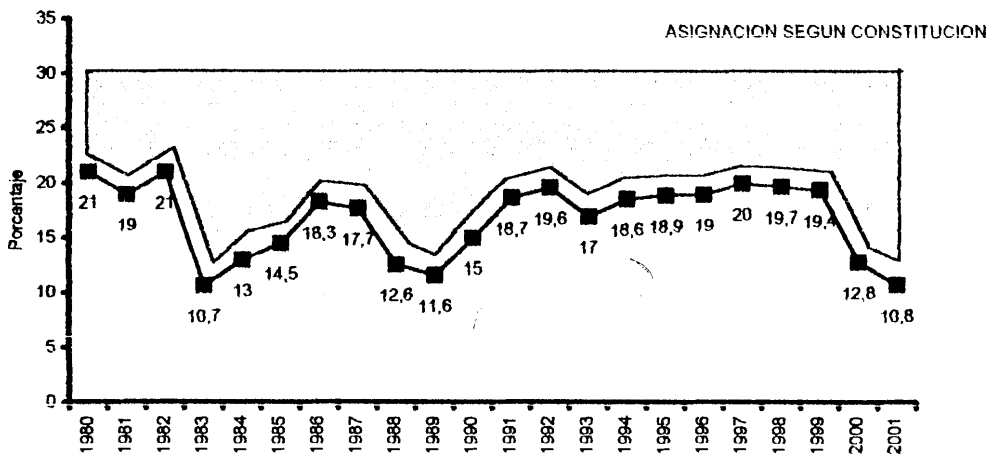
Como podemos notar en el cuadro # 1.1, a principio de los ochenta el gobierno realizó un esfuerzo financiero notable para mejorar y expandir la educación, en cierta medida, debido al impulso económico que hubo en esa época por la comercialización del petróleo. Claramente se puede observar que la diferencia entre la asignación efectiva del gasto de la educación y la asignación según la

constitución es mínima al principio de la década de los ochenta, lo que trajo como consecuencia la extensión del número de estudiantes y de planteles educativos, pero a medida que transcurrieron los años ese impulso se debilitó por la crisis que se generó debido a la vulnerabilidad del país respecto a su dependencia de los ingresos provenientes de las exportaciones del petróleo. En general, el Estado ha incumplido con los artículos de la actual Constitución Política de la República del Ecuador en los últimos veinte años, así como lo ha hecho en constituciones anteriores (13).

Los años en los que se obtuvieron mayores asignaciones para la educación fueron 1980 y 1982, a pesar de esto el 9% que no se entregó en estos años representó un monto de US \$ 217 millones por año aproximadamente, cifra que no puede pasar desapercibida ya que estamos hablando del progreso de una nación (Gráfico # 1.1). En 1983 desciende a un 10.7 por ciento dejando de recibir un alto porcentaje tal como ocurrió en 1990 en el que se asignó un 11.6 por ciento del presupuesto general del Estado lo que también sucedió en el 2000 y 2001 que obtuvieron valores menores al 11 por ciento en promedio (14).

GRAFICO # 1.1

Gasto Público en la Educación (En porcentajes)



FUENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y POLITICAS
ELABORADO: EC. LEONARDO VICUÑA

En el año 1982 el gobierno incumple con las asignaciones destinadas al gasto social como consecuencia de diferentes factores que estaban fuera de su alcance como fueron el fenómeno del Niño y la ruptura del oleoducto que ocurrió en 1987. En el lapso entre 1992 y 1993 se realizó un informe en donde la CEPAL y UNESCO advertían la reducción del gasto público en la educación, lo que trajo graves consecuencias ya que una vez más se afectaba a la educación, repercutiendo directamente en el salario de los maestros, comenzando así un época de huelgas, abandono de la cátedra y muchos otros factores que deterioraron la calidad del sistema educativo. En la evolución del gasto social que se incluye en el

Presupuesto General del Estado durante el período 1990-1992 tiene una tendencia decreciente. Los años de incremento coinciden con el período gubernamental social-demócrata de Rodrigo Borja, el mismo que no descuidó la atención al gasto social, dentro del cual está el sector educativo. Durante los años posteriores, 1993 - 1996, la evolución del gasto social es decreciente. Este período coincide con el gobierno de Sixto Durán Ballén, que aplica la filosofía neoliberal que rescata y propicia la idea de privatizar los servicios públicos sociales, basándose en la lógica de contrarrestar la presencia del Estado en el manejo de la economía (15).

En 1998, la economía sufrió choques externos a causa de la caída de los precios del petróleo y nuevamente el fenómeno del Niño, lo cual hizo que existieran desequilibrios en el ámbito económico afectando al gasto social. Un año marcado por la inestabilidad con graves repercusiones en la economía ecuatoriana fue 1999, ya que hubo un aumento en la inflación que pasó del 43.4 por ciento al 60.7 por ciento en los meses de diciembre de 1998 y diciembre de 1999 respectivamente (16).

A pesar del repunte que tuvo la educación a inicios de los ochenta, el Estado ha dejado lagunas educativas existentes y ha perjudicado al sistema educativo reteniéndole fondos por más de US \$ 7,322.8 millones de dólares, en los últimos veinte años (17).

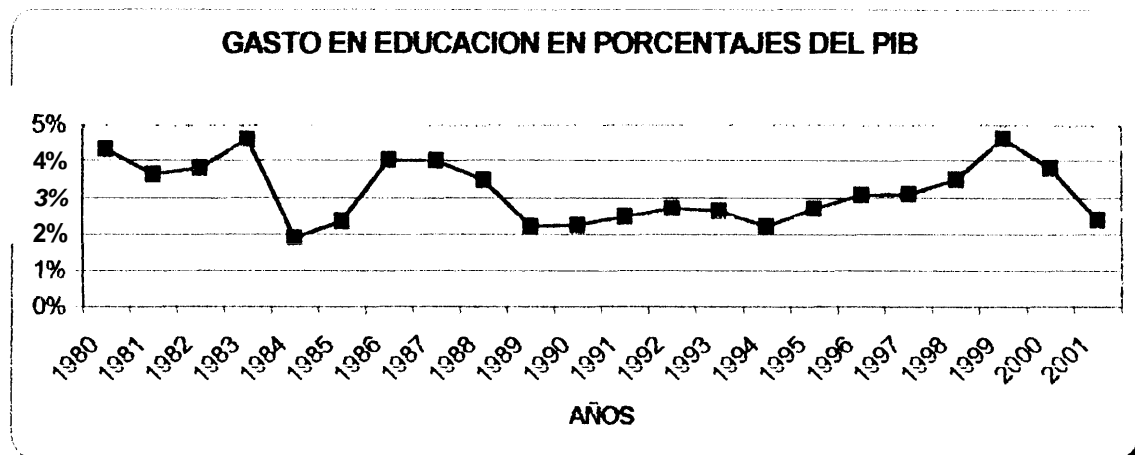
En la actualidad esa cifra representa casi la mitad de la deuda externa del Ecuador, equivale también al costo del salvataje bancario y a un porcentaje significativo del monto del nuevo crédito por parte del FMI, el cual condiciona a nuestro país en cuanto a los gastos dentro del presupuesto general del Estado, que de forma inmediata afecta al sistema educativo, ya que el gobierno ecuatoriano busca la solución más fácil y es recortar gastos en sectores sociales que son de suma importancia y que para ellos no la representan, pero sin embargo las campañas políticas parecen tener mayor prioridad. Como se puede dar cuenta el Estado tiene la responsabilidad de hacer cumplir los propósitos que plantea la constitución, sin embargo, la mayor parte de los gobiernos no han demostrado mayor interés en el desarrollo de la educación, la ciencia, la cultura y la tecnología.

1.2.1.2 GASTO PUBLICO DE LA EDUCACION EN COMPARACION AL PIB Y AL PGE

Si comparamos el gasto público en la educación con respecto al PIB (Gráfico#1.2), en el período 1980-2001, podemos observar una participación porcentual baja, la cual ha sido en promedio del 3.18 por ciento cada año. Para efectos de nuestro estudio lo hemos dividido en tres etapas, ya que deseábamos analizar la tendencia del gasto de la educación por cada dos períodos presidenciales regulares. La primera etapa está entre 1980 – 1987 (Roldós, Hurtado y Febres Cordero), la

segunda está entre 1888-1995 (Rodrigo Borja y Sixto Durán Ballén) y finalmente la etapa entre 1996-2001 (Bucarám, Alarcón, Mahuad y Noboa) (18).

GRAFICO # 1.2

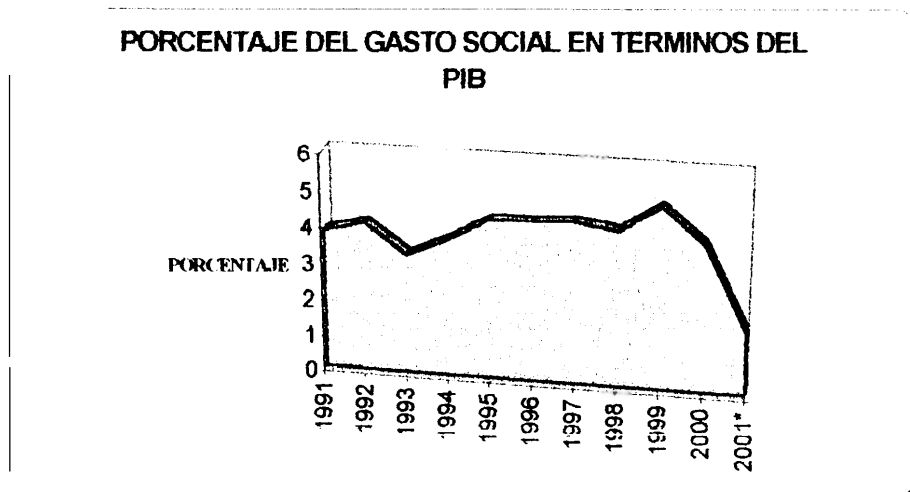


FUENTE: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR
ELABORACION: LOS AUTORES

En la primera etapa las asignaciones para el gasto de educación han sido muy variables, en 1983 el gasto en educación se recupera si lo comparamos con el de 1980, pero en 1984 tiene una drástica caída debido a las típicas políticas de ajuste que traen como consecuencia los “paquetazos” económicos que se empezaron en el gobierno de Hurtado en 1982, y a los efectos que provocó el fenómeno “El Niño”. En 1985 la crisis continúa con la baja en los precios internacionales del petróleo, lo cual provocó otro caos en la economía ecuatoriana. Pero en los siguientes años el gasto en educación aumentó su nivel (19).

La segunda etapa, en la cual constan el período del Dr. Rodrigo Borja y el Arq. Sixto Durán-Ballén, el gasto en la educación en promedio se mantiene constante, aunque en bajos niveles, con respecto al PIB. En la tercera, formada por los presidentes Bucarám, Alarcón, Mahuad y Noboa, la crisis se ha generalizado y con ella la desesperación del pueblo ecuatoriano. El Producto Interno Bruto se ha reducido en un 30 por ciento en el transcurso de un año (de 1998 a 1999), en ese mismo período continúa el déficit fiscal y la deuda externa sigue siendo una enorme carga para el presupuesto general del Estado, lo que causa una limitación para la asignación correspondiente al gasto de la educación. En el año 1999 cuando la tendencia del gasto de la educación se volvía creciente empezó la dolarización de la economía en el período de Jamil Mahuad, sumado a este fenómeno el “salvataje bancario”, los cuales generaron una cadena especulativa y como consecuencia el decrecimiento de dicha tendencia (20).

GRAFICO # 1.3

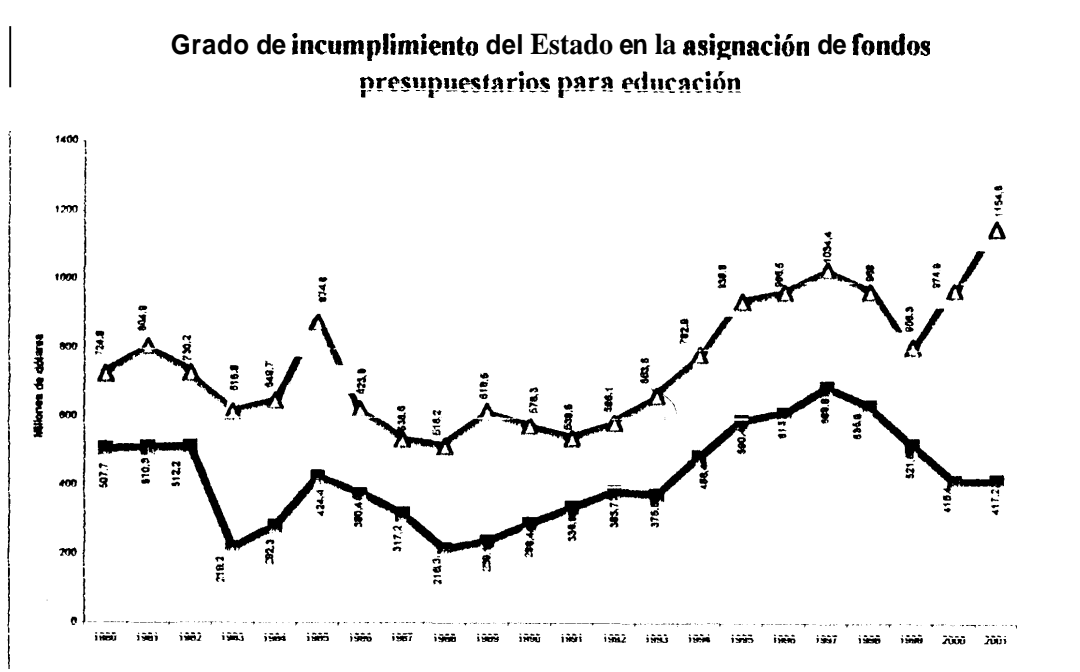


FUENTE: DIFUSION ECONOMICA
ELABORACION: LO!! AUTORES

En el gráfico # 1.4, se puede constatar la paulatina disminución de los montos asignados al sector de la educación ya que debe competir con otras áreas sociales para obtener los fondos necesarios para garantizar no sólo una adecuada cobertura, sino una mejor calidad. Un ejemplo, es el crecimiento de lo asignado a servir la carga de la deuda externa; el pago del servicio de la deuda, que en 1996-1997, representó el 40.8% del total del presupuesto del gobierno central (21).

El presupuesto de 1995 establece una distribución en que la educación tiene el 18.9% (590.4 millones de dólares), en cambio, el pago de la deuda pública el 31.2% (974.6 millones de dólares), es decir el doble. Por tanto el problema persiste.

GRAFICO #1.4



FUENTE: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS Y POLITICAS
ELABORACION: EC. LEONARDO VICUÑA

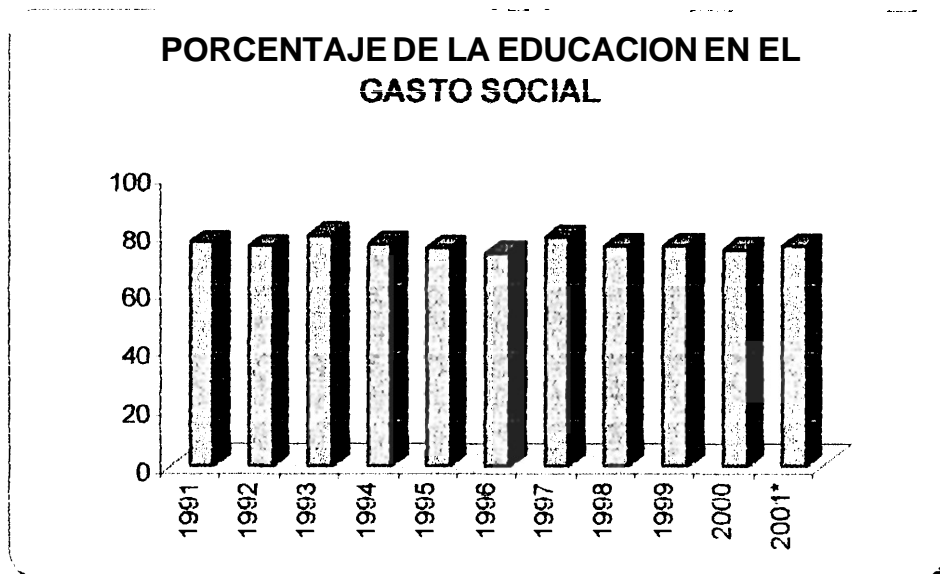
Esta tendencia de deterioro del sector de la educación se aprecia también al comparar la asignación real dentro del Presupuesto General del Estado con su asignación legal (Gráfico # 1.4). En 1990 representaba el 15% aumentó hasta el 19.6% en 1992, y declinó al 17% en 1993. A lo largo de todos los años analizados se observa como característica común la concentración del presupuesto del sector social en gastos corrientes, relacionados básicamente con los salarios de los profesores. Esta situación ha afectado la posición de los gastos de capital

relacionados con construcciones escolares, o la dotación de muebles e infraestructura necesaria para el desarrollo de las actividades educativas (22).

Uno de los años con mayor asignación durante esta década fue 1992, que llegó al 19.6% del presupuesto efectivo del sector. Si tomamos como referencia la década de los ochenta, 1980 y 1982 fueron años en donde se asignó una mayor cantidad de dinero para la educación, por ende los años restantes tuvieron menores asignaciones. En general las cifras muestran que no se ha cumplido lo escrito en la constitución, y se ha ignorado lo que la teoría económica sugiere (23).

Pero al hablar de la educación en términos del gasto social, en la mayoría de los períodos su participación es casi constante, en promedio es del 80.60 por ciento (Gráfico # 1.6), cuyo porcentaje es bastante elevado. Podemos notar que debido a esta alta asignación dentro del gasto social se dejan abandonados otros sectores sociales como son la salud, la seguridad, vivienda, etc.

GRAFICO # 1.6



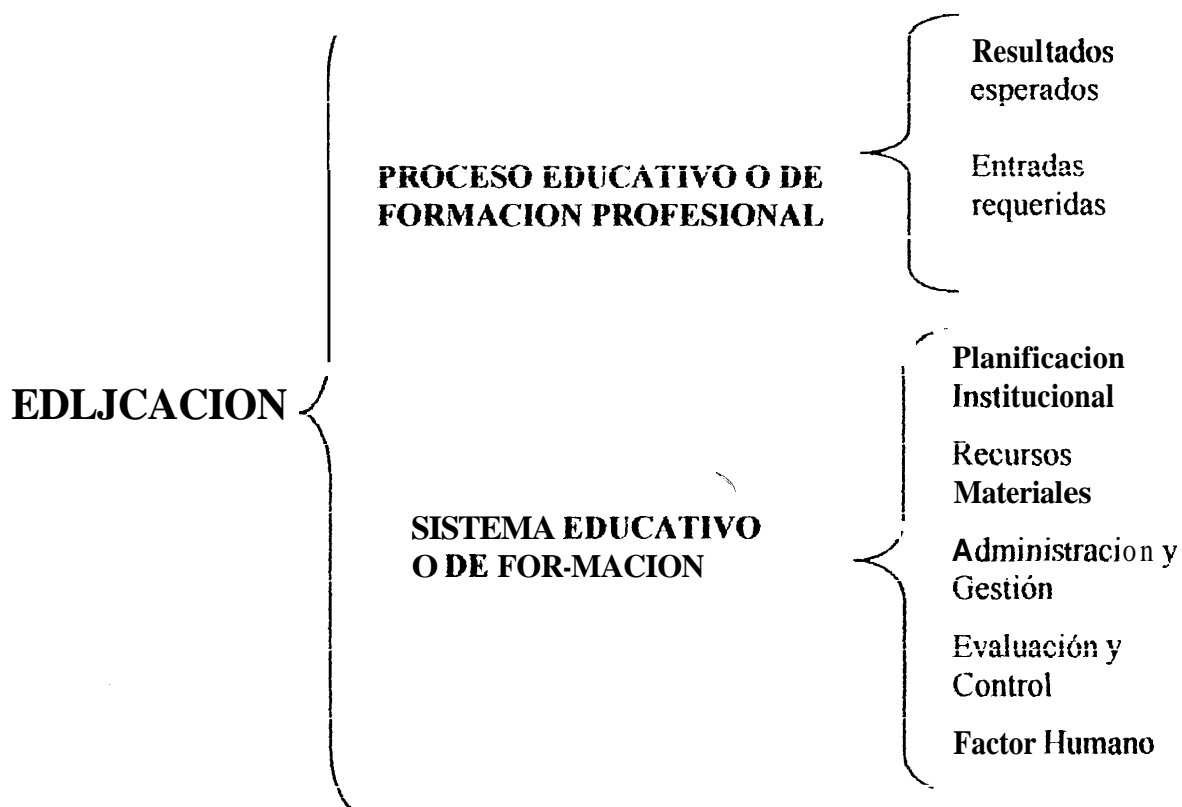
FUENTE: DIFUSION ECONOMICA
ELABORACION: LOS AUTORES

1.2.2. CALIDAD DE LA EDUCACION

La educación es una de las herramientas más efectivas y potentes con la que un país cuenta para el logro del desarrollo integral de la sociedad en los más vastos aspectos que abarcan la vida humana. Por esta razón la educación debe ser una prioridad, como lo menciona el Dr. Kaoru Ishikawa, el Padre de la Calidad del Japón: “ La calidad comienza con educación y termina con educación” (24).

Al hablar de calidad debemos especificar a qué nos estamos refiriendo exactamente, ya que el término calidad en educación puede implicar el sistema educativo de un país, un determinado nivel escolar, una escuela, un colegio, etc. Para efectos de estudio se dará un enfoque macro a este análisis, estudiando a la educación como un sistema compuesto por subsistemas. Dentro del término Educación se encuentran dos elementos, el Proceso Educativo o Formación Profesional y el Sistema Educativo o de Formación, y cada uno con sus respectivos subsistemas (25).

CUADRO# 1.2



FUENTE: POR QUE NOS APASIONAMOS POR LA EDUCACION DE CALIDAD, VICTOR ASSENZA PARISI
ELABORACION: LOS AUTORES

El Proceso Educativo o de formación profesional se realiza para satisfacer la necesidades específicas de la sociedad una vez que se hayan definido los resultados educativos y sociales que se desean obtener dentro del medio socio económico contando con las entradas requeridas para poder ingresar al sistema educativo.

- **Resultados Esperados**, son los valores personales, las competencias profesionales y sociales, las actitudes que se requieren para considerarse egresado, listo para enfrentar el medio socio económico.
- **Entradas requeridas**, es todo lo que se refiere a los recursos económicos y materiales, las informaciones, la energía, las personas y los alumnos, los cuales van a tener un efecto directo en cuanto a los logros y a la satisfacción de los participantes del proceso educativo.

Mientras que el **Sistema Educativo o de formación** se refiere al conjunto de subsistemas que interactúan entre sí para lograr resultados. Entre los subsistemas están:

- **Planificación Institucional**, es la etapa donde se define la visión, valores, misión y objetivos de la organización educativa, elaborando diseños curriculares, planes de estudio, módulos de aprendizaje, programas etc.

requeridos para concretar los resultados esperados del sistema acorde a las personas que ingresan al proceso.

- **Recursos Materiales**, este subsistema incluye la infraestructura, herramientas, equipos, instalaciones, sistemas informáticos, etc. que se van a emplear para garantizar la continuidad eficaz del proceso educativo o de formación cumpliendo con la planificación institucional.
- **Administración y Gestión**, en este subsistema se implanta, administra y evalúa la gestión de los insumos materiales, del recurso humano y de quienes participan en el proceso educativo acorde a la planificación institucional.
- **Evaluación y Control**, el cual incluye instrumentos de evaluación basados en un estándar para analizar el desempeño del sistema, para así proponer nuevos proyectos para el mejoramiento del sistema educativo.
- **Factor Humano**, específicamente se refiere a las contribuciones del personal, dirigentes, educadores, especialistas y empleados, para lograr los resultados planeados con eficacia en los procesos de aprendizajes.

Una vez definida lo que es la Educación como un todo, debemos tener en cuenta que cada uno de sus componentes desempeña una función específica, y se debe dar la debida importancia a cada uno de ellos, ya que cada uno de ellos están relacionados entre sí; siendo esta una forma de contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación. El mejorar la calidad educativa implica que el servicio que

se ofrece debe cumplir con los requisitos para la satisfacción de las expectativas de los participantes del sistema educativo, entre los subsistemas del sistema educación hemos planteado los siguientes objetivos (26):

En el de planificación institucional:

- Todo diseño educativo debe realizarse respondiendo a las necesidades de la sociedad y sus valores;
- Sólo la continuidad genera los hábitos que consolidan y fijan la cultura de calidad;

En los Recursos Materiales:

- El plan o currículo debe incluir los recursos materiales y las acciones pertinentes para poder cumplir con los objetivos de la planificación institucional;

En la administración y gestión:

- El director dentro de su gestión en la institución debe mantener contactos con la sociedad para la recepción de información que ayude al servicio educativo;

En la evaluación y Control:

- Con el seguimiento del desempeño de los integrantes de la comunidad educativa se podrá aplicar las mejoras requeridas al sistema educativo;

En el subsistema del Factor Humano:

- La sociedad se sentirá satisfecha solamente cuando los educadores posean las características adecuadas como vocación, valores, motivación y el compromiso que demanda su rol de educadores;

- En la selección de los postulantes sus antecedentes deben considerarse pero estos no garantizan su calidad profesional;
- El compromiso, la motivación y dedicación del personal estarán condicionados por el reconocimiento social, la remuneración asignada y las condiciones de trabajo ofrecidas;

Assenza Parisi (2001) hace que se recuerde “La aspiración de todo padre de familia o madre soltera debe ser de día y de noche el procurar el acceso de sus hijos a una EDUCACION CON CALIDAD, una educación que los forme con principios y valores, una educación que plante en ellos el amor patrio, la solidaridad, el respeto y fundamentalmente que les dote de los conocimientos, destrezas y habilidades para poder triunfar en la vida, que no les malforme en un sistema educativo memorístico sino que por el contrario, les prepare para ser sujetos proactivos con la capacidad de detectar en el entorno las oportunidades de triunfo y con base en los principios inculcados, imponer sus mayores esfuerzos con ética y profesionalismo para contribuir desde el campo que le corresponda, a construir el futuro de nuestra querida patria”(27).

La educación es el medio para lograr que una sociedad no sea segmentada, aunque lastimosamente ya es un instrumento de segmentación, y se encuentra frente a una generación inadecuada de empleos que en términos de acumulación de capital humano tiene como consecuencia la emigración y el subempleo. No siendo este la

única barrera en cuanto a la segmentación, también existe la segmentación laboral que multiplica los efectos de la segmentación educativa. En otras palabras debemos lograr la eficiencia del sistema educativo fiscal para que las personas que no tengan los recursos adecuados puedan recibirla en forma equitativa, es decir, igualdad de oportunidades (28).

Con respecto a la calidad de la educación aplicada a nuestra realidad, el Ministerio de Educación del Ecuador ha intentado solucionar los problemas que existen con el sistema educativo haciendo alrededor de 18 reformas de diferente tipo que no han tenido los resultados deseados (29). La ineficiencia del sistema es evidente y se refleja en las tasas de repetición y deserción. El promedio de escolaridad en el país es 6.7 años, es decir, los niños matriculados en primer grado exceden la edad apropiada para estar en ese grado debido a la repetición, deserción y otros factores sociales. La deserción por razones económicas, sobre todo en el área rural, ocurre a la edad en que los niños comienzan a trabajar, que aproximadamente es entre los 10 y 12 años, claramente lo podemos notar en las tasas de matriculación a nivel nacional, ya que desde los 6 hasta los 11 años el porcentaje fluctúa alrededor del 94%, mientras que desde los 12 hasta los 17 años esta tasa desciende al 71.3%. Otro factor que influye en la mala calidad de la educación ecuatoriana son los textos escolares, los cuales no son actualizados y son deficientes, además existe la escasez de materiales didácticos. Al comparar el sector rural con el urbanos, se

nota que existe cierto nivel de inequidad reflejado en el bajo equipamiento de las escuelas rurales, la pequeña cantidad de centros educativos, la escasez de profesores, etc. obteniendo así índices como: 9 de cada 10 niños no asisten a la educación secundaria y refiriéndonos a los índices nacionales, 9 de cada 10 niños menores de 6 años no tienen acceso a un servicio de educación preescolar, 1 de cada 10 niños repiten el primer grado, 1 de cada 5 niños y niñas abandonan la escuela en cuarto grado, el 34% de niños y el 20% niñas más pobres de la población están fuera de la escuela y para colmo 483.821 niños y niñas no se matricularon por razones económicas en 1999 (30).

La ineficiencia en el sistema educativo y la poca importancia por parte de los Gobiernos provoca que nuestra sociedad esté lamentablemente sumida en un alto nivel de analfabetismo, según los índices disponibles en el Instituto de Estadísticas y Censos (IMEC), en el 1998 alcanzó el 5% en las zonas urbanas y el 17.9% en las zonas rurales (31).

Si se menciona la situación de los maestros, se puede notar la injusticia que existe por parte del Gobierno ya que su función es muy importante aunque no lo quieran reconocer y deberían tener remuneraciones que compensen su esfuerzo, sin embargo, el salario promedio del año 2000 fue de USD 156, en el 2002 fue de USD350, lo que motiva al pluriempleo, abandono de los centros educativos ya que

existe desmotivación y baja estima profesional, lo que trae como consecuencia la falta de partidas docentes, capacitación deficiente, no hay control en sus labores. Ahora corresponde hablar sobre los recursos educativos y físicos, se puede notar la falta de política de distribución de textos y recursos educativos, de cada 10 escuelas del país: 2 no tienen electricidad y carecen de agua potable, 3 no tienen alcantarillado, 4 no tienen acceso a teléfono, fax, etc, 5 escuelas unidocentes carecen de servicio eléctrico, 9 no tienen acceso a teléfono u otros medios de comunicación y por último de 100 escuelas unidocentes 98 no disponen de alcantarillado.

La mayor parte de los gobiernos han entendido que la educación no es un gasto sino una inversión, es por eso que países como Corea, Costa Rica y Chile han invertido el 10%, 6% y 7% del PIB respectivamente, mientras que el Ecuador invirtió en 1981 el 5.4% de su PIB y en el 2002 el 3.3%, continuando con el caso ecuatoriano, en 1980 el 21% del presupuesto general del Estado fue destinado a la educación mientras que en el 2002 fue del 12% (32).

En la búsqueda de toda esta información se encontró una carta en donde el Sr. Carlos Avila Molina manifiesta su pensar sobre la educación hondureña, se consideró pertinente citarlo ya que la educación hondureña tenía muchas falencias educativas en común con nuestra realidad (33).

Licenciado Juan Ramón Martínez

Presente

Estimado Juan Ramón:

Mi respetado amigo, nunca como ahora el pueblo hondureño puede estar seguro de que **el fin primordial y la tozudez del Estado es asegurar la CALIDAD DE LA EDUCACION**, por lo que de manera consistente y sin dudas erráticas, se actúa hacia ese fin y no se permitirá más el dejar hacer y dejar pasar que había sido la conducta en tan delicado sector por parte de la ciudadanía y se veía como "normal" el que un docente llegara a dar clase cuando quisiera, normal en que la calidad de la educación pública fuera inexistente en **!!! mayoría de escuelas y colegios, normal** el que las autoridades educativas bajaran su cabeza ante las exigencias de la mala dirigencia magisterial, normal el que los padres de familia no tuvieran acceso a conocer el uso de los recursos con los que ellos contribuían a los centros educativos donde acudían sus hijos, normal el que las infracciones de los docentes no tuvieran audiencias de descargo para deducción de responsabilidades, normal **el que ante casos comprobados de alcoholismo y violación de menores no se aplicara más castigo que el de transferir de centro educativo –ya no llamemos al docente porque esto es denigrar tan noble profesión sino al delincuente infractor–, normal el que de 200 días para la educación de los niños sólo se dieran en promedio 100 días, normal el que una hora diurna de clase se brinde en promedio en 30 minutos, normal el que una hora nocturna de clase se brinde en apenas 20 minutos, normal el que en las comunidades étnicas, las zonas rurales aisladas y en las zonas fronterizas no se cuente con docentes, normal el que la calidad de los egresados de las escuelas normales diste mucho de ser en su mayoría, la requerida para una efectiva transformación del sistema educativo, normal el que la asignación de plazas se realizara irrespetando lo establecido en el Estatuto del Docente, normal el que en el sistema de escalafón se encontraran personas con hasta siete (7) plazas fruto de las manipulaciones y "normales vivezas" de quienes sí actúan en consonancia con la aceptada normalidad, es decir, destruyendo el concepto de lo que debe significar p **representar !!! educación en una nación deseosa de triunfos para todos sus hijos.****

No encuentro más excusas para mi comportamiento anormal y errático que declarar que nunca aceptaré bajar la cabeza ante tanta "normalidad" y que mientras más escucho y leo a quienes han llegado a creer que ese mundo de normalidad no puede cambiarse, más me convencino en creer que con la ayuda de Dios y el esfuerzo patriótico de los buenos hondureños podremos salir y triunfar sobre el mito de **!!! caverna.**

Con sinceras muestras de respeto y esperando haber expuesto el por qué nos apasionamos por una educación con calidad, me suscribo ofreciendo copias de los diversos planteamientos que sobre las anormales reformas comprendemos con la seguridad de que al analizarlos podré contar con una visión y crítica objetiva del amigo de siempre.

Atentamente,

Carlos Avila Molina
Secretario de Estado

Tantas son las falencias en nuestro sistema educativo, las cuales ya fueron mencionadas en párrafos anteriores, que en el diario el Universo de la ciudad de

Guayaquil se muestran artículos en el cuales se llama a reflexionar a la nuestra sociedad ecuatoriana y a su respectivo Gobierno.

POR LA PUERTA DE LA ESCUELA.

En 1961 el presidente de los Estados Unidos John F. Kennedy lanzó un desafío a los norteamericanos: llegar a la Luna en menos de 10 años. Parecía imposible, pero en 1969 se hizo realidad la promesa. En 1955 el presidente brasileño Juscelino Kubitschek lanzó un desafío a su país: crecer económicamente el equivalente a cincuenta años en apenas cinco. Parecía imposible, pero lo logró.

Hoy el Ecuador tiene un gran desafío: salir de la pobreza en los próximos años. Podremos lograrlo. Otros países de América Latina como Chile y Costa Rica se ha propuesto lo mismo tomando como estrategia la inversión y el fomento de una educación de calidad para todos. Es la ruta adecuada.

En los últimos 50 años la educación ecuatoriana ha dado pasos importantes para aumentar su cobertura. Pero la calidad se ha deteriorado. Datos recientes muestran que los alumnos de tercer grado del país tienen en promedio notas de 8 sobre 20 en castellano y 7 sobre 20 en matemáticas. También se sabe que 1 de cada 10 niños de primer grado pierde el año por problemas de aprendizaje.

Un niño mal preparado en sus primeros años tiene dificultades de aprendizaje durante toda su vida y está destinado al fracaso escolar. Un niño que repitió los primeros años por lo general no vuelve a matricularse, y queda sin conocimientos y habilidades para enfrentar situaciones cada vez más complejas y competitivas de hoy.

A más de causas económicas que muchas veces nos impiden educarse, es un hecho que la mala escuela también ahuyenta a los niños de las aulas, o los hace mediocres y así los inhabilita para el futuro.

La escuela está en crisis y las causas son múltiples: maestros mal formados; mal pagados y desestimulados, currículo no pertinente; poca aplicación de la reforma; escuelas sin textos ni materiales didácticos adecuados, y carencia de infraestructura básica: 2 de cada 10 escuelas del país no tienen electricidad ni agua potable; 3 de cada 10 escuelas carecen de alcantarillado.

Los niños y niñas que han abandonado la escuela o que han recibido una formación deficiente tienen en el futuro cerradas oportunidades para un mejor empleo y calidad de vida. Serán pobres como sus padres y no aportarán significativamente para el crecimiento económico y desarrollo humano del país.

Antes era rentable producir con mano de obra barata. Hoy los países compiten en base a la calidad de sus productos, y son indispensables los trabajadores calificados. Como aquellos que saben leer, escribir, y que

pueden desenvolverse por sí mismos. En síntesis, si la escuela no enseña, los niños no aprenden y el país no avanza.

El desafío ahora es cambiar la escuela, lograr una educación que permita a todos y todas cultivar sus talentos y capacidades de creación. Que se proponga formar no sólo recursos humanos competitivos, sino ciudadanos con profundos valores éticos, respetuosos de la diversidad étnica, regional y de género, formados en la interculturalidad y en el profundo amor por el país.

Como en su momento lo hicieron el presidente Kennedy en Estados Unidos y el presidente Kubitschek en el Brasil, se requiere que nuestros candidatos a la presidencia de la República le planteen al Ecuador el desafío de desarrollarnos mediante una educación de calidad.....(Julio 13 del 2002, Dbrio EL UNIVERSO)

En conclusión se puede notar que al analizar la historia del gasto público y la calidad de la educación en el Ecuador, existe una gran brecha temporal entre nuestra educación y la de los países desarrollados, y que por lo menos los países que se encontraban en nuestras mismas condiciones ya están tomando cartas en el asunto. Con esto se trata de justificar que la modernización del sistema educativo a nivel primario, debería ser uno de los principales aspectos a tomar en cuenta por nuestros gobernantes.

“La educación puede ser, según quien la fundamente, la causa del nivel alcanzado por los países desarrollados o la culpable de los males que atraviesan los países en vías de desarrollo, de Latinoamérica o los del Tercer mundo” (34).

1.3. DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO

La producción crece gracias a tres factores: capital, trabajo y tecnología (conocimiento técnico), la función de producción relaciona la cantidad que se produce con las cantidades de factores de producción y con la situación de los conocimientos técnicos, se la determina a través de la siguiente ecuación, que sólo se aplica cuando la producción muestra rendimientos constantes de escala, es decir, los aumentos equiproporcionales de ambos factores elevan la producción en esa proporción (35).

$$\Delta Y/Y = [\Delta N/N * (1 - \theta)] + [\Delta K/K * (\theta)] + \Delta A/A$$

Crecimiento de la Producción	Crecimiento del Trabajo	Participación del Trabajo	Crecimiento del Capital	Participación del capital	Progreso Técnico
---------------------------------	----------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------	---------------------

Donde Y es la producción, N es el trabajo, K es el capital, A es la tecnología o conocimiento técnico, θ es la participación del capital y $(1-\theta)$ es la participación del trabajo en la renta. Esta ecuación significa que la tasa de crecimiento del trabajo y la tasa de crecimiento del capital multiplicadas por su tasa de participación en la renta más el progreso tecnológico conforman las contribuciones del crecimiento de los factores y de la mejora de la productividad al crecimiento de la producción. La ponderación del crecimiento de los factores por sus

participaciones nos permite conocer cuánto crecimiento adicional tendrá la producción si aumentamos cada uno de sus factores. Vale recalcar que la tasa de productividad total de los factores aumenta cuando obtenemos una cantidad mayor de producción con los mismos factores (36).

Otro factor que también contribuye al crecimiento de la producción es el capital humano que lo consideran independiente de los dos factores mencionados anteriormente. El **capital humano** es el valor potencial generador de renta que tienen los individuos, comprende la capacidad, talento innatos, la educación y cualificaciones adquiridas. La evidencia empírica demuestra que casi dos tercios de la contribución del progreso técnico al crecimiento de producción está dado por los avances de los conocimientos, específicamente el progreso técnico está constituido por la mejora de los conocimientos y la eficiencia indicando la importancia de la educación, investigación y formación. Esto significa que el capital humano del cual dispone una nación hace que su producción aumente si su población ha recibido una educación tecnológica de un cierto nivel que le permita aplicar estos conocimientos a dicha producción, es decir, que con mayor facilidad podrán aplicarse las innovaciones dentro de los métodos de producción. También existen dos factores que contribuyen a *este* crecimiento, uno que es la productividad derivada de la mejora de la asignación de los recursos y la otra son las economías de escala. Pero por el simple hecho que se invierta en capital humano no

necesariamente una economía tendrá crecimiento. “Si sólo se invierte en capital humano, no se obtendrán resultados mientras se tenga un mal sistema económico. Si se tiene un buen sistema y se descuida el capital humano, tampoco se obtendrán resultados, pero si se atiende ambos aspectos, se logrará más productividad que con cualquiera de los componentes tomados por separado” (37).

La educación primaria impulsa el crecimiento económico ya que es una de las inversiones más rentables, esto se lo demostró con estudios recientes que se hicieron en Asia Oriental sobre el rápido crecimiento económico que se logró con las matrículas de primaria, ya que en este nivel es donde se logra adaptar a los niños a un ritmo adecuado de estudios, convirtiendo a la educación en una de las variables más importantes en el ámbito económico, porque ésta incrementa los ingresos de las personas más pobres, mejora el estándar de vida en todos los aspectos, además las investigaciones demuestran que el valor que el capital humano aporta a una organización hace que dicha organización incremente su productividad y por ende su competitividad, se lo puede explicar desde un enfoque muy sencillo, si en una organización existen cambios tecnológicos, la organización incrementa su productividad, pero dichos cambios no afectan al personal, no le proporcionan satisfacción, mientras que si existen cambios en el componente humano la organización se ve afectada en una forma mayor, ya que estos cambios influyen en el modo de saber emplear la tecnología, consecuentemente afectan la

calidad y la productividad del sistema. Todo esto se sustenta basándose en la investigación presentada por las Naciones Unidas (P. N. U. D.) y las orientaciones decididas por la OIT y el CINTERFOR, realizadas por prestigiosos economistas como son E.F. Schumacher, A. Toffler, M. Porter y T. Schultz quienes afirman que la diferencia competitiva en los ámbitos internos y externos se encuentra determinada por la calidad del factor humano, constituyéndose como el protagonista de los índices de calidad y productividad para el desarrollo. Shultz en 1961 sugirió que las tasas de crecimiento económico mayores que las explicadas por factores tradicionales se deben a la inversión en capital humano, y Solow afirma que la tasa de crecimiento de la productividad de los factores de producción se obtiene como un residuo, “ el residuo de Solow”, y ese residuo no se debe precisamente al trabajo y al capital sino a la capacidad de adaptación del recurso humano a los avances tecnológicos, ya que el capital humano mide los efectos de la educación y la calidad de formación de los trabajadores, justificando así una mejor educación (38).

Una buena educación garantiza un buen trabajo y a su vez un mejor estilo de vida, al decir que mejora el status de vida nos referimos específicamente a la salud. “La relación causal tiende a ser cíclica: a medida que los individuos más educados invierten en su salud y, por consiguiente, viven más, su mayor esperanza de vida les impulsa a hacer más inversiones en su educación y su salud. Los progenitores

(especialmente las madres) con educación primaria tienen una mayor control con lo que respecta a prácticas de buena salud, higiene y educación, lo cual mejora la educación general de sus hogares” (39).

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1. OBJETIVOS GENERALES

- Analizar los avances que a nivel educativo se han realizado en el Ecuador basados en el plan “Maestros Punto Com” y “Proyecto Ancón”.
- Calcular el costo de modernizar el sistema educativo fiscal de la ciudad de Guayaquil.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar las bases de un proyecto que sea complemento del programa “Maestros en Línea” que realiza el Ministerio de Educación.

- Dar a conocer el estado actual de la infraestructura existente de las escuelas fiscales de la ciudad de Guayaquil.
- Tomar conciencia del déficit tecnológico que existe en las escuelas estatales, el cual no contribuye al desarrollo de la Sociedad.

1.5. JUSTIFICACION DEL TEMA

Hemos planteado este tema por diversas razones. Una de las principales es demostrar que así como han implantado programas educativos que han modernizado la educación teniendo como consecuencia un mejoramiento en su calidad, el Ecuador posee la mismas oportunidades aunque no se garanticen obtener exactamente los mismos resultados, ya que no se tienen las mismas condiciones, tomando conciencia de qué tipo de educación se tiene en este país, también se quiere complementar la labor que el Gobierno actualmente está haciendo al haber implementado el programa que consiste en capacitar a los profesores de las escuelas fiscales en lo que se refiere al uso de las computadoras, porque por el hecho de que un profesor sepa manejar una computadora no implica que la educación de los alumnos mejore, sino se cuenta con los instrumentos con los cuales los alumnos puedan aprender. Se debe entender que no es el hecho de comprar las computadoras y solamente capacitar a los Maestros sino es el cambio

que se le dará al sistema educativo fiscal, como el Ministro de Educación de Costa Rica lo trató de explicar en 1988 cuando dijo: “No se trata de que se compraron 1200 computadoras en 1988, de la versión más avanzada existente en el mercado y un número semejante para el 89 y 90. Lo que el país adquirió es un programa de modernización de la educación preescolar y primaria donde los directores de escuelas, maestros, padres y familia y comunidad participan en el esfuerzo de colocar desde ya la educación nacional en el siglo XXI” (40).

Otra implicancia de este tema, es que existe una gran brecha digital entre nuestro País con los países desarrollados, y con este proyecto lo que tratamos es de hacerla notar, puesto que ese es el comienzo para un cambio de actitud por parte del Gobierno hacia la educación, ya que no es un gasto sino una inversión, los países que han logrado un alto nivel de crecimiento económico son los que han invertido un mayor monto en la educación, la ciencia y la tecnología. Además, el modernizar la educación tiene como propósito brindar una visión más amplia, debido a que están surgiendo nuevos paradigmas con el Internet. A través de Internet se puede acceder a bases de datos con cualquier tipo de temas y transferir copias de los archivos encontrados, consultar la información que se necesite de las bibliotecas más importantes en todo el mundo, es posible visualizar y copiar archivos de imágenes con fotografías de todo tipo, conversar al mismo tiempo dos personas, separadas por miles de kilómetros de distancia, a través del Internet, utilizando

como medio de comunicación la computadora. También permite romper los límites temporales, al poder acceder a la información o a sus aplicaciones como son el correo electrónico, tele debates, el chat, etc (41).

A continuación se cita un concepto de la educación, el cual está relacionado con la informática educativa:

“La educación debemos entenderla como la herramienta social y de naturaleza pedagógica para generar mujeres y hombres libres, para una sociedad libre. La educación y el sistema educativo, con su espacio privilegiado, la escuela, nos permiten desarrollar aprendizajes en un contexto pertinente donde el alumno recibe de forma sistemática, coherente y secuencial con su desarrollo psico-biológico, herramientas cognitivas y axiológicas para intervenir en su yo y modificar su conducta, con miras a transformarlo en un ser reflexivo, crítico y participativo. Debemos así indicar que la educación es un proceso permanente y sistemático y que ésta se da a lo largo de toda la vida, es decir somos seres definidos por el constante aprendizaje” (42).

Analizando el contexto anterior, notamos que consideran a la educación una herramienta social; y una forma de adecuar a los alumnos al ritmo que marca la sociedad es a través de la informática, que es lo que actualmente está revolucionando al mundo entero. La informática es la línea que divide la era antigua de la actual y es el puente que la conecta con el futuro, pero nuestro proyecto va más allá de su definición, nos referimos a la computación como una forma de mejorar la calidad de la educación, al aprendizaje con el uso de la

informática, a un cambio en la forma de trabajo y el modo de empleo, al desarrollo individual de las capacidades de las personas, las cuales les permitan adaptarse a su entorno y comprender que es el medio fundamental para la transformación de la sociedad. A la informática no se la puede considerar solamente como una materia más del flujo curricular, ya que es un mecanismo que ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje a través de métodos, técnicas y procedimientos. Entre las aplicaciones más útiles que ofrecen las nuevas tecnologías está la multimedia, la cual le permite al alumno encontrar imágenes, animaciones, sonidos, videos y todo tipo de información que les da la pauta a un razonamiento creativo, reflexivo y abstracto. Todo esto hace que el alumno, receptor pasivo de información, se convierta en un participante activo y avance según su propia capacidad, aprendiendo en un ambiente dinámico de descubrimiento, lo cual no garantiza una formación de mejores alumnos y futuros ciudadanos, sino van guiados por los docentes. A su vez el docente no solo debe conformarse con que el alumno encuentre la información que necesita, sino que debe tratar de que lo investigado sirva de aporte a su formación personal a través de una actitud de juicio crítico frente a lo explorado. Podemos darnos cuenta el número de beneficios que la informática puede ofrecernos en lo que se refiere al campo de la educación, sin dejar a un lado las teorías de aprendizaje y la psicología de cada alumno, sin embargo, aún existen países que no toman conciencia de estos beneficios y continúan con esquemas tradicionales en la educación, como es el aprendizaje

pasivo, creando graves problemas que condicionan el desarrollo de las sociedades (43).

La informática incide a través de múltiples facetas en el desarrollo de las sociedades, se puede mencionar que sirve como medio de enseñanza en el sistema educativo, como materia en sí y además como apoyo en la administración de una institución educativa. Las escuelas no determinan el futuro, pero constituye parte de la cultura de una sociedad en la medida en que avanza la preparación de sus alumnos, por ende el servicio que estas impartan deben ser de calidad aunque sea gratuito, si se refiere a un sistema fiscal.

El uso de las computadoras mejora el autoestima de los alumnos, si se hace un análisis desde el punto de vista afectivo-social, ya que estas les proporcionan en cierta forma una mayor capacidad de elaborar trabajos en equipo o individuales, investigaciones que favorecen a la flexibilidad del pensamiento, ya que pueden encontrar diferentes soluciones a un mismo problema, sintiéndose así capaces de lograr lo que se les obliga o lo que hasta ellos mismos serían capaces de proponerse. Los alumnos podrán contar con una gran cantidad de programas educativos, los que les ayudarán en diferentes materias de formas muy variadas, como son los procesadores de texto, las hojas de cálculo, programas de comunicaciones y los software educativos (best-laberinto, contar y agrupas,

geografía de los países, juegomática, Luis aprende a leer, Luis y las matemáticas, Pipo, trampolín de 2 a 6 años, Trampolín de 8 a 10 años y Young Math) (44).

Además no deja de ser importante, que la educación es el origen de las capacidades con las cuales cuenta la fuerza laboral y la fuerza laboral a su vez forma parte de la producción y para que exista crecimiento en la economía, debe crecer la producción, no solamente mejorando la economía sino que también contribuyendo al progreso social. Shultz en 1961 sugirió que las tasas de crecimiento económico mayores que las explicadas por factores tradicionales se deben a la inversión en capital humano, así como una especie de factor residual, “ el residuo de Solow”, de esta forma se justifica una mejor educación tanto en la calidad como en la cantidad que en un futuro no muy lejano incidirá en la calidad de la mano de obra (45).

Otro tema muy relacionado a la educación es la competitividad que en el esquema de dolarización en el cual nos encontramos juega un papel fundamental, ya que es una de las pocas formas de afrontar la crisis por la cual atraviesa nuestro País. La competitividad en cualquier organización puede ser medida por su productividad, la cual depende de tres factores principales como son: la tecnología, la capacitación al personal (recursos humanos) y la asesoría especializada, estos factores están a la par con nuestro tema, ya que si desde ahora en las escuelas cuentan con el

suficiente avance tecnológico el recurso humano estará adecuado a este, por consiguiente el resto de ellos serán no más que el complemento. De esta forma la educación juega un rol muy necesario en el flujo de la economía.

Una vez que ya se ha establecido el panorama internacional y nacional en lo que respecta a la educación, se nota que entre nuestra realidad y la de los demás países existe una gran brecha, debido a la poca importancia que se le da a la educación en este país y si se hace un análisis retrospectivo se encuentra que anteriormente los gobiernos se preocupaban más en este aspecto que los que actualmente representan al país, parece que estuviéramos retrocediendo en vez de avanzar. Los países latinoamericanos que se encontraban en nuestras condiciones ya emprendieron la marcha hacia el cambio, el reto que plantea una educación moderna, que es el fin que persigue este proyecto, que conozcan que al igual que los otros países Ecuador posee las mismas oportunidades para cambiar el sistema educativo y que aunque los resultados no sean los mismos porque las condiciones son diferentes, el Ecuador puede lograrlo. Aunque el Ministerio de Educación y Cultura ya emprendió el cambio, puesto que ha promovido programas de capacitación para los profesores, siendo este proyecto su complemento, ya que de nada serviría que los maestros aprendan a utilizar una computadora sino tienen donde aplicar esos conocimientos y no pueden transmitirlos.

CAPITULO 2: MAESTROS EN LLNEA

Como se lo redactó en el capítulo anterior, los países Latinoamericanos nos han demostrado que es posible mejorar la educación basándose en los resultados que han obtenido en proyectos para modernizar la educación, siguiendo el ejemplo de estos países, el Ecuador ha empezado el proceso de mejorar el sistema educativo. Es así que el Ministerio de Educación y Cultura a lo largo de estos tres últimos años ha realizado proyectos de capacitación para los profesores, con el fin de mejorar el trabajo pedagógico del docente, ya que esto implica mejorar la calidad de la educación.

En este capítulo se mostrará todo lo relacionado al proyecto de Maestros **en Línea** y se notará que es un excelente programa realizado por el Ministerio de Educación que ha desempeñado sus funciones en forma eficiente; pero de que sirve tanto esfuerzo si en el largo plazo no se obtendrán beneficios, es por esta razón que en

páginas posteriores se tratara de calcular los costos y los beneficios de instalar computadoras en las escuelas fiscales a nivel primario de la ciudad de Guayaquil.

2.1. EL MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA EN LA DECADA ACTUAL

A lo largo de la historia el Gobierno ecuatoriano no ha incluido a la educación dentro de sus prioridades, sin embargo, el Ministerio de Educación, Cultura, Deportes y Recreación, ha compensado en cierto aspecto a la sociedad con los programas de capacitación para los profesores, tratando de revalorizar la función que desempeñan los maestros ecuatorianos y que todo el resfuerzo realizado se traduzca en mejores condiciones de aprendizaje.

En la actualidad el MEC ha desarrollado proyectos que han reestructurado su misión y su visión, las cuales tienen un horizonte de diez años. Dentro de su visión se encuentra que todos los ecuatorianos tengan acceso a la educación promoviendo la permanencia de procesos formativos, en los cuales, tratara de que tanto el Estado, la sociedad y la familia interactuen, sintiéndose así, responsables del sector educativo; para lograr una profunda conciencia ciudadana, respeto a las normas de convivencia, gran capacidad creativa y de construcción de los conocimientos,

actitudes éticas en cuanto al uso de los conocimientos adquiridos, todo esto que sea establecido **con** un enfoque humanitario. El Ministerio de Educación y Cultura ha planeado convertirse en una organización líder, descentralizada y eficiente para de esta forma pueda contribuir a la reducción de las inequidades que existen en el momento de ingresar **al** servicio educativo, también va a combatir la pobreza crítica y la corrupción con el mejoramiento de la educación (1).

En la misión del MEC se ha determinado que los niños, niñas, adolescentes y adultos ejerciten su derecho a la educación de calidad en un entorno seguro y bajo óptimas condiciones, también que cuenten con un servicio educativo con procesos formativos, administrativos y de gobierno con un mejoramiento continuo y de esta manera promover el desarrollo de ciudadanos caracterizados por sus capacidades y valores.

2.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Aparentemente se podría pensar que el objetivo del proyecto MAESTR@S .COM fue modernizar y mejorar la calidad de la educación, para que de alguna u otra manera nuestro país mejore en el ámbito económico, político y social. Sin embargo no fue la única razón por la cual se ejecutó este programa, ya que el Ministerio de

Educacion tambien queria hacer notar la importancia que desempeña el docente en el sistema educativo y de esta forma avanzar hacia la perspectiva de un reconocimiento social al maestro ecuatoriano.

El análisis que se debe realizar sobre el programa de capacitacion docente en informática aplicada a la educación no debe ser superficial, ya que se esta hablando de la incorporación de nuevas tecnologías en un sector que es considerado estrategico para el desarrollo de un país. Además se estan formando mejores profesores para lograr mejores aprendizajes, lo que quiere decir que los maestros desempeñarán un papel fundamental en la formación de sus alumnos. Este programa se financio mediante un rubro establecido dentro del presupuesto del Ministerio de Educacion asegurandose por medio de este financiamiento la continuidad, sostenibilidad del programa a traves de los años y lograr un compromiso de capacitacion por parte del Ministerio para con los maestros (2).

El Ministerio de Educación diseñó la primera etapa en la que se benefició a 4000 docentes seleccionados acorde a su esfuerzo por ofrecer una mejor educación a sus alumnos, el cual se ve reflejado en el entusiasmo de los profesores por participar en programas de capacitacion. En este programa se acordo dar prioridad a los docentes pertenecientes a escuelas rurales, que aproximadamente representaron el 50% de los beneficiarios. La distribución se realizó por medio de criterios de

equidad, entre estos: el género, la población docente de la provincia en relación con todo el país, el nivel educativo, si es un centro bilingüe, hispano y su ubicación geográfica. La selección se realizó a través de un método aleatorio públicamente con las respectivas autoridades, representantes de diferentes organizaciones y con un Notario Público para garantizar que el cumplimiento del programa (3).

El maestro elegido para ser partícipe del programa tuvo varios beneficios, el primero el estímulo de 400 dólares que recibió para la compra de un equipo completo de computación que incluía: una computadora, una impresora, un regulador de voltaje, una impresora, un soporte técnico, luego recibió 10 horas mensuales gratis de internet por un año, y si por alguna razón consumió más de 10 horas entonces la diferencia la pagó el maestro. En caso de que los maestros hubieran requerido préstamos, el MEC pactó con el IECE (Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas) y con instituciones financieras para que les concedieran créditos a bajos costos. El último de los beneficios fue que los docentes seleccionados participaron también en un programa de capacitación para la aplicación de la computadora en el rol de maestros y la preparación para proyectos de innovación.

Los equipos que los maestros adquirieron fueron de empresas proveedores de equipos y servicios, siempre que estas cumplan con los requisitos legales y técnicos

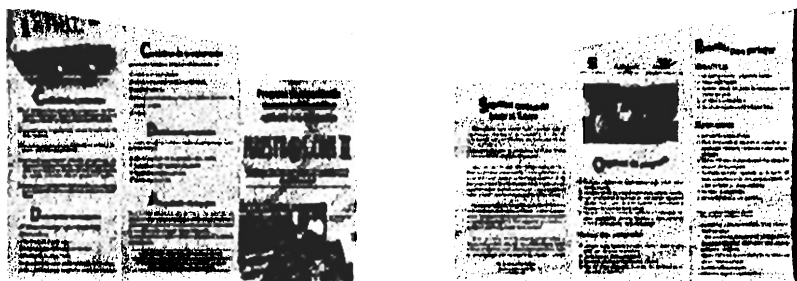
que garantizaran la seriedad del programa. Se debe aclarar que *e!* MEC no compró las computadoras, solamente asesoró a los beneficiarios para su compra con el fin de facilitar su adquisición. El programa se ejecutó a nivel nacional, por ende la distribución en cada provincia se realizó acorde a la población docente.

El programa no sólo se centró en una primera etapa, ya que se la colocó también en la proforma presupuestaria del 2002 para el mes de octubre, los recursos para ampliar el programa para que el número de beneficiarios sea 6.000 docentes. Desde el inicio del programa se esperó que tenga continuidad y sostenibilidad en los próximos años y que su cobertura aumente.

2.3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Maestros en Línea fue un programa que se lo realizó con el fin de elevar el autoestima del docente, disminuir la brecha digital que tiene nuestro país en comparación a los países desarrollados y reconocer *e!* trabajo del docente. El programa de capacitación docente que facilitó el acceso de los equipos de computación a los maestros, empezó con una publicidad que constaba de flyers y pancartas, la cual fue muy acertada por parte del Ministerio de Educación y otros

organismos como la Subdirección de Educación, y la Dirección Regional de Educación, entre otros.(4)



El proyecto fue dividido en varias etapas. La primera fue la inscripción, en la cual los docentes solamente llenaron el formulario (anexo#); una vez inscritos, se formó una base de datos a nivel nacional. En la segunda etapa, mediante un método aleatorio bajo principios de equidad, se seleccionó a 4000 maestros que fueron los beneficiados, los cuales debían reunir los siguientes requisitos:

- Ser docente fiscal en ejercicio.
- Acreditar mínimo 200 horas de capacitación en los tres últimos años.
- No haber sido sancionado.
- Tener título docente.
- Acceso a líneas telefónicas

Estos beneficiarios fueron notificados y presentaron sus carpetas con los documentos que respaldaban la información que se proporcionó en el formulario, caso contrario el docente no calificaba para ingresar al programa. Los documentos que debían presentar como respaldo fueron:

- Nombramiento.
- Certificado de servicio activo.
- Certificación de no haber sido sancionado.
- Certificado de capacitación.
- Fotocopia de la cédula de identidad y del carnet censal.

Los beneficios que obtuvieron los participantes seleccionados fueron los siguientes:

- Participar en el Programa de Capacitación de 150 horas.- En este programa se dictaron clases sobre el conocimiento de la estructura funcional de la computadora, el sistema operativo, el procesador de palabras, la hoja de cálculo, el diseñador de presentaciones, Internet y aplicaciones educativas de la computación. Para la capacitación se invitó a universidades a presentar propuestas técnicas y fueron seleccionadas AFEFCE, UTPL y ESPOL. Este proceso estuvo a cargo de un equipo técnico y equipo provinciales en una

modalidad desconcentrada. Todos los beneficiados debieron obligatoriamente asistir al curso de capacitación, si no lo hacen deberán devolver el estímulo económico.

- Estímulo de 400 dólares que cubrió una parte del costo del equipo de computación. El saldo fue financiado por el beneficiario.- (Acceso a una línea de crédito del IECE u otras entidades financieras).
- Oportunidad de participar en la formulación de proyectos de innovación.

El programa de capacitación se enfocó en el conocimiento de la estructura funcional de la computadora o hardware, en el sistema operativo, procesador de palabras, hoja de cálculo, diseñador de presentaciones, Internet y aplicaciones educativas de la computación. El equipo tiene un mainboard tipo ATX con capacidad de actualizar el procesador y expandir la memoria RAM a por lo menos 256 MB, Procesador de 700 MHZ, memoria RAM de 64 MB, disco duro de 20 GB, fax Módem de 56.6 Kbps, sonido integrado, floppy Drive 3½, CD-ROM 52X, monitor SVGA de 14", un mouse y el teclado en español.

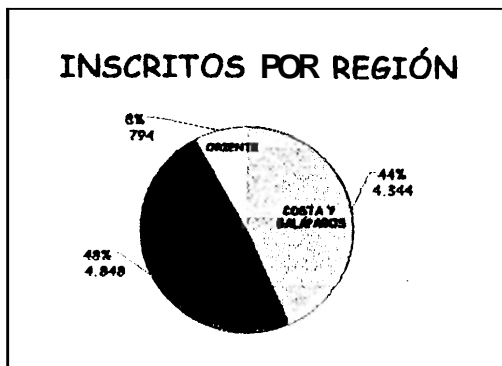
El programa al igual que todo proyecto tuvo ventajas y desventajas. Entre las ventajas estuvieron: apoyo por parte del IECE, alta credibilidad, transparencia, equidad, calidad del equipo técnico, elevado compromiso de los organismos que participan en el proyecto, apoyo de los docentes, eficiencia en el proceso

administrativo, retroalimentación y evaluaciones continuas, resultados de la capacitación y finalmente recursos otorgados a los beneficiarios. Entre las desventajas estuvieron: falta de servicios de Internet en algunos sectores del país, sectores rurales de difícil acceso, no es considerada política de Estado teniendo como consecuencia la falta de continuidad.

2.4. RESULTADOS

Una vez finalizado el proyecto, el Ministerio de Educación obtuvo los resultados esperados, que fueron clasificados por regiones, género, sector, y subsistema. Como se los describió anteriormente, el programa estaba dividido por etapas, entre estas, se encontraban la inscripción, la selección, la adquisición del computadoras y la capacitación. Si se lo analiza por región podemos darnos cuenta que la mayor parte de profesores inscritos pertenecían a la Sierra que eran el 48%, el 44% eran de la Costa y de la Región Insular, y el 8% del Oriente (5).

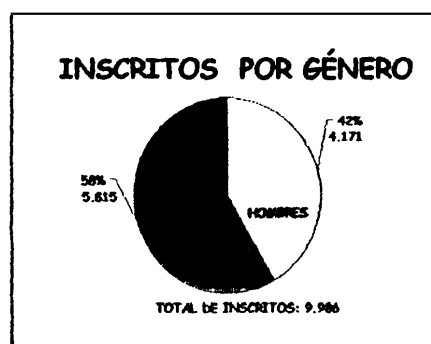
GRAFICO # 2.1



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

De un total de 9.986 inscritos a nivel nacional la mayoría de las inscritas heron mujeres. Si se lo clasifica de acuerdo al subsistema, solo 279 profesores eran de escuelas bilingües.

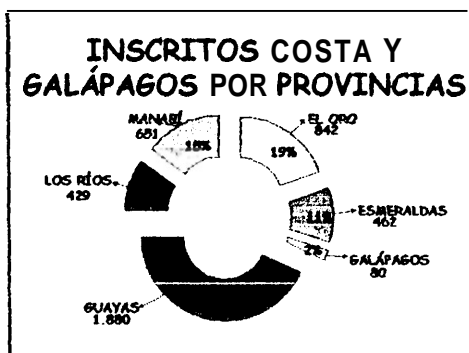
GRAFICO # 2.2



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

En cada región se trató de tener una cantidad proporcional de cupos para participar en el sorteo, se calculó un determinado número de inscripciones que dependía de la población de docentes que existía en cada provincia. De esta forma, las provincias que tienen mayores porcentajes en la Costa son Guayas y el Oro, podemos darnos cuenta entonces, que las provincias con porcentajes menores son aquellas que cuentan con menos escuelas.

GRAFICO # 2.3



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

En la Sierra, las provincias con mayor número de inscritos son Loja con 1.325 y Pichincha con 1.242, el resto de las provincias tienen casi el mismo porcentaje. En lo que respecta al Oriente, la mayor parte de las provincias tienen un porcentaje similar.

GRAFICO # 2.4

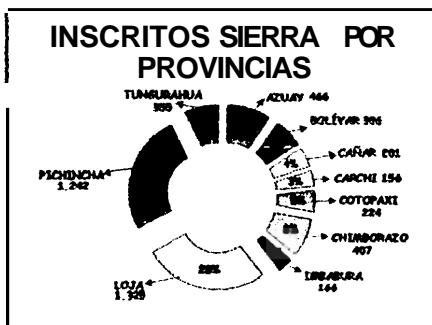


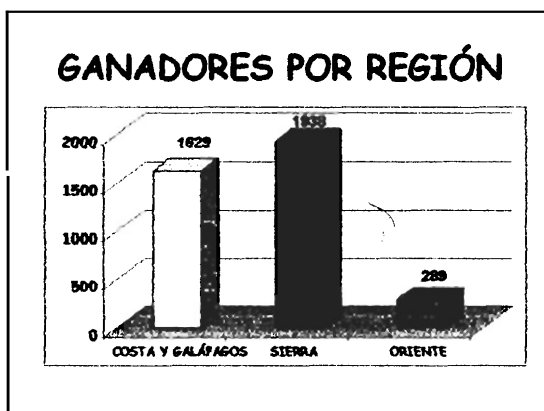
GRAFICO # 2.5



FUENTE MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

Luego de las inscripciones, el próximo paso fue la selección mediante un método aleatorio con la presencia de un Notario Público, que garantizaba la transparencia del sorteo. Si desglosamos los ganadores por región nos damos cuenta que la mayor cantidad de beneficiarios se encontraban en la Sierra.

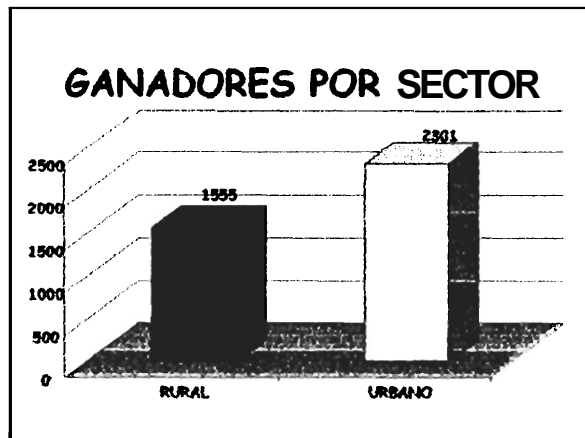
GRAFICO # 2.6



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

De los 9.956 inscritos, los ganadores fueron 3.555 y a su vez 2.301 pertenecían al sector urbano.

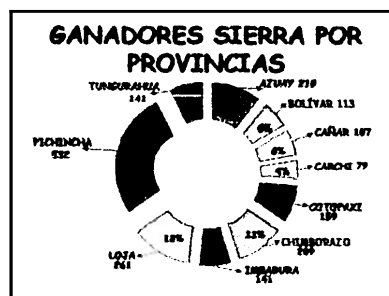
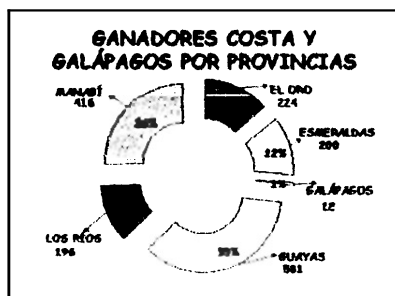
GRAFICO # 2.7



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

Si hablamos de las provincias, el Guayas tuvo un 35% de ganadores, sin embargo, el Oro que tenía un gran número de inscritos no tuvo muchos beneficiarios a diferencia de la provincia de Manabí. En la Sierra, la provincia con mayor número de beneficiarios fue Pichincha con 532 favorecidos, en cambio en el Oriente la distribución de los porcentajes fue casi uniforme.

GRAFICO # 2.8, 2.9, 2.10

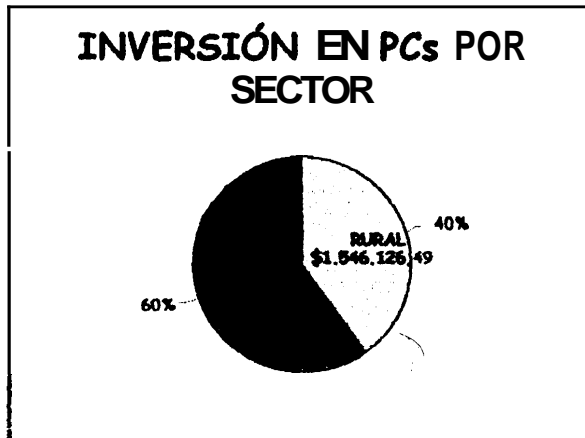


FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

La demanda insatisfecha fue de 6.130 maestros, por esta razón es que en la segunda etapa de Maestros en Línea se proyecta ampliar la cobertura. Una vez culminada la fase de selección, el Ministerio de Educación procedió a la inversión de las computadoras que no se dio directamente por esta Institución Gubernamental, ya que era un intermediario entre los maestros favorecidos y las empresas proveedores de los PCs, es decir, solo se encargó del asesoramiento durante la compra, garantizando el cumplimiento de lo que se planificó. El costo promedio por computadora fue de 1,003.69 dólares y la inversión nacional en

adquisición de PCs fue de 3'870,211.65 de dólares.. De la cual el 60 por ciento se dio por el sector urbano.

GRAFICO # 2.11



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

La inversión de PCs desglosada en provincias se dio de la siguiente manera:

GRAFICO # 2.12

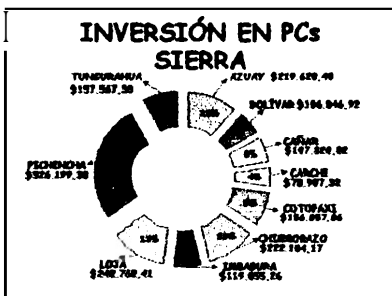


GRAFICO # 2.13

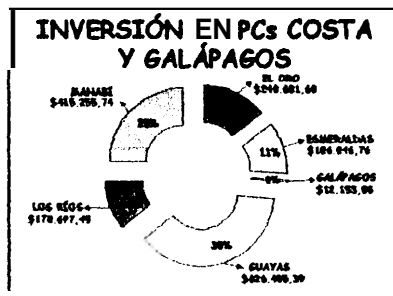
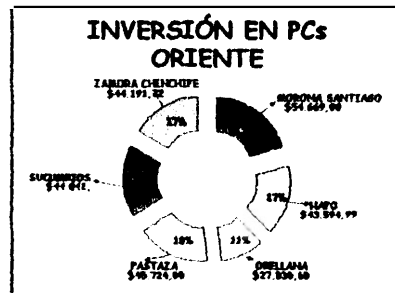


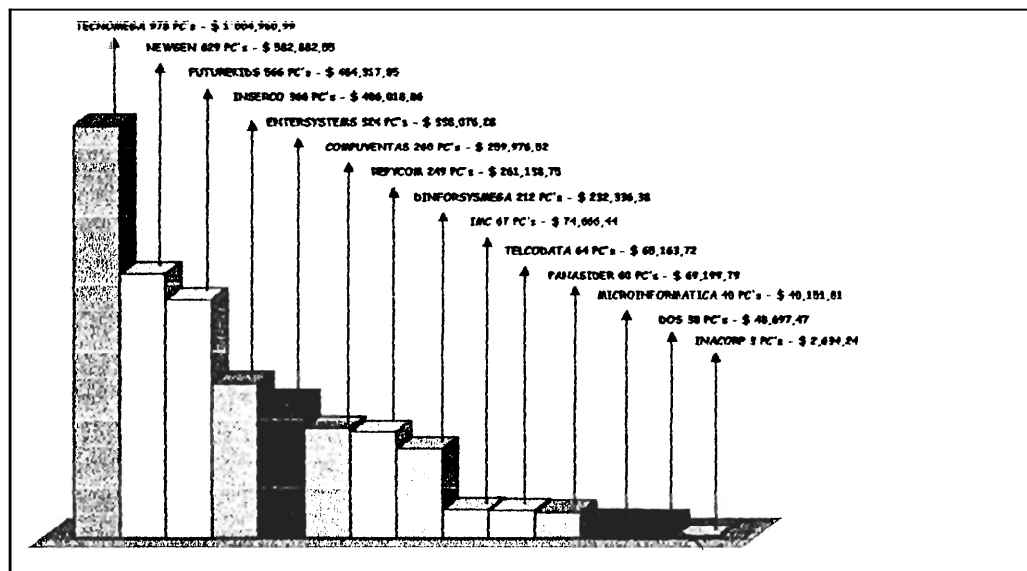
GRAFICO # 2.14



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

De las empresas proveedores de los equipos de computación que el Ministerio de Educación convocó, solamente 15 fueron calificadas ya que se necesitaba garantizar la calidad y asistencia técnica. De esta forma, los maestros podían acudir a la empresa que ellos creían más conveniente. También existió apoyo por parte del IECE, dando créditos flexibles y a bajos costos, en caso de que los maestros favorecidos no contaran con los recursos necesarios (Anexo #2).

GRAFICO # 2.15



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

La última fase del programa fue la capacitación que recibieron los maestros por la Asociación de Facultades Ecuatorianas de Filosofía y Ciencias de la Educación, la Universidad Técnica Particular de Loja y la Escuela Superior Politécnica Del Litoral. La capacitación tuvo un costo de 100 dólares por persona, independientemente a qué provincia pertenecía el docente. Al término de esta fase, el Ministerio trató de medir los resultados y obtuvo lo que a continuación se detalla.

GRAFICO # 2.16

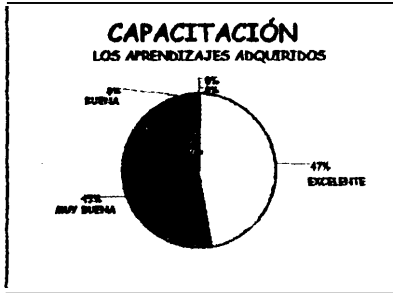


GRAFICO # 2.17

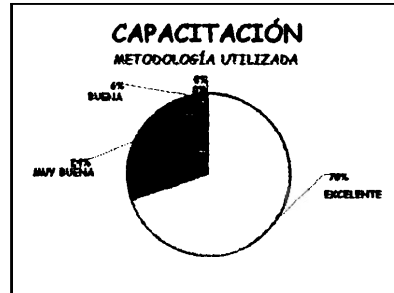


GRAFICO # 2.18

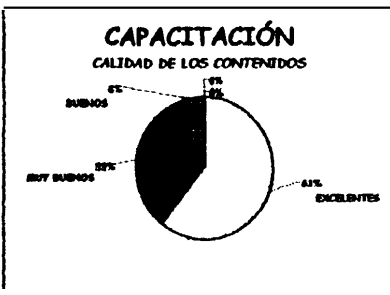


GRAFICO # 2.19

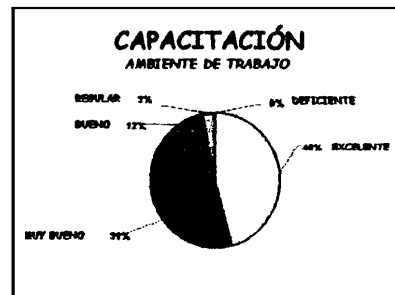
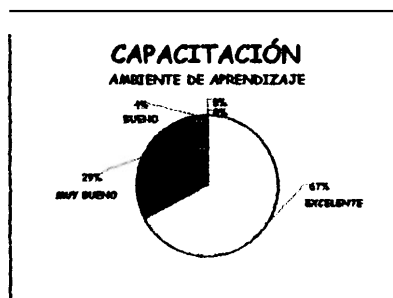


GRAFICO # 2.20



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA
ELABORACION: LOS AUTORES

Actualmente se está ejecutando una segunda etapa del programa de una manera mucho más organizada, además se está tratando de adaptar tecnologías más avanzadas, también se está tratando lograr que las tarifas usadas en Internet tanto por docentes como por estudiantes de escuelas fiscales sean preferenciales, y concientizar a la sociedad de la importancia del proyecto para garantizar la sustentabilidad y continuidad, a futuro se propondrá instituir el programa como política de Estado (6).

Si las intenciones del Ministerio de Educación y Cultura fueron dar inicio a un cambio a los esquemas tradicionales de enseñanza y hacer notar que el papel que desempeñan los maestros ecuatorianos en la educación es muy importante, lo logró, ya que el mensaje que el MEC está transmitiendo va mucho más que una simple capacitación, es un paso más hacia la modernización del sistema educativo. Este programa puede tener muchos beneficios, pero solamente se verán reflejados en nuestra sociedad, cuando todos los conocimientos que adquirieron los maestros los transmitan a los estudiantes.

CAPITULO 3: INNOVACION DE LA EDUCACION EN LA PENINSULA DE SANTA ELENA

3.1. INFORMACION GENERAL

La península de Santa Elena está ubicada al sur oeste del Ecuador, y está conformada por cuatro cantones: La Libertad, Playas, Salinas y Santa Elena. Tiene una extensión de 4033.6 Kms cuadrados y tiene una población de 229,200 habitantes. La mayor parte de esta población vive en zonas rurales. Cuenta con 168 escuelas y aproximadamente con 30000 estudiantes y 850 profesores. Al igual que el Ecuador los indicadores sociales presentan situaciones preocupantes, la tasa de analfabetismo es 41.1% y el 25.1% de ese porcentaje son mujeres, otro aspecto que aunque no sea un indicador es la falta de una visión en la educación la cual no motiva a la niñez para continuar con su proceso educativo. Además la falta de

acceso y seguridad básica en las instituciones, la escasa relación con la realidad socio-cultural y la inadecuada infraestructura también son aspectos que no permiten la eficiencia en el sistema educativo fiscal de este cantón (1).

En vista a la gran necesidad de cambiar el sistema educativo, en 1999 la Escuela Superior Politécnica del Litoral junto con el Centro de Tecnologías de Información creó el programa “Innovación de la Educación en la Península de Santa Elena”(IEPSE), la cual ha venido desarrollándose desde dicha fecha hasta la actualidad. Este proyecto es un programa regional que participó en 14 comunas de las 66 existentes en la península de Santa Elena. Este programa surgió de la concesión de los campos petroleros de la Península de Santa Elena, ya que en los últimos años, específicamente hasta junio de 1996 estos campos estaban mal administrados ocasionando pérdidas de millones de dólares para el Estado, el 11 de octubre de 1994 mediante Decreto Ejecutivo 2186, publicado en el Registro Oficial 545 se transfirió el dominio de los campos petroleros de la Península a un centro de educación del sector público, la ESPOL y con una empresa privada, la Compañía General de Comercio (CGC), la cual debía encargarse de la parte operativa de los campos y de las respectivas inversiones. La concesión tenía como metas, la eliminación de las pérdidas que se habían ocasionado años anteriores, la reactivación de la producción por un valor aproximado de 30 millones de dólares,

la obtención de regalías para el Estado, mejoramiento en la formación académica en el área petrolera y la generación de recursos para los socios y la Península (2).

Acorde al Decreto Ejecutivo 2186 y al Contrato de Servicios Específicos, “De los ingresos brutos que se generen en el área del contrato, el Banco Central del Ecuador entregará a PETROECUADOR el valor para el pago de la regalías indicadas en la ley; el remanente neto será entregado a la ESPOL para atender las amortizaciones, los costos operacionales y la participación de utilidades de sus asociados. De la diferencia líquida que la ESPOL obtenga, el treinta por ciento deberá emplearlo para financiar programas educativos, culturales, científicos y desarrollo social que tengan incidencia directa para la Península de Santa Elena”, es así como, el 27 de abril de 1999 realmente empezó el desarrollo de un programa para el desarrollo de la Península, debido a que en el período de 1996-1998 las rentas líquidas fueron demasiado pequeñas y en 1998 debido al “Fenómeno del Niño” tuvieron que destinar de 55.504 dólares para las zonas afectadas, de los cuales se destinaron para Santa Elena el 40%, para La Libertad el 30% y para Salinas el 30% (3).

Basándose en el consenso de las Autoridades de la Península, que determinaron la necesidad de mejorar la producción y la productividad a través de la inversión para el mejoramiento de la educación primaria y la capacitación de los recursos

humanos surgieron los primeros componentes del Programa, y a medida que se lograban más reuniones con el resto de las autoridades se sumaban más componentes, entre los cuales están: formular el Plan Estratégico de la Península, ejecutar el Fondo de Becas Península de Santa Elena, constituir una red de establecimientos de calidad para desarrollar la educación básica, ejecutar un plan de capacitación, contribuir a la rehabilitación de la vía Santa Elena - Ancón, ejecutar pequeñas obras comunitarias y el último componente que se añadió en el 2002, que tiene que ver con el Plan Estratégico de Playas (4).

3.2. OBJETIVOS GENERALES

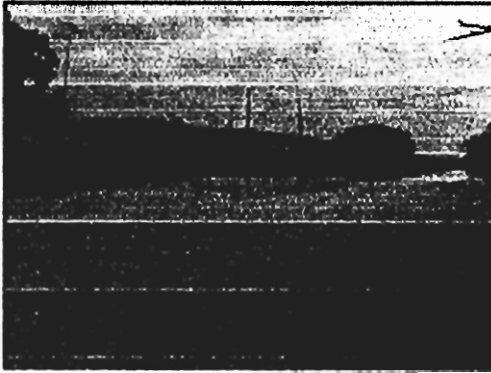
En octubre de 1999 los gestores del Programa para el Desarrollo de la Península de Santa Elena pusieron a consideración los objetivos del mismo, y dentro de los cuales se encontraban los objetivos referentes a la educación, a continuación se los mencionan, ya que son de interés para este proyecto:

- Mejorar la calidad de la educación en las escuelas mediante la introducción masiva de tecnologías de información en las escuelas primarias de la península.
- Nutrir las habilidades del pensamiento, desarrollo de la creatividad y otras habilidades cognitivas de los niños y niñas de las escuelas públicas.

- Mejorar el proceso de enseñar y el ambiente de aprendizaje.
- Mejorar el rol del profesor en el aula de clases que permitan desarrollar las habilidades necesarias en los niños para resolver problemas, trabajar en equipo y aprender a aprender (5).

3.3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Uno de los programas más representativos y comentados a nivel nacional en lo que a respecta al sector educativo es el proyecto titulado “Innovación de la Educación en la Península de Santa Elena”, el cual no busca la innovación tecnológica sino el desarrollo de habilidades cognitivas y creatividad de los niños a través del uso de tecnologías de información, con una estrecha relación entre la escuela y la comunidad, realizado en lugares donde existen grandes cantidades de comunas que no tienen acceso a servicios básicos como el agua potable, electricidad o líneas telefónicas lo que los mantiene aislados de las otras ciudades.

FOTO # 3.1

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

El programa se divide en diferentes etapas:

Selección de Tutores

La primera consistía en seleccionar a los tutores, entre los cuales constaban un grupo selecto de educadores y profesores universitarios multidisciplinario, para lo cual se hizo una convocatoria de los candidatos, luego mediante un taller de selección se eligió a los instructores, quienes eran profesores regulares y fueron seleccionados del grupo de las escuelas que participaron en el proyecto. El mayor problema de la selección consistía en los paradigmas que tenían los maestros, es decir la confrontación entre la tecnología y los viejos hábitos de enseñanza y sus creencias. En esta primera etapa se asignó 500 dólares para la convocatoria y 700 dólares para el taller de selección, estableciendo como limite en la selección dos profesores a participar por escuela (6).

Programa de Entrenamiento

Después de la selección se desarrolló un programa de entrenamiento, al principio se dictó un entrenamiento inicial en los ambientes Micro Mundos y Logo Mind Storm con el personal del CTI de la ESPOL. A los tutores se les dictaron cursos de inglés para prepararlos para la transferencia tecnológica y participación en conferencias internacionales mientras que los instructores de laboratorio se los capacitó para el acceso a un determinado tipo de tecnología cuando así lo requiera. El presupuesto para esta parte del proyecto fue de 18500 dólares que incluía el entrenamiento de facilitadores y expertos, materiales de entrenamiento, transporte y viáticos, distribuidos por grupos de 33 personas en la ESPOL de Guayaquil.

FOTO # 3.2



FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Creación del Centro de Entrenamiento

Dentro del proyecto también se mencionó la creación de un centro de entrenamiento, desarrollo, investigación y administración, pero en la actualidad su construcción ni siquiera está en proceso. Entre los objetivos de este centro están: entrenar a los instructores, tutores y el resto de personas relacionadas con el proyecto, el seguimiento y soporte, que consiste en el entrenamiento y materiales que se entregan a los maestros de las escuelas para que también participen como instructores de laboratorio, además este centro servirá para satisfacer las necesidades de entrenamiento pedagógico, administrativo y técnico del proyecto, al igual que la respuesta a todo tipo de consultas respecto a temas relacionados con la informática educativa y también desempeña otro papel muy importante que es convertirse en el punto de enlace entre las redes nacionales e internacionales para obtener todo tipo de información como base de datos, archivos, etc. Su costo está evaluado alrededor de 75000 dólares incluyendo las obras civiles, hardware, software, muebles y materiales de consulta.

Instalación de los Laboratorios

En otra etapa se definió la disponibilidad del espacio físico para el laboratorio en cada escuela, y se procedió a la instalación de los laboratorios, la cual fue realizada por el personal de la ESPOL. Aunque el personal de la ESPOL lo hizo en forma gratuita se tuvo que contratar a personal técnico, comprar ciertos equipos y

materiales, equipos de computación, kits de robótica y software, la conexión a internet y personal de soporte para el sitio, todo esto tuvo un costo aproximado de 37190 dólares.

Enseñanza a los niños

La última etapa que consiste en poner en práctica todo lo que los tutores aprendieron en el curso de entrenamiento y el uso de todas los implementos que pusieron a disposición de los estudiantes de las escuelas como el desarrollo de materiales para enseñar a los niños el ambiente operativo y el PC, Micro-Mundos y Mind Storms, conferencias anuales, publicaciones y otras actividades. El gasto incurrido aproximado fue de 4900 dólares.

FOTO # 3.3



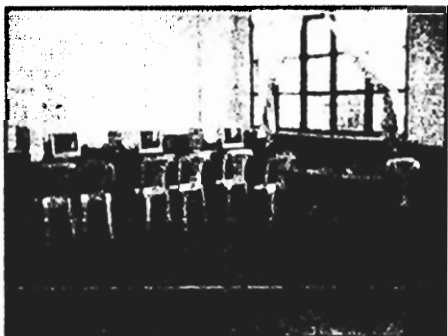
FOTO # 3.4



FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

Pero antes de la configuración y disponibilidad de los laboratorios se debieron cumplir supuestos en cada una de las escuelas, como: disponibilidad de un aula, existencia de las seguridades mínimas, disponibilidad y acceso a energía eléctrica desde la red pública, disponibilidad y acceso a la red telefónica pública, disponibilidad de mobiliario para el laboratorio de computación, mesas, sillas y pizarrón, ventilación y alumbrado en el laboratorio de computación, disponibilidad de por lo menos dos maestros para trabajar tiempo extra con los niños y la disponibilidad de por lo menos dos maestros para participar en los talleres de entrenamiento.

FOTO # 3.5



FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

3.4. PRINCIPALES LOGROS

El proyecto ha contribuido al mejoramiento de la península en diferentes aspectos como son el social, pedagógico, en el manejo de tecnologías y en lo ético. Los beneficios reportados forman una larga lista, entre los cuales se encuentran: 40 maestros capacitados, 20 escuelas atendidas (Ver anexo # 3), 8.200 estudiantes pertenecientes a familias de escasos recursos tienen la posibilidad de una educación de calidad, 150 computadoras instaladas, 14 comunas beneficiadas, 20 circuitos eléctricos instalados, 16 mesas y 60 sillas, 40 kits de robótica entregados, 20 paquetes de micromundos entregados, capacitación pedagógica y técnica, dictado de 11 talleres, desarrollo de varios proyectos en el ambiente de Micromundos, predisposición al aprendizaje, los maestros entrenados transmiten sus conocimientos a sus otros compañeros, cambio en la relación estudiante - profesor, mejoramiento en el autoestima de los estudiantes, autopercepción positiva de los estudiantes en relación con su desempeño, autonomía por parte de los estudiantes, integración entre los padres de familia y las actividades de la escuela, incremento del autoestima en los maestros convirtiéndolos en líderes de sus escuelas, contribución al incremento y mantenimiento de la motivación de los estudiantes para asistir a la escuela, desarrollo de habilidades y competencias cognitivas e interpersonales en estudiantes y docentes, fomento de capacidad de trabajo en equipo y pensamiento crítico y flexible. Todos estos logros están

contribuyendo al mejoramiento de nuestro país, pues si la Península de Santa Elena era una región en donde existían polos de riqueza y pobreza ahora existe la esperanza en las familias de que sus hijos están desarrollándose y aunque no sea una garantía para triunfar en el futuro, por lo menos saben que tendrán mayores oportunidades. En el ámbito pedagógico los beneficios alcanzados se han reflejado en un mayor incremento de demanda de matrículas, mayor asistencia a clases, mayor rendimiento escolar, disminución en la tasa de repetición y deserción. Además cabe recalcar que cada dólar que se invirtió en programa fue manejado con transparencia y honestidad, ya que durante todo del desarrollo del proyecto como dijo el Dr. Enrique Pelaez “No se ha perdido ni un tornillo” y en la realidad nacional se proyecta que el Ecuador tendrá otro escenario en donde ya no ocupará unos de los primeros lugares en corrupción y uno de los últimos en competitividad(7).

FOTO # 3.6

FOTO # 3.7

FOTO # 3.8



FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION

3.5. FINANCIAMIENTO

Al principio del capítulo se mencionó que los recursos financieros con los cuales funciona el Programa de Desarrollo de la Península de Santa Elena provenían de la concesión que tiene la ESPOL de los campos petroleros de la Península. La asignación de los recursos estuvo dividida por cantones, el 13% para La Libertad, el 11% para Salinas, el 72% para Santa Elena y el 4% para Playas, la inversión por cantón se dio acorde a perfiles como la población, la superficie, la ubicación de los pozos petroleros, las necesidades básicas insatisfechas de las comunidades y la trascendencia de cada proyecto. Hasta el 30 de junio del 2002 la ESPOL ha invertido en la Península un total de 4'570.173.84 dólares de los cuales el 92% fue destinado a actividades de desarrollo, el 3.9% fue destinado a la gestión y el 3.7% restante se debió al pago del IVA.(8)

El programa está compuesto por siete componentes de los cuales el tercero es la **Red de establecimientos de calidad para desarrollar la educación básica**, que a su vez se subdivide en *Ayuda a las escuelas de la PESE* y *Red de escuelas de calidad* (innovación tecnológica en las escuelas fiscales rurales). La importancia de este tercer componente se ve reflejada en el porcentaje de inversión que fue el 9.99% con respecto al total de los gastos de inversión, del cual se destina un

25.4% para la *Ayuda a escuelas de la PESE* y el 74.6% restante a la *Red de escuelas de calidad*. (9)

CUADRO # 3.1

ACTIVIDADES	INVERSION \$
Ayuda a escuelas de la PESE: entrega de libros, cuadernos, CDTODO, cursos de ajedrez	105.779,33
Red de escuelas de calidad	309.955,92
TOTAL	415.735,25

FUENTE: INFORME DE LABORES OCTUBRE 99- AGOSTOS 02 ESPOL
ELABORACIÓN: LOS AUTORES

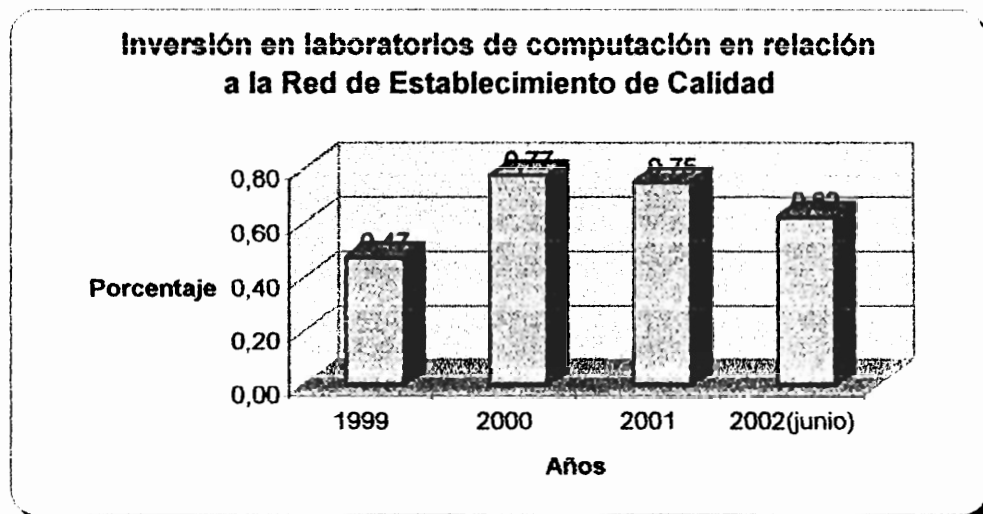
A continuación se mostrarán los desembolsos anuales en el componente referente a la educación, y se podrá notar (cuadro # 3.2) que la asignación de los recursos financieros para la *Red de escuelas de calidad* es mucho mayor que lo que se destina a la *Ayuda a las escuelas de la PESE*.

CUADRO # 3.2

Proyectos/Años	1999	2000	2001	2002(junio)
Ayuda a las escuelas de la PESE	1.123,85	43.777,56	45.377,92	15.500,00
Red de escuelas de calidad	1.009,26	149.719,84	133.701,60	25.525,22
TOTAL	2.133,11	193.497,40	179.079,52	41.025,22

FUENTE: INFORME DE LABORES OCTUBRE 99- AGOSTOS 02 ESPOL
ELABORACION: LOS AUTORES

GRAFICO # 3.1



FUENTE: INFORME DE LABORES OCTUBRE 99- AGOSTOS 02 ESPOL
ELABORACION: LOS AUTORES

Una vez que ya se realizó el análisis global del financiamiento del proyecto que se continúa realizando en la Península de Santa Elena, se procederá al cálculo del costo de la inversión de los laboratorios de computación y el costo de capacitación que forman parte de la *Red de calidad de las escuelas*, puesto que esta es la actividad que interesa para el desarrollo de capítulos posteriores. Para la instalación de las computadoras en los laboratorios y la capacitación, el Centro de Tecnología de Información (CTI), de la ESPOL proporcionó los siguientes datos:

COSTOS DE EQUIPAMIENTO**CUADRO # 3.3**

DETALLE	INVERSION \$
Computadoras	650
Red Eléctrica (cada punto)	45
Software	574
Red de Datos (cada punto)	42
Unidad PC	600
Unidad Hub	50
Metro de cable	0,26
Metro canaletas	3,05
Unidad Conector RJ45	0,33
Unidad Cobertores de Conector	0,07
Unidad Jack	4,37
Unidad Cajetín para Jack	2,45
Unidad WallPlate	1,65
Licencia para Micromundos c/u	24
Unidad Mindstorms	200
El costo por la instalación de la red y de la configuración de las máquinas y de la red en una escuela	350

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

COSTOS DE CAPACITACION**CUADRO # 3.4**

ACTIVIDADES	INVERSION \$
Alojamiento (incluye desayuno y merienda)	3.000,00
Almuerzo y refrigerio	1.200,00
Transporte	400,00
Un profesional contratado para dar la capacitación por los tres días	3.000,00

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

El Programa de Desarrollo de la Península de Santa Elena es reconocido a nivel nacional como uno de los más eficientes, tanto que, la prensa ha informado en diferentes reportajes sobre su desempeño, el diario El Comercio el 16 de julio del 2002 tituló un reportaje “Robots en 20 escuelas del Guayas” y el 28 de Abril del mismo año otro dice “La conectividad llega a las comunas pobres de la Costa”, el 8 de abril del 2001 la editorialista de El Universo, Aminta Buenaño expresó: “fui testigo de cómo algunos niños de recursos modestos, en edades aproximadas entre 8 y 9 años, manejaban con velocidad asombrosa la nueva tecnología y eran capaces de planificar y escribir proyectos como cualquier profesional. Trabajar con infantes y más con niños pobres y abrirles la fuente del conocimiento es digno de encomio en un mundo de libre mercado en donde usualmente solo las escuelas privadas pueden dotar de alta tecnología a sus pupilos en oposición a las fiscales”. Este programa ha demostrado al Ecuador entero que es posible innovar el sistema educativo, porque si en comunidades rurales se logró cambiar los esquemas tradicionales de enseñanza al incorporar nuevas tecnologías, no es una utopía tratar de cambiar el sistema educativo que en la actualidad rige en las escuelas fiscales de la ciudad de Guayaquil.

CAPITULO 4: INVESTIGACION DE MERCADO

La investigación de mercado es uno de los pilares fundamentales para el análisis situacional en la elaboración de un proyecto, ya que ésta va a proporcionar información que servirá como criterio para la toma de decisiones. En el desarrollo de este proyecto se incluyen tres capítulos antecedentes que preparan el terreno para la sucesión de otros capítulos en los cuales se va a establecer si el proyecto de modernizar la educación es realmente factible y rentable para la sociedad; el primer capítulo consiste en un acercamiento a la experiencia de otros países con programas de modernización de la educación y un análisis histórico acerca del gasto público en el sector educativo en el Ecuador; el segundo capítulo se refiere al programa de capacitación en computación para profesores, “Maestros en Línea”; y en el tercer capítulo se describe el Programa de Desarrollo de la Península de Santa Elena demostrando que es factible la implementación de un programa de

modernización del sistema educativo de las escuelas fiscales de la ciudad de Guayaquil.

La instalación de un laboratorio de computación tiene patrones que si no se les presta la atención necesaria, no funcionaría de una manera óptima y el proyecto no tendría los resultados esperados. Entonces para el desarrollo de los capítulos posteriores se tratará de cuantificar los recursos que se necesitan y se lo hará a través de una investigación de mercado, la cual debe tomar en consideración ciertas limitantes: la infraestructura de las escuelas y que las escuelas posean maestros capacitados; ya que si se instalan computadoras en las escuelas que no cuenten con maestros que tengan conocimientos en computación ó en escuelas que no posean la infraestructura adecuada, el proyecto mostrará resultados pero no los deseados.

4.1. DEFINICION DEL PROBLEMA

En esta parte del capítulo nos centraremos en el análisis de elección de los centros educativos que participarán en este proyecto siempre que cumplan con ciertas condiciones, puesto que se consideró conveniente que si se trata de seleccionar las escuelas fiscales a las cuales se les van a instalar laboratorios de computación, al menos estas escuelas deben cumplir con los requisitos mínimos con los que pueden

funcionar dichos laboratorios, entre éstos se han definido que las escuelas tienen que:

- Poseer la infraestructura adecuada para instalar un laboratorio de computación,
- Contar con maestros que hayan cursado el programa Maestros en Línea (por lo menos uno por escuela)

A través de la investigación de mercado se obtendrá la información necesaria para cumplir con los objetivos de ésta, que son los que a continuación se detallan:

- Determinar cuales son los centros educativos que cumplen con las condiciones requeridas, y
- Conseguir la información necesaria para poder desarrollar en capítulos posteriores la evaluación financiera y social.

4.2. NECESIDADES DE INFORMACION

En esta parte del capítulo se determinará el perfil de las escuelas que clasificarán para la aplicación de nuestro proyecto, segmentándolo según los cuatro aspectos generales que se plantean en la mercadotecnia. (cuadro # 4.1) (1).

CUADRO # 4.1

GEOGRAFICA	DEMOGRAFICA	PSICOGRAFICA	CONDUCTUALES
REGION	EDAD	CLASE SOCIAL	OCCASION DE COMPRA
TAMAÑO DE LA CIUDAD	SEXO	ESTILO DE VIDA	BENEFICIOS PRETENDIDOS
DENSIDAD	TAMAÑO DE FAMILIA	PERSONALIDAD	GRADO DE USUARIO
CLIMA	ESTADO CIVIL		TASA DE USO
	INGRESOS		GRADO DE LEALTAD
	OCUPACION		GRADO DE CONOCIMIENTO
	EDUCACION		ACTITUD ANTE EL PROYECTO
	RELIGION		
	RAZA		
	NACIONALIDAD		

FUENTE: MERCADOTECNIA DE KOTLER ARMSTRONG
ELABORACION: LOS AUTORES

Las variables que consideramos en nuestra segmentación se encuentran distribuidas en los cuatro grupos del cuadro 4.1; en el caso de la segmentación geográfica se hará en la Costa, en la ciudad de Guayaquil, en las parroquias Ayacucho, Bolívar, Carbo, Chongón, Febres Cordero, García Moreno, Gómez Rendón, Letamendi, Pascuales, Posorja, Tarqui, Urdaneta y Ximena; mientras que en la demográfica se considerará a los directores y profesores de mediana edad, niños entre 6 y 12 años de edad que sean estudiantes de escuelas fiscales de nivel primario.

En lo que se refiere a la segmentación psicográfica se encuentran los niños de clase baja baja, alta baja, obrera y también están los directores y maestros que cuando

fueron estudiantes de nivel primario pertenecieron a esta clase, que por lo general estudiaron en escuelas fiscales.

Finalmente con respecto a la segmentación conductual encontramos los beneficios pretendidos, entre estos, los sociales y económicos, en el grado del usuario se destinará a las personas que se beneficiarán de este proyecto por primera vez, además considerando a las computadoras como herramientas de uso mediano y quienes las utilicen serán personas de poco conocimiento con actitud positiva y entusiasta.

Una vez hecha la segmentación se puede elaborar un cuadro en donde se plantean las necesidades de información con sus respectivas fuentes, y de acuerdo a estas necesidades qué diseño de investigación debe realizarse. A continuación detallamos la lista de la información que necesitamos:

INFORMACION	OBJETIVOS	FUENTE
Cuántos planteles hay en el Ecuador	Cuantificar los planteles que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántos colegios hay en el Ecuador	Cuantificar los colegios que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántas preparatorias hay en el Ecuador	Cuantificar las preparatorias que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántas escuelas hay en el Ecuador	Cuantificar las escuelas que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántas escuelas hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas fiscales hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas fiscales que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas fiscales hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas fiscales que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas fiscales hay en el Ecuador	Cuantificar las escuelas fiscales que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántas escuelas particulares hay en el Ecuador	Cuantificar las escuelas particulares que hay en el Ecuador	SINEC
Cuántas escuelas particulares hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas particulares que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas particulares hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas particulares que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas urbanas hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas urbanas que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas rurales hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas rurales que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas urbanas hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas urbanas que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas rurales hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas rurales que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas nocturnas hay en el Guayas	Cuantificar las escuelas nocturnas que hay en el Guayas	SINEC
Cuántas escuelas diurnas hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas diurnas que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántas escuelas nocturnas hay en Guayaquil	Cuantificar las escuelas nocturnas que hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos alumnos en promedio reciben clases en un curso	Cuantificar los alumnos en promedio que reciben clases en un curso	SINEC
Cuántos profesores poseen computadoras	Cuantificar los profesores que poseen computadoras	Encuesta a profesores
Cuántos maestros constan en cada escuela	Cuantificar los maestros que constan en cada escuela	SINEC
Cuántas escuelas cuenta con los servicios básicos	Determinar las escuelas que cuenta con los servicios básicos	Encuesta a Director
La escuela posee computadoras	Determinar las escuelas que poseen computadoras	Encuesta a Director
Cuáles son los sueldos de los profesores	Determinar el sueldo de los profesores	Ministerio de Educación
Precio de las computadoras en los últimos años	Determinar el precio de las computadoras en los últimos años	Centro de Computo
Cuánto dinero en promedio un estudiante gasta mensualmente	Medir el dinero en promedio que un estudiante gasta mensualmente	Encuesta a Director
Cuántos años de edad tienen en promedio los maestros de las escuelas	Determinar la edad promedio de los maestros	Encuesta a profesores
Cuántos profesores por iniciativa propia se han capacitado	Cuantificar los profesores que por iniciativa propia se han capacitado	Encuesta a profesores
Cuántos profesores poseen computadoras	Cuantificar los profesores que poseen computadoras	Encuesta a profesores
Cuántos profesores tienen los conocimientos básicos de una computadora	Cuantificar los profesores que tienen los conocimientos básicos de una computadora	Encuesta a profesores
Dictan clases de computación en las escuelas	Determinar si se dictan clases de computación en las escuelas	Encuesta a Director
Costo de los accesorios de las computadoras	Calcular el costo de los accesorios de las computadoras	Ferreterías
Cuántas escuelas cuentan con la infraestructura necesaria para instalar un laboratorio	Determinar las escuelas que cuentan con la infraestructura necesaria para instalar un laboratorio	Encuesta a Director
Cuántos salones en promedio existen en las instituciones	Cuantificar los salones que en promedio existen en las instituciones	SINEC
Cuántas escuelas poseen la seguridad necesaria	Cuantificar las escuelas que poseen la seguridad necesaria	Encuesta a Director
Costo del programa Maestros en Línea	Calcular el costo del programa Maestros en Línea	Dirección Regional de Educación
Cuántos maestros fueron favorecidos en el programa Maestros en Línea	Cuantificar los maestros que fueron favorecidos en el programa Maestros en Línea	Dirección Regional de Educación
Cuál fue el costo por profesor en el programa de capacitación Maestros en Línea	Calcular el costo por profesor en el programa de capacitación Maestros en Línea	Espol
Cuántas escuelas participaron	Determinar el número de escuelas que participaron	Dirección Regional de Educación
A qué escuela pertenecían los profesores que participaron el programa Maestros.com	Determinar a qué escuela pertenecían los profesores que participaron el programa Maestros.com	Encuestas por teléfono
Cuál fue el monto total que invirtió el gobierno en Maestros.com	Calcular el monto total que invirtió el gobierno en Maestros.com	Dirección Regional de Educación
Cuál fue la demanda insatisfecha	Calcular la demanda insatisfecha	Dirección Regional de Educación
Quiénes fueron los proveedores de las computadoras	Determinar los proveedores de las computadoras	Dirección Regional de Educación
Cuántos maestros se inscribieron	Cuantificar los maestros que se inscribieron	Dirección Regional de Educación
Cuál fue el costo promedio por computadora	Determinar el costo promedio por computadora	Dirección Regional de Educación
Cuántos planteles hay en el Ecuador	Cuantificar el número de planteles que hay en el Ecuador	SINEC
Costo de la guardería	Determinar el costo de la guardería	Compañías de Seguridad

INFORMACION	OBJETIVOS	FUENTE
Cuál es la dirección de cada una de las escuelas particulares	Conocer la dirección de cada una de las escuelas particulares	Municipio de Guayaquil
Cuántas personas administrativas hay en las escuelas del Guayas	Determinar las personas administrativas hay en las escuelas del Guayas	SINEC
Cuántas personas administrativas hay en las escuelas de Guayaquil	Cuantificar las personas administrativas hay en las escuelas de Guayaquil	SINEC
Cuántas personas de servicio hay en las escuelas de Guayaquil	Cuantificar las personas de servicio hay en las escuelas de Guayaquil	SINEC
Cuántas personas de servicio hay en las escuelas de Guayaquil	Cuantificar las personas de servicio hay en las escuelas de Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores hay en las escuelas del Ecuador	Cuantificar los profesores hay en las escuelas del Ecuador	SINEC
Cuántos profesores hay en las escuelas del Guayas	Cuantificar los profesores hay en las escuelas del Guayas	SINEC
Cuántos profesores hay en los colegios del Ecuador	Cuantificar los profesores hay en los colegios del Ecuador	SINEC
Cuántas profesores hay en las preparatorias del Ecuador	Cuantificar los profesores hay en las preparatorias del Ecuador	SINEC
Cuántos profesores hay en las escuelas de Guayaquil	Cuantificar los profesores hay en las escuelas de Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores fiscales hay en el Ecuador	Cuantificar los profesores fiscales hay en el Ecuador	SINEC
Cuántos profesores particulares hay en el Ecuador	Cuantificar los profesores particulares hay en el Ecuador	SINEC
Cuántos profesores fiscales hay en el Guayas	Cuantificar los profesores fiscales hay en el Guayas	SINEC
Cuántos profesores fiscales hay en Guayaquil	Cuantificar los profesores fiscales hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores particulares hay en el Guayas	Cuantificar los profesores particulares hay en el Guayas	SINEC
Cuántos profesores particulares hay en Guayaquil	Cuantificar los profesores particulares hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores urbanos hay en el Guayas	Cuantificar los profesores urbanos hay en el Guayas	SINEC
Cuántos profesores rurales hay en el Guayas	Cuantificar los profesores rurales hay en el Guayas	SINEC
Cuántos profesores urbanos hay en Guayaquil	Cuantificar los profesores urbanos hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores rurales hay en Guayaquil	Cuantificar los profesores rurales hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos profesores tienen título de docentes en el Ecuador	Cuantificar los profesores tienen título de docentes en el Ecuador	SINEC
Cuántos profesores no tienen título de docentes en el Ecuador	Cuantificar los profesores no tienen título de docentes en el Ecuador	SINEC
Cuántos profesores no tienen título en el Ecuador	Cuantificar los profesores no tienen título en el Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos hay en las escuelas del Ecuador	Cuantificar los alumnos hay en las escuelas del Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos hay en los colegios del Ecuador	Cuantificar los alumnos hay en los colegios del Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos hay en las preparatorias del Ecuador	Cuantificar los alumnos hay en las preparatorias del Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos hay en las escuelas del Guayas	Cuantificar los alumnos hay en las escuelas del Guayas	SINEC
Cuántos alumnos hay en las escuelas de Guayaquil	Cuantificar los alumnos hay en las escuelas de Guayaquil	SINEC
Cuántos alumnos fiscales hay en el Ecuador	Cuantificar los alumnos fiscales hay en el Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos particulares hay en el Ecuador	Cuantificar los alumnos particulares hay en el Ecuador	SINEC
Cuántos alumnos fiscales del Guayas	Cuantificar los alumnos fiscales del Guayas	SINEC
Cuánto alumnos fiscales hay en Guayaquil	Cuantificar los alumnos fiscales hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos alumnos particulares hay en el Guayas	Cuantificar los alumnos particulares hay en el Guayas	SINEC
Cuántos alumnos particulares hay en Guayaquil	Cuantificar los alumnos particulares hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos alumnos urbanos hay en el Guayas	Cuantificar los alumnos urbanos hay en el Guayas	SINEC
Cuántos alumnos rurales hay en el Guayas	Cuantificar los alumnos rurales hay en el Guayas	SINEC
Cuántos alumnos urbanos hay en Guayaquil	Cuantificar los alumnos urbanos hay en Guayaquil	SINEC
Cuántos alumnos rurales hay en Guayaquil	Cuantificar los alumnos rurales hay en Guayaquil	SINEC

4.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Nuestra investigación de mercado se basó solamente en dos tipos de diseños, entre estos están, la investigación exploratoria que se trata de una investigación superficial en donde se reúne información preliminar que permite definir el problema y la investigación descriptiva que describe elementos situacionales o conductuales (2).

Dentro del diseño de la investigación exploratoria se recolectó la mayor información posible en la Subsecretaría de Educación, la Dirección Regional de Educación y en otras instituciones como fueron la Espol, la Universidad Estatal, la Universidad Católica, Banco Central del Ecuador, Banco del Estado y el Municipio de Guayaquil, también se recurrió a Internet, revistas, periódicos y boletines. Toda la información recolectada (ver anexo # 4) nos ayudó a enfocar de una mejor forma nuestro proyecto, planteando a su vez el objetivo de nuestra investigación de mercado que es determinar las escuelas que clasificarán para formar parte del proyecto de instalar computadoras para medir su contribución social. La mayor parte de la información la conseguimos a través de la investigación exploratoria complementándola con la investigación descriptiva, y tratando de determinar el efecto que causará en la sociedad la modernización de la educación.

Finalmente recurrimos a la definición de la seis W's de la investigación descriptiva, que ayudará a tener un enfoque más directo hacia quien dirigir la investigación, qué información, para qué recolectar dicha información, cuál es el momento más adecuado para la encuesta, etc. es decir, los aspectos puntuales de la investigación, los cuales se describen a continuación:

SEIS W'S DE LA INVESTIGACION DESCRIPTIVA

CUADRO # 4.2

QUIEN	Quién debe ser considerado para la entrevista?	Directores, profesores y alumnos de las escuelas fiscales de la ciudad de Guayaquil
QUE	Qué tipo de información se debe obtener de los entrevistados?	Información orientada a alcanzar los objetivos de las investigación
CUANDO	Cuándo se debe obtener la información de los entrevistados?	Horarios diurnos, matutinos y nocturnos dependiendo de la jornada de la escuela a la cual se va a encuestar
DONDE	Dónde se debe obtener la información, lugar de la entrevista	En las escuelas a las cuales pertenecen los directores, profesores que hayan participado en el programa Maestros en Línea
POR QUE	Por qué necesitamos obtener esta información de los entrevistados?	Para establecer los perfiles que se habían planteado y de esta forma seleccionar las escuelas que se beneficiarán con la computadoras
QUE FORMA	De qué forma vamos a obtener la información de los entrevistados?	Por la encuesta que se va a realizar a las personas que habíamos mencionado anteriormente.

FUENTE: MARKETING RESEARCH MALHOTRA

ELABORACION: MARKETING RESEARCH MALHOTRA

4.4. DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCION

Una vez definidos los parámetros que se necesitaban conocer, se procedió a la elaboración de las encuestas, se encuestó a directores y profesores. Se empezó con una encuesta piloto, que se realizó aproximadamente a 16 directores y 32 profesores que pertenecían a las escuelas que estaban ubicadas en las parroquias Ayacucho y Letamendi, estas parroquias fueron elegidas aleatoriamente. El objetivo de la encuesta piloto era determinar las falencias en el momento que se esté realizando el trabajo de campo, predecir una tabulación sin inconvenientes, y maximizar el tiempo; para luego con la encuesta final evitar este tipo de errores, y de esta forma obtener la información necesaria para la elaboración del proyecto. Los resultados de la aplicación de estas encuestas piloto nos llevaron a corregir aspectos de forma y fondo. En el primer caso el principal error fue que existían demasiadas preguntas y las personas tendían a aburrirse y a constestar sin poner atención a lo que se les preguntaba, se notó que las horas en las que se iba a encuestar no eran las adecuadas, ya que al medio día casi nadie quería responder, es por eso que se eligió ir en la horas de la mañana si eran matutinas, en la tarde aproximadamente a las 17:00 si eran vespertinas y a las 19:00 si eran nocturnas.

En el segundo caso hubieron encuestas en las que se tuvo que cambiar preguntas, las cuales podían tener cierta tendencia hacia otro tema que no iba a ser parte del

proyecto. Como es el caso de la pregunta #8, en la que era obvio que si una escuela no contaba con los servicios básicos iba a elegir por ende la segunda alternativa. Todo lo anterior sucedió con las encuestas que se destinaron para los directores, mientras que las encuestas que se hicieron para los profesores se anuló la primera parte debido a que las preguntas de ambas encuestas estaban demasiado parecidas, además la información que proporcionarían no sería de mucha utilidad, sin embargo, la segunda parte que ayudaría a la evaluación social no fue anulada ya que era importante conocer la opinión de todos.

ENCUESTAS PARA DIRECTORES

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL **IMPACTO SOCIO-ECONOMICO DE MODERNIZAR EL SISTEMA EDUCATIVO** **FISCAL**

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

NUMERO DE LA ESCUELA: _____

UBICACION DE LA ESCUELA: _____

FUNCIONAMIENTO: MATUTINO VESPERTINO NOCTURNO

NOMBRE DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA: _____

EL OBJETIVO DE LA ENCUESTA ES MEDIR LA CAPACIDAD CON LA QUE LAS ESCUELAS FISCALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL CUENTAN PARA LA INSTALACION DE LABORATORIOS DE COMPUTACION.

1. TIENE CONOCIMIENTO SI ALGUN PROFESOR DE SU INSTITUCION HA PARTICIPADO EN EL PROGRAMA MAESTROS EN LINEA:

SI NO

SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, ESCOJA ENTRE LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:

INCIATIVA PROPIA DEL DOCENTE

OBLIGACION POR EL MINISTERIO

OBLIGACION POR EL CENTRO EDUCATIVO

1. CUENTA LA INSTITUCION CON LOS SERVICIOS BASICOS:

ENERGIA ELECTRICA

AGUA POTABLE

ALCANTARILLADO

LINEA TELEFONICA

2. SE DICTAN CLASES DE COMPUTACION:

SI NO

SI LA RESPUESTA ES NO, POR FAVOR CONTINUE CON LA PREGUNTA # 6

3. LAS CLASES DE COMPUTACION QUE SE DICTAN SON DE:

TEORICAS

PRACTICAS

AMBAS

4. TIENE LA INSTITUCION COMPUTADORAS:

SI NO

5. CUAL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES ELIGIRIA SI EL MINISTERIO DE EDUCACION O EL GOBIERNO LE BRINDARA ALGUN SERVICIO(ELIJA UNA DE LAS DOS ALTERNATIVAS):

LABORATORIO DE COMPUTACION
 OTRO TIPO DE NECESIDAD _____

6. LA INSTITUCION ESTARIA DISPUESTA A COMPRAR UNA LINEA TELEFONICA PARA EL USO DE INTERNET EN CASO DE NO POSEERLA:

SI NO

7. SI PUDIERA INSTALAR COMPUTADORAS, CONTARIA CON UN SALON DISPONIBLE

SI NO

8. SI NO CUENTA CON UN SALON DISPONIBLE, PODRIA OCUPAR OTRO SALON QUE ACTUALMENTE ESTE SIENDO OCUPADO

SI NO

9. CUENTA CON LA SEGURIDAD NECESARIA EN CASO DE LA INSTALACION DE UN LABORATORIO

SI NO

10. ENTRE LAS SIGUIENTES OPCIONES, ELIJA CUANTO UN ESTUDIANTE GASTA EN PROMEDIO MENSUALMENTE:

MENOS DE \$ 25

MAS DE \$ 25

MAS DE \$ 50

11. EL BENEFICIO DE TENER UN LABORATORIO DE COMPUTACIÓN EN LA ESCUELA LO COMPARARIA CON:

- UNA HAMBURGUESA
- UN JUGUETE
- UNA MASCOTA
- UN CELULAR
- UN VIAJE A DISNEYLANDIA
- SER PROFESIONAL
- SACARSE LA LOTERIA

12. SI SU HIJO ESTUDIARA EN UNA ESCUELA FISCAL, ESTARÍA DISPUESTO A PAGAR POR UNA EDUCACIÓN CON COMPUTADORAS

SI NO

ENCUESTAS PARA PROFESORES

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

IMPACTO SOCIO-ECONOMICO DE MODERNIZAR EL SISTEMA EDUCATIVO FISCAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

NUMERO DE LA ESCUELA: _____

UBICACION DE LA ESCUELA: _____

FUNCIONAMIENTO: MATUTINO VESPERTINO NOCTURNO

NOMBRE DEL PROFESOR: _____

SEXO: _____

EDAD: _____

EL OBJETIVO DE LA ENCUESTA ES MEDIR LA CAPACIDAD CON LA QUE LAS ESCUELAS FISCALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL CUENTAN PARA LA INSTALACION DE LABORATORIOS DE COMPUTACION.

1. PARTICIPO EN EL PROGRAMA "MAESTROS EN LINEA"

SI NO

2. SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, ESCOJA ENTRE LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:

INCIATIVA PROPIA DEL DOCENTE

OBLIGACION POR EL MINISTERIO

OBLIGACION POR EL CENTRO EDUCATIVO

3. ANTES DEL PROGRAMA "MAESTROS EN LINEA" POSEIA CONOCIMIENTOS DE COMPUTACION

SI NO

4. SE CONSIDERA CAPAZ DE MANEJAR UNA COMPUTADORA

SI NO

5. POSEE UNA COMPUTADORA

SI NO

6. EL BENEFICIO DE TENER UN LABORATORIO DE COMPUTACIÓN EN LA ESCUELA
LO COMPARARIA CON:

- UNA HAMBURGUESA
- UN JUGUETE
- UNA MASCOTA
- UN CELULAR
- UN VIAJE A DISNEYLANDIA
- SER PROFESIONAL
- SACARSE LA LOTERIA

7. SI SU HIJO ESTUDIARA EN UNA ESCUELA FISCAL, ESTARÍA DISPUESTO A
PAGAR POR UNA EDUCACIÓN CON COMPUTADORAS

SI NO

ENCUESTAS FINAL PARA DIRECTORES Y PROFESORES**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL**
IMPACTO SOCIO-ECONOMICO DE MODERNIZAR EL SISTEMA EDUCATIVO
FISCAL

NOMBRE DE LA ESCUELA: _____

NUMERO DE LA ESCUELA: _____

UBICACION DE LA ESCUELA: _____

FUNCIONAMIENTO: MATUTINO VESPERTINO NOCTURNO

NOMBRE DEL DIRECTOR DE LA ESCUELA: _____

EL OBJETIVO DE LA ENCUESTA ES MEDIR LA CAPACIDAD CON LA QUE LAS ESCUELAS FISCALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL CUENTAN PARA LA INSTALACION DE LABORATORIOS DE COMPUTACION.

1. TIENE CONOCIMIENTO SI ALGUN PROFESOR DE SU INSTITUCION HA PARTICIPADO EN EL PROGRAMA MAESTROS EN LINEA:

SI NO

2. SI LA RESPUESTA ES AFIRMATIVA, ESCOJA ENTRE LAS SIGUIENTES ALTERNATIVAS:

INCIATIVA PROPIA DEL DOCENTE OBLIGACION POR EL MINISTERIO OBLIGACION POR EL CENTRO EDUCATIVO

3. CUENTA LA INSTITUCION CON LOS SERVICIOS BASICOS:

ENERGIA ELECTRICA AGUA POTABLE ALCANTARILLADO LINEA TELEFONICA

4. TIENE LA INSTITUCION COMPUTADORAS

SI NO

5. SE DICTAN CLASES DE COMPUTACION:

SI NO

6. LAS CLASES DE COMPUTACION QUE SE DICTAN SON DE:

TEORICAS

PRACTICAS

AMBAS

7. SI PUDIERA INSTALAR COMPUTADORAS, CONTARIA CON UN SALON DISPONIBLE

SI NO

8. SI NO CUENTA CON UN SALON DISPONIBLE, PODRIA OCUPAR OTRO SALON QUE ACTUALMENTE ESTE SIENDO OCUPADO

SI NO

9. CUENTA CON LA SEGURIDAD NECESARIA EN CASO DE LA INSTALACION DE UN LABORATORIO

SI NO

10. EL BENEFICIO DE QUE UN ALUMNO DE UNA ESCUELA SEPA MANEJAR UNA COMPUTADORA DESPUES DE UN AÑO, LO COMPARARIA CON:

ENUMERE DEL 1 AL 5 SEGUN SU PREFERENCIA.

- | | |
|---|--------------------------|
| UNA BICICLETA | <input type="checkbox"/> |
| QUE EL PAPA DEL NIÑO TENGA UN BUEN SUELDO | <input type="checkbox"/> |
| UN VIAJE A DISNEYLANDIA | <input type="checkbox"/> |
| UN TELEVISOR | <input type="checkbox"/> |
| ROPA | <input type="checkbox"/> |

4.5. DISEÑO DE LA MUESTRA

En este capítulo se va a elaborar el diseño de la muestra de la investigación de mercado, tomando en consideración que para el desarrollo del mismo se necesitan medir dos variables: la primera, que es la infraestructura de las escuelas fiscales que participaron en el programa Maestros en Línea y la otra variable es la utilidad marginal de que un alumno de una escuela fiscal pueda utilizar una computadora.

Como se mencionó anteriormente, se elaboró una encuesta piloto, en la cual se notó que la infraestructura de las escuelas en cada parroquia no era uniforme, por este motivo se decidió hacer un censo en todas las escuelas que participaron en el

programa Maestros en Línea en la ciudad de Guayaquil y de esta forma se clasificó a las escuelas fiscales que formaron parte de este proyecto.

Por otra parte se debe establecer la población que formará parte de nuestra investigación de mercado, en este caso la cantidad de alumnos que están en nivel primario en la ciudad de Guayaquil que son aproximadamente 279.660 estudiantes, pero los que realmente encasillan en la población objetivo son los alumnos de las escuelas fiscales. El fin de encuestar a los estudiantes es determinar la utilidad marginal y consideramos que la población objetivo es grande por lo que estadísticamente puede aproximarse a las características de una población infinita.

La ecuación correspondiente para encontrar el Tamaño de la Muestra de Variables de este tipo en poblaciones infinitas(mayores a 100000) es (3):

$$n = 3.84 \frac{p * q}{p^2}$$

donde:

p: Es la proporción de éxito de una variable en la muestra

q: Es la diferencia entre unidad y p

p: Es la precisión porcentual de que una proporción de la muestra se encuentre en un rango determinado con respecto a una proporción poblacional.

n: Es el tamaño de la muestra

Utilizando un nivel de confianza del 95%, una precisión deseada del 5% y un valor de p que proporcione el mayor tamaño de la muestra posible (0.5), tenemos:

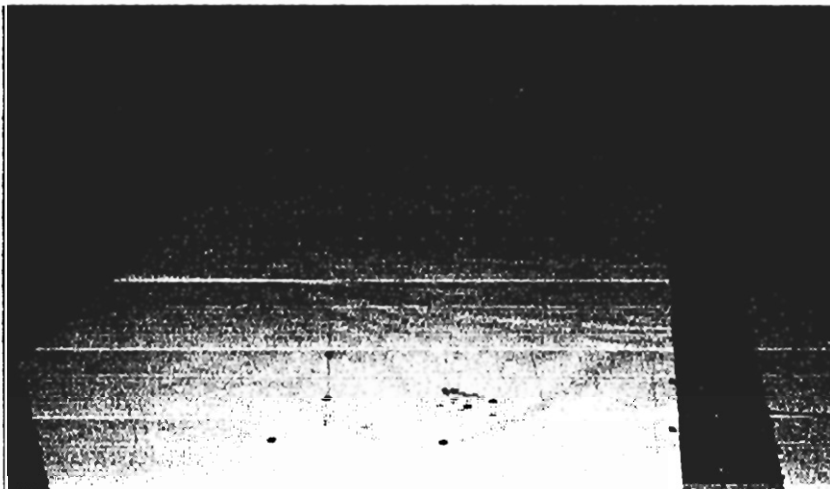
$$n = 3.84 \frac{(0.5) * (0.5)}{(0.05)^2} = 384$$

Como observamos en la parte superior del párrafo se debe encuestar a trescientos ochenta y cuatro personas, pero debido a que se desea saber la opinión tanto de alumnos como de profesores o directores se tiene que encuestar a un total de setecientos sesenta y ocho personas.

4.6. METODOS DE MUESTREO

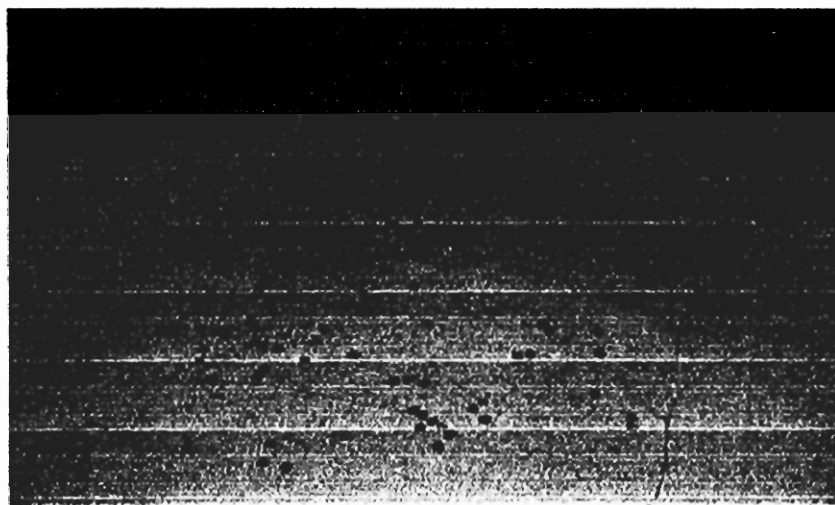
Los métodos de muestreo más apropiados para la investigación de mercado son el método estratificado (la media debe ser igual) y el método por conglomerados (la media debe ser diferente). La principal diferencia entre la construcción óptima de estratos y la construcción de los conglomerados es que los estratos deben ser tan homogéneos entre ellos, como sea posible, pero un estrato debe diferir tanto como sea posible de otro con respecto a la característica que está siendo medida, en cambio, los conglomerados deben ser tan heterogéneos entre ellos como sea posible, y un conglomerado debe ser muy similar a otro para poder aprovechar las ventajas económicas de este muestreo.

FOTO # 4.1



Antes de hacer el muestreo por conglomerados se hizo la división de las parroquias en un mapa de la ciudad de Guayaquil, que se lo obtuvo gracias a la colaboración de la M. I. Municipalidad de Guayaquil. En el mapa se ubicaron todas las escuelas en sus respectivas parroquias para poder analizar su distribución geográfica, luego se las clasificó por jornadas, las escuelas que tenían tres jornadas se las señaló con los pinchos verdes, las de dos jornadas con los pinchos rojos, las de una jornada con los pinchos amarillos, y a las parroquias que no tenían escuelas se les colocaron pinchos blancos.

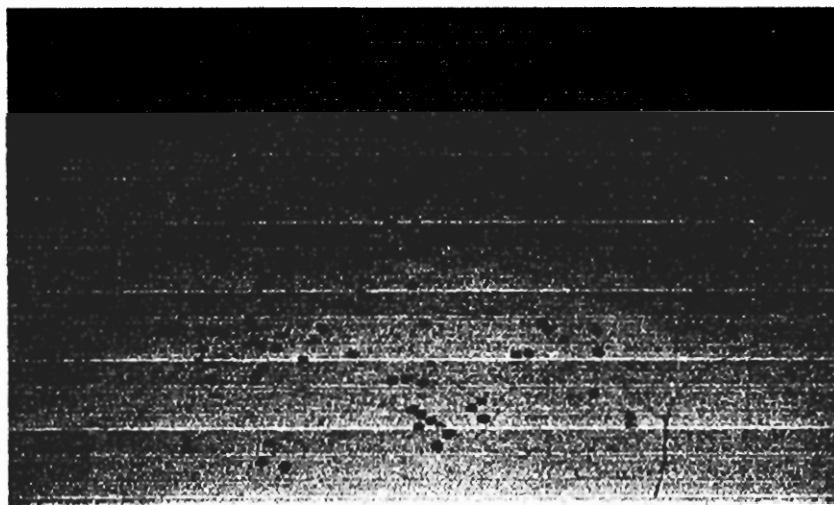
FOTO # 4.2



En el momento de la ubicación pudimos darnos cuenta que hay parroquias en donde existe una conglomeración de escuelas, en cambio existen otras en donde se podían ubicar no más de tres escuelas como fueron las parroquias de Chongón,

Antes de hacer el muestreo por conglomerados se hizo la división de las parroquias en un mapa de la ciudad de Guayaquil, que se lo obtuvo gracias a la colaboración de la M. I. Municipalidad de Guayaquil. En el mapa se ubicaron todas las escuelas en sus respectivas parroquias para poder analizar su distribución geográfica, luego se las clasificó por jornadas, las escuelas que tenían tres jornadas se las señaló con los pinchos verdes, las de dos jornadas con los pinchos rojos, las de una jornada con los pinchos amarillos, y a las parroquias que no tenían escuelas se les colocaron pinchos blancos.

FOTO # 4.2



En el momento de la ubicación pudimos darnos cuenta que hay parroquias en donde existe una conglomeración de escuelas, en cambio existen otras en donde se podían ubicar no más de tres escuelas como fueron las parroquias de Chongón,

Bolívar, Carbo y Urdaneta, es decir que existe una mala distribución geográfica de las escuelas en la ciudad de Guayaquil.

FOTO # 4.3

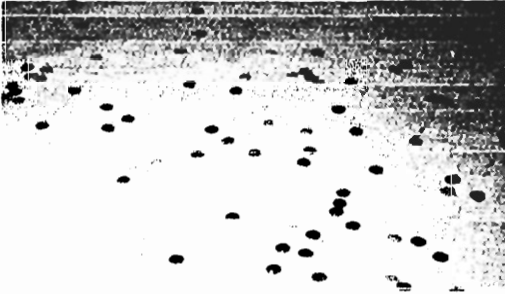


FOTO # 4.4



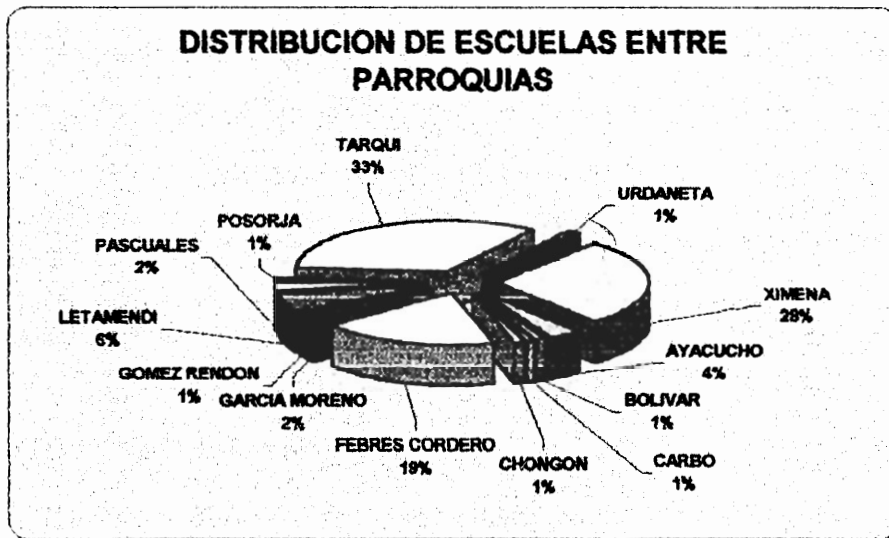
FOTO # 4.5



4.7. TRABAJO DE CAMPO

Antes de empezar con las encuestas, como anteriormente lo mencionamos, el primer paso fue clasificar las escuelas en fiscales y particulares, luego las dividimos en parroquias y las ubicamos en el mapa de la ciudad de Guayaquil. Este trabajo nos permitió ahorrar tiempo en cuanto a la ubicación de las escuelas.

GRAFICO # 4.1



FUENTE: MINISTERIO DE EDUCACION
ELABORACION: LOS AUTORES

La recolección de datos de la investigación se la realizó desde el 5 de diciembre del 2002 hasta el 10 de enero del 2003, en la cual participaron los autores de la tesis y el soporte de dos compañeros egresados de la misma carrera. La encuesta fue realizada a directores, profesores y alumnos de cada una de las escuelas que participaron en el programa Maestros en Línea; habían escuelas que tenían tres

jornadas, entonces se decidió hacer las encuestas en horas de la mañana cuando las escuelas eran matutinas, en la tarde en un horario que empezaba a las 17:00 horas cuando eran vespertinas, y si eran nocturnas a las 19:00 horas. Para mayor organización nos repartimos las escuelas por parroquias, de esta manera cubriríamos un gran número de escuelas en menos tiempo, aunque fue irregular el número de escuelas que se visitaban diariamente, habían días que se visitaban hasta 10 escuelas y otros solamente se encuestaban 2 escuelas. Una vez que se llegaba a la parroquia se preguntaba cual era la ubicación exacta de las direcciones de las escuelas, ya que habían direcciones que no conocíamos, cuando llegábamos a la escuela debíamos esperar para que el director estuviera disponible y nos pudiera atender; y cuando los directores no se encontraban entonces estaban los directores encargados que eran profesores y ellos no atendían, tuvimos éxito ya que un gran porcentaje de los directores nos atendieron, pero teníamos que hablarles casi de todo nuestro proyecto para poder persuadirlos.

Como anéctoda se pudo experimentar que algunos de los directores pensaban que por contar con una adecuada infraestructura la instalación de las computadoras en sus escuelas era un hecho y entonces empezaban a hablar sobre las falencias de las escuelas que estaban ubicadas cerca de ellas. Otra anéctoda que hizo notar la importancia que tiene el proyecto para las personas que probablemente serán beneficiadas, fue cuando un director no le hizo quitar la gorra a uno de los

encuestadores mientras le estaba preguntando y llega en ese momento un profesor y le dijo que se quitara y la gorra y el director le llamó la atención al profesor y le dijo a quien lo estaba encuestando que podía quedarse con la gorra.

4.8. TABULACION DE LOS DATOS

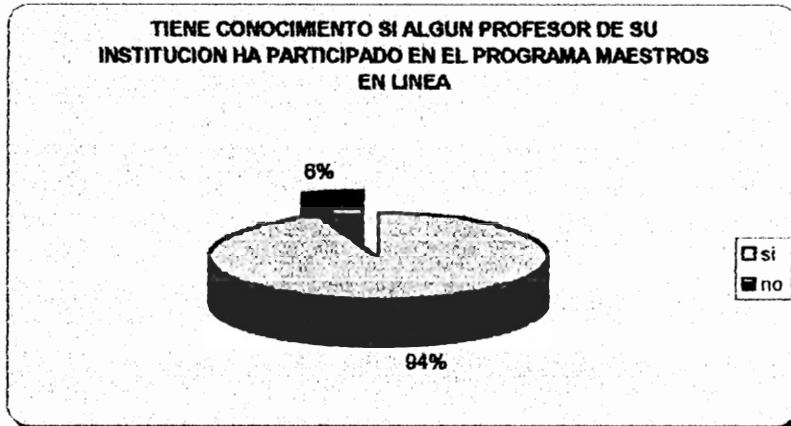
Una vez realizadas las encuestas, en base a la decisión de censar las escuelas fiscales, la cual se planteó anteriormente acorde a la asesoría de personas de la ESPOL, especializadas en este campo, se procedió a la tabulación de los datos obtenidos mediante una presentación de cuadros de barras y tortas.

Las escuelas que se visitaron tenían como prerrequisito que por lo menos uno de sus profesores hayan participado en el Programa Maestros en Línea, pero el 6% de estas escuelas tenían profesores que habían asistido al curso de capacitación, pero los directores no tenían conocimiento de aquello.

CUADRO # 4.3

Participacion de los profesores en Maestros en Línea	Encuestados
SI	96
NO	6

GRAFICO # 4.2



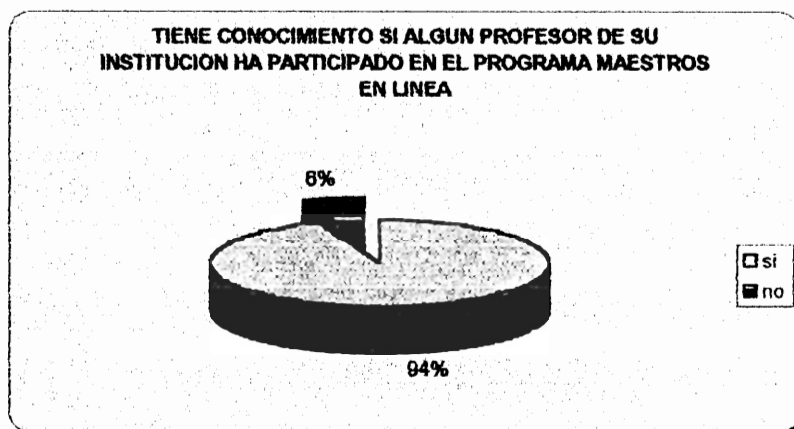
ELABORACION: LOS AUTORES

Además se pudo notar que el 96% de los maestros decidieron capacitarse por iniciativa propia, el 3.9% fueron motivados por la institución a la que pertenecían mientras que el Ministerio de Educación solamente hizo la publicidad sin obligar a nadie. Además se encontraron escuelas en donde los maestros se han capacitado por cuenta propia, en cursos no solamente de computación sino en otras materias, por ejemplo: contabilidad.

CUADRO # 4.4

Quién los motivó	Encuestados
Iniciativa Propia	98
Ministerio	0
Institución	4

GRAFICO # 4.2



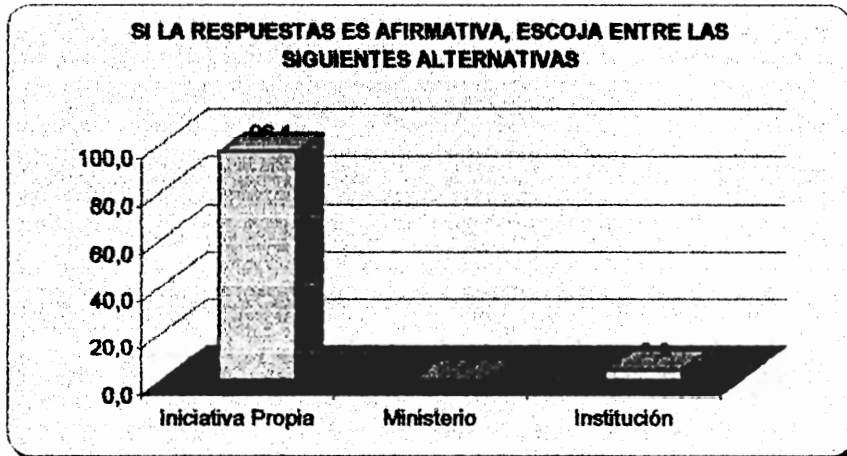
ELABORACION: LOS AUTORES

Además se pudo notar que el 96% de los maestros decidieron capacitarse por iniciativa propia, el 3.9% fueron motivados por la institución a la que pertenecían mientras que el Ministerio de Educación solamente hizo la publicidad sin obligar a nadie. Además se encontraron escuelas en donde los maestros se han capacitado por cuenta propia, en cursos no solamente de computación sino en otras materias, por ejemplo: contabilidad.

CUADRO # 4.4

Quién los motivó	Encuestados
Iniciativa Propia	96
Ministerio	0
Institución	4

GRAFICO # 4.3



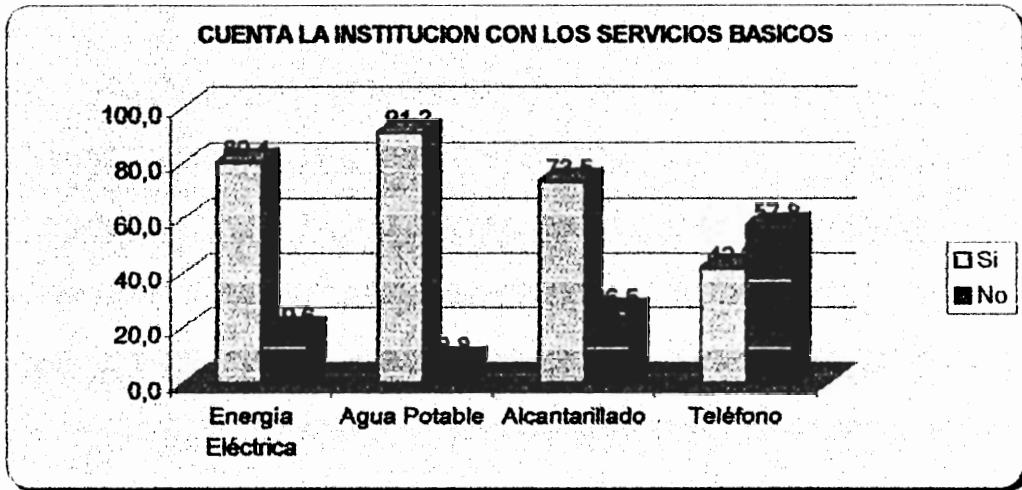
ELABORACION: LOS AUTORES

Como se lo determinó desde el principio del capítulo, las visitas que se iban a hacer a las escuelas se las hacían por parroquias, habían parroquias en las que la mayor parte de las escuelas no contaban con alcantarillado, otras parroquias en las que ciertas escuelas no tenían electricidad pero el factor común en la mayoría de parroquias era que no tenían línea telefónica.

CUADRO # 4.5

Servicios Básicos	SI	NO
Energía Eléctrica	82	20
Agua Potable	93	9
Alcantarillado	75	27
Teléfono	43	59

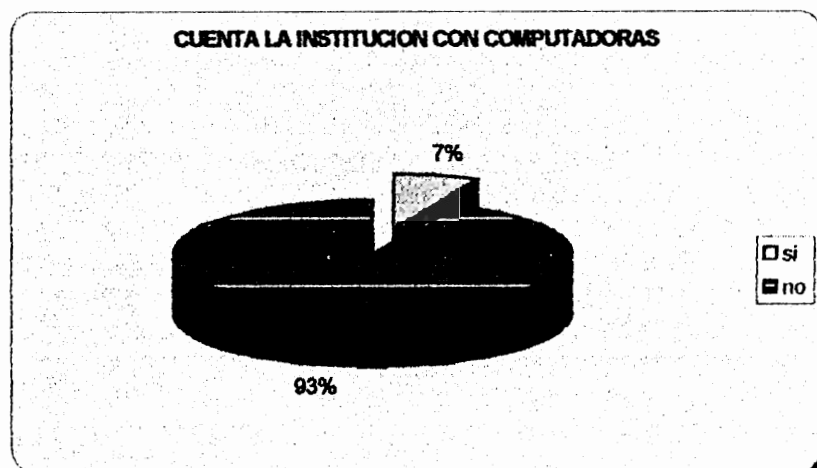
GRAFICO # 4.4



ELABORACION: LOS AUTORES

También se notó que el 93% de las escuelas no cuentan con computadoras, pues estos resultados eran de esperarse ya que son escuelas que el Gobierno las mantiene, y si a veces no tiene para pagarle a los maestros, nunca tendrá recursos para comprar computadoras. Sin embargo hubieron escuelas en la que, la iniciativa la tuvieron los directores, maestros, padres de familia y alumnos, mediante la recolección de cuotas, para poco a poco adquirir computadoras e instalar su propio laboratorio como es el caso de la escuela

GRAFICO # 4.5



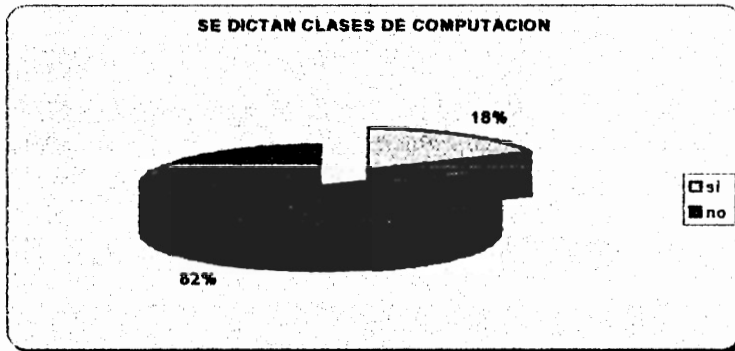
ELABORACION: LOS AUTORES

CUADRO # 4.6

Posee la escuela computadoras	Encuestados
SI	7
NO	95

De ese 7% de escuelas que poseen computadoras, el 2% hace funcionar sus computadoras dictando clases de computación, pero hubieron escuelas que no necesitaron poseer computadoras para dictar clases de esta materia, ya que podían hacerlo en forma teórica.

GRAFICO # 4.6



ELABORACION: LOS AUTORES

CUADRO # 4.7

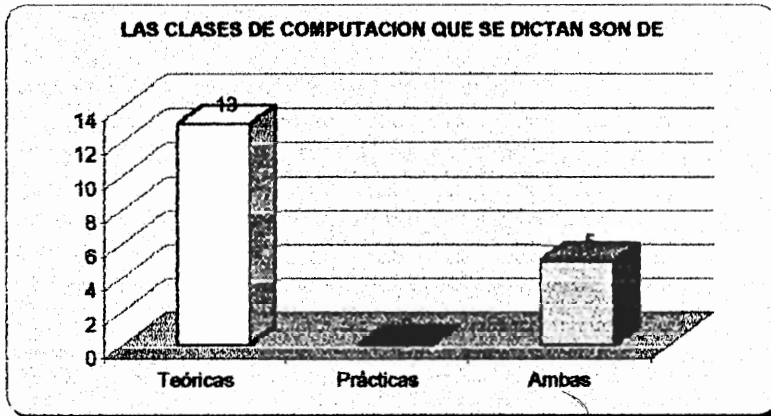
Se dictan clases de computación	Encuestas
SI	18
NO	84

Como se lo mencionó en el párrafo anterior de las pocas escuelas que dictan clases de computación, un gran porcentaje lo hacen en forma teórica.

CUADRO # 4.8

Clases	Encuestados
Teóricas	13
Prácticas	0
Ambas	5

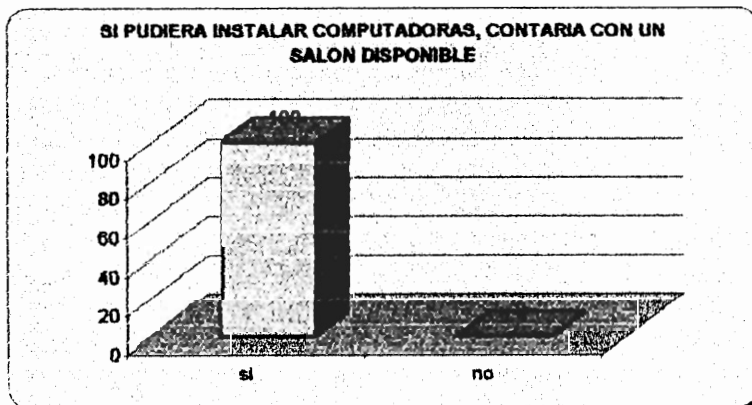
GRAFICO # 4.7



ELABORACION: LOS AUTORES

Era obvio que todas las escuelas encuestadas contestarían en forma afirmativa que contarían con un salón disponible para un laboratorio de computación, en el supuesto caso de su instalación, ¿qué escuela se opondría al mejoramiento de su sistema educativo!.

GRAFICO # 4.8



ELABORACION: LOS AUTORES

CUADRO # 4.9

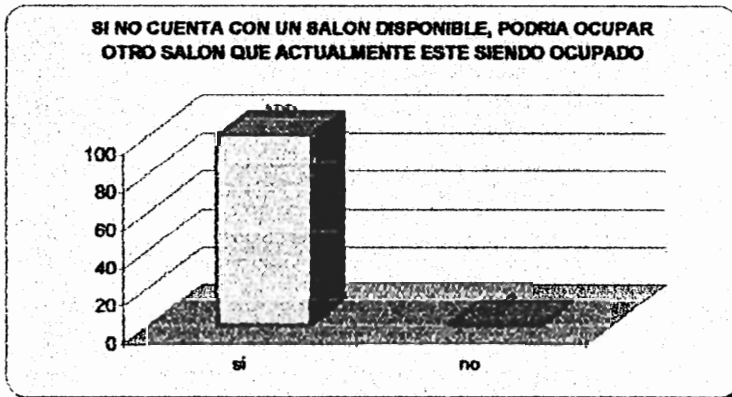
Salón disponible para el laboratorio	Encuestados
SI	102
NO	0

Y en caso de no contar con un salón disponible para el laboratorio de computación, el 100% estuvo de acuerdo en ocupar otro que actualmente estuviera ocupado: unos directores ponían a disposición hasta sus oficinas.

CUADRO # 4.10

Ocuparía un salón está ocupado	Encuestados
SI	102
NO	0

GRAFICO # 4.9



ELABORACION: LOS AUTORES

Finalmente, obtuvimos un dato que se lo esperaba y era que el 60% de las escuelas no cuentan con la seguridad necesaria para un laboratorio de computación, los factores que llevaron a esta conclusión fueron la ubicación, el fácil ingreso a la

escuela, y la ausencia de guardias que debido a que a los pocos recursos con los que cuentan las escuelas sería imposible que contraten alguno.

CUADRO # 4.11

Seguridad	Encuestados
SI	41
NO	61

GRAFICO # 4.10



ELABORACION: LOS AUTORES

4.9. RESULTADOS

A priori, se pensaba que las escuelas fiscales poseían una precaria estructura y que como dependen del gobierno, se encontraban fuera de los parámetros de lo que se considera un centro de estudios. Afortunadamente, existía una concepción errada

de estas escuelas como se puede comprobar con la tabulación de la tercera pregunta de la encuesta, el hecho de que su sistema de enseñanza no sea tan bueno como el de una escuela particular no implica que físicamente estén en malas condiciones.

Para la clasificación de las escuelas fiscales se tomaron en consideración dos factores principales: la participación de los profesores de las escuelas fiscales que participaron en el Programa Maestros en Línea y la infraestructura, el primer factor ya constituía un prerrequisito mientras que en el segundo factor existían factores implícitos que se los determinaba en la tercera y novena pregunta de la encuesta. Como las personas que elaboraron este proyecto fueron partícipes del trabajo de campo, la decisión de cuál escuela iba a clasificar también se basaba en su criterio, ya que habían situaciones en las que la escuela contaba con una excelente infraestructura, o sea un salón disponible para el laboratorio de computación en caso de su instalación, energía eléctrica pero no con línea telefónica, ni alcantarillado, sin embargo, se consideró conveniente clasificarla sin cumplir con dos de los requisitos, otra situación fue que habían escuelas que contaban con agua potable, energía eléctrica, pero no tenían la seguridad necesaria como para instalar el laboratorio de computación y se creyó conveniente clasificarla debido a que estaba ubicada frente a un Puesto de Auxilia Inmediato, la decisiones debían ser un poco flexibles en situaciones como éstas, fue así que se tomó como referencia que para clasificar a las escuelas tenían que cumplir con tres de cinco requisitos, ya que los requisitos con los que contaban compensaban los que le faltaban.

Tomando en consideración este criterio clasificaron solamente 105 escuelas de un total de 165 (Ver anexo # 5).

En el desarrollo del próximo capítulo se observará la utilidad de esta investigación de mercado, también se tabulará la última pregunta de la encuesta, ya que servirá para el cálculo de la evaluación social.

CAPITULO 5: EVALUACION FINANCIERA Y SOCIAL

En este capítulo se analizará la rentabilidad del proyecto, ya que en capítulos anteriores se notó que era factible su realización en la ciudad de Guayaquil, además cuantificaremos los distintos rubros de costos y gastos que incluye el proyecto. A priori, se conoce que financieramente el proyecto no va a ser rentable, pero se va a tratar de demostrar mediante una evaluación social el bienestar que éste va a generar para la sociedad.

Para la elaboración de éste análisis se hará una proyección a seis años de la implementación del proyecto, con la que se decidirá si el hecho de acondicionar 100 escuelas fiscales en la ciudad de Guayaquil beneficiaran a la sociedad.

5.1. DETALLE DE LOS COSTOS DEL PROYECTO

En esta parte se van a desglosar cada uno de los costos que conformarán el presupuesto de costos global del proyecto, se explicará su procedencia y se justificará la razón de los mismos.

Costos de preparación del proyecto

Esta es la etapa inicial del proyecto, en donde se organizan todos los detalles para formar las bases del proyecto. Aquí están incluidos los costos de levantamiento de información, planificación, organización, viajes, viáticos, equipos y materiales. Esta etapa comienza con la recolección de toda la información relacionada con el proyecto, para luego ordenarla, clasificarla y utilizarla acorde a las necesidades del mismo.

CUADRO # 5.1

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de preparación del proyecto	7.500	0	0	0	0	0
Levantamiento de información	1.400	0	0	0	0	0
Planificación y organización	600	0	0	0	0	0
Viajes y viáticos	3.000	0	0	0	0	0
Equipos y materiales	2.500	0	0	0	0	0

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

Costos de infraestructura

Aquí se incluyen el costo de las computadoras con sus accesorios y también el costo de los respuestos. Además de estos costos deben considerarse los costos de instalación de puntos de electricidad, puntos de datos y los imprevistos que puedan presentarse.

CUADRO # 5.2

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de infraestructura	1.135.560	490.760	7.160	7.160	7.160	7.160
Equipamiento	1.128.400	483.600	0	0	0	0
Repuestos	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160	7.160

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

Costos Operativos

Durante el proyecto surgirán necesidades tales como el mantenimiento de los laboratorios, libros y referencias bibliográficas que deberán ser consultados para el desempeño de las tareas, también se emplearán suministros para la computadoras, papelería, materiales de oficina y copias, y obviamente se debe consumir internet, por ende teléfono.

CUADRO # 5.3

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Operativos	115.000	133.459	132.439	131.612	130.617	129.633
Mantenimiento	0	19.491	19.491	19.491	19.491	19.491
Libros y ref. Bibliográficas	12.000	12.000	12.000	12.180	12.180	12.180
Materiales y suministros	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Papelería y mat. de ofic.	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
Copias	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Internet y difusión	86.000	84.968	83.948	82.941	81.946	80.962

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

Costos de Personal (Salarios y compensaciones)

Los rubros de salarios y compensaciones incluirán el sueldo de los expertos extranjeros, quienes vendrán cada cierto tiempo, el sueldo de los instructores quienes capacitarán a los tutores, el sueldo del personal administrativo, entre otros.

CUADRO # 5.4

CANTIDAD	#MESES	DESCRIPCION	COSTO MENSUAL	COSTO TOTAL
1	12	Director de Proyecto	750	9.000
1	1	Expertos internacionales	2.300	2.300
1	6	Pedagogo-nacional	400	2.400
1	6	Técnico-nacional	400	2.400
4	4	Instructores de tutores e instructores de laboratorio	400	6.400
12	6	Tutores	350	25.200
200	10	Instructores	50	100.000
10	12	Administración	250	30.000
TOTAL				177.700

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

CUADRO # 5.5

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos de Personal(salarios)	178.900	178.900	178.900	180.240	180.240	180.240
Expertos extranjeros	2.300	2.300	2.300	2.335	2.335	2.335
Instructores y tutores	131.600	131.600	131.600	131.600	131.600	131.600
Costo de personal administrativo	39.000	39.000	39.000	39.585	39.585	39.585
Experto locales	4.800	4.800	4.800	5.520	5.520	5.520
Otros	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200	1.200

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

Entrenamiento y Materiales

En esta etapa se realizarán talleres en los que se necesitarán materiales de entrenamiento y su costo dependerá del tipo de taller, ya que pueden ser técnicos o pedagógicos.

CUADRO 5.6

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entrenamiento y materiales	12.035	12.035	12.035	12.215	12.215	12.215
Cursos	9.875	9.875	9.875	10.023	10.023	10.023
Otros	2.160	2.160	2.160	2.192	2.192	2.192

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

Tranporte y viáticos

Los viajes que realizan los expertos extranjeros son parte de los costos del proyecto, su estadía y manutención, también el transporte local tanto para estos expertos como para los tutotes e instructores.

CUADRO 5.7

CONCEPTO	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transporte y viáticos	12.475	12.475	12.475	12.875	12.875	12.875
Viajes Internacionales	1.400	1.400	1.400	1.800	1.800	1.800
Hotel y manutención	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200	3.200
Transporte local	7.875	7.875	7.875	7.875	7.875	7.875

FUENTE: CENTRO DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION
ELABORACION: LOS AUTORES

5.3. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Una de las dificultades que presenta este proyecto es su financiamiento; por lo general el Banco Mundial suele financiar este tipo de proyectos tales como: fumigación en zonas rurales con el fin de evitar enfermedades, erradicación de la educación en lugares marginales, medicina preventiva, etc.

Para la realización del proyecto se cree que es factible que sea financiado directamente por el Ministerio de Educación y Cultura, ya que en capítulos anteriores se mencionó que en proyectos como *Maestr@s.com* se invirtió aproximadamente cuatro millones de dólares en la entrega de bonos para la adquisición de los equipos.

INGRESOS OPERACIONALES

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

EGRESOS OPERACIONALES

Costos de preparación del proyecto	7.500	0	0	0	0	0
Costos de infraestructura	1.135.560	490.760	7.160	7.160	7.160	7.160
Costos Operativos	115.000	133.459	132.439	131.612	130.617	129.633
Costos de Personal(salarios)	178.900	178.900	178.900	180.240	180.240	180.240
Entrenamiento y materiales	12.035	12.035	12.035	12.215	12.215	12.215
Transporte y viáticos	12.475	12.475	12.475	12.875	12.875	12.875
	1.461.470	827.629	343.009	344.102	343.107	342.123

FLUJO OPERACIONAL

-1.461.470	-827.629	-343.009	-344.102	-343.107	-342.123
-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

INGRESOS NO OPERACIONALES

0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

EGRESOS NO OPERACIONALES

Pago de Intereses	0	0	0	0	0	0
Depreciación	0	537.333	537.333	537.333	0	0
Amortización	0	0	0	0	0	0
Pago de créditos de largo plazo	0	0	0	0	0	0
Pago de créditos de corto plazo	0	0	0	0	0	0
	0	537.333	537.333	537.333	0	0

FLUJO NO OPERACIONAL

0	-537.333	-537.333	-537.333	0	0
----------	-----------------	-----------------	-----------------	----------	----------

FLUJO ANTES DE IMPUESTOS

-1.461.470	-1.364.962	-880.342	-881.435	-343.107	-342.123
-------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Impuesto a al Renta	0	0	0	0	0
Depreciación	0	537.333	537.333	537.333	0

FLUJO DE CAJA

-1.461.470	-827.629	-343.009	-344.102	-343.107	-342.123
-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

5.5. EVALUACION PRIVADA VS EVALUACION SOCIAL

Está claro que la evaluación de proyectos consiste en comparar los costos vs. los beneficios que ambos generan, esta es la pauta para decidir si el proyecto debe llevarse a cabo o no. La evaluación privada de proyectos supone que el dinero constituye el único interés del inversionista privado; de tal manera que para la evaluación privada es importante determinar los flujos anuales de dinero que para el inversionista privado implica el proyecto en cuestión (1).

Mientras que la evaluación social de proyectos consiste determinar el efecto que un proyecto determinado tiene sobre la sociedad mediante la comparación de los beneficios con los costos que dicho proyecto implican para la sociedad

5.6. VALOR ACTUAL NETO (VAN)

El cálculo del valor presente neto (VAN) sirve de manera muy eficiente para analizar si un proyecto es atractivo o no. Para dicho cálculo hay que llevar al presente todos los valores futuros proyectados. Para traer todos estos valores futuros proyectados al presente se necesita una tasa mínima. Es decir, que el

proyecto será conveniente si el valor presente neto es cero ó positivo; si es negativo no lo será.

La tasa mínima que se utilizará será la tasa de rendimiento de un certificado de tesorería del estado, que es 12%.

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-1.461.470	-827.629	-343.009	-344.102	-343.107	-342.123

El VAN obtenido es el siguiente: \$ - 3'130.974,63

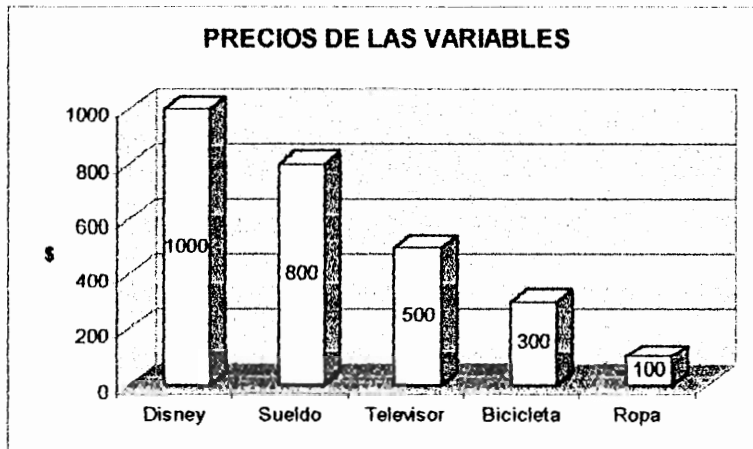
Como el valor fue negativo, se puede concluir que el proyecto financieramente no es rentable.

5.7. VALOR ACTUAL NETO SOCIAL

Como se lo explicó en el capítulo de la investigación de mercado, en esta sección se continuará con el desarrollo de la última pregunta de la encuesta; la cual servirá para determinar la utilidad marginal de que un estudiante de nivel primario de una escuela fiscal tenga los conocimientos para poder utilizar una computadora.

En la evaluación financiera se concluyó que el proyecto no era rentable, por ende se tratará de demostrar que aunque no es conveniente para inversionista privado, sí

GRAFICO # 5.1



ELABORACION: LOS AUTORES

Tomando en consideración todos estos detalles, la pregunta se redactó de la siguiente manera:

10. EL BENEFICIO DE QUE UN ALUMNO DE UNA ESCUELA SEPA MANEJAR UNA COMPUTADORA DESPUES DE UN AÑO, LO COMPARARIA CON:

ENUMERE DEL 1 AL 5 SEGUN SU PREFERENCIA.

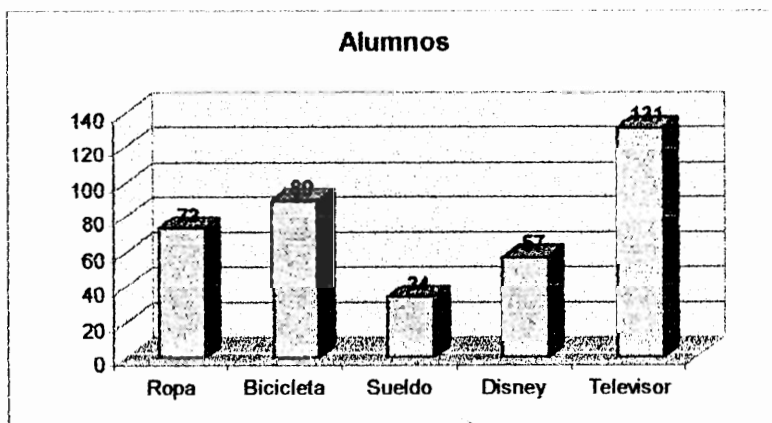
- | | |
|---|--------------------------|
| UNA BICICLETA | <input type="checkbox"/> |
| QUE EL PAPA DEL NIÑO TENGA UN BUEN SUELDO | <input type="checkbox"/> |
| UN VIAJE A DISNEYLANDIA | <input type="checkbox"/> |
| UN TELEVISOR | <input type="checkbox"/> |
| ROPA | <input type="checkbox"/> |

La pregunta se le hizo a los estudiantes de nivel primario, maestros y directores de escuelas fiscales; los maestros y directores debían haber asistido a escuelas fiscales en su niñez para que pudieran ser capaces de responder esta pregunta, ya que solo así el beneficio que se está comparando los afectaría de igual manera. La única diferencia entre ambas encuestas era, que en las encuestas de los profesores-directores se indicaban los precios respectivos. Una vez establecidas las condiciones se procedió al cálculo de la utilidad marginal, en donde los resultados de la encuesta determinaron que las respuestas de los profesores y directores tenían mayor valor monetario que las respuestas de los niños.(ver cuadros #). 5. 1

CUADRO 5.9

Variable	Cantidad
Ropa	73
Bicicleta	89
Sueldo	34
Disney	57
Televisor	131
TOTAL	384

GRAFICO # 5.2



ELABORACION: LOS AUTORES

El beneficio que la educación le aporta a los individuos de una sociedad ni siquiera necesita comprobación alguna, porque ésta es una especie de garantía para el desarrollo de países que se encuentran en vías de desarrollo; porque claramente se puede observar que los países más desarrollados son los que han invertido fuertemente en la educación de sus pueblos.

Luego de este análisis se puede confirmar que el proyecto es rentable y se sugiere que sea implementado.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo central de este proyecto, consistió en demostrar que modernizar el sistema educativo fiscal no es una idea que no se pueda llevar a cabo; es así, que con la realización de este proyecto, no se pretende que el Ecuador salga del grupo de los países subdesarrollados, pero si se desea mostrar al país formas de capacitar a su gente, para que éstos a su vez puedan ser más productivos y competitivos. Se dice que un país no es rico por lo que tiene, sino por su gente; por lo tanto, se deberá trabajar en la educación de esta gente, ya que de esta manera se incrementará la mano de obra calificada, y a su vez, esta mejorará la calidad de vida de todos los ecuatorianos.

A continuación constan las conclusiones del proyecto de **Modernizar el sistema educativo fiscal a nivel primario en la ciudad de Guayaquil**:

1. La inversión tecnológica ha promovido el desarrollo educativo y social de diferentes países Latinoamericanos, es así que el Ecuador no debe ser la excepción, ya que el uso de nuevas tecnologías en el ámbito educativo ha generado el crecimiento de la economía de los países desarrollados. Un país no debe considerar a la educación de su pueblo, como algo que pueda esperar, ya que las consecuencias de esta pueden ser desastrosas.

2. Existe una deuda social por parte del gobierno para con el pueblo ecuatoriano, porque si se hace una reseña histórica del gasto de educación del Ecuador, se notará que no se cumple con el 30% que le corresponde de asignación. El mejoramiento del sistema educativo no es sinónimo de contar con una asignación completa del presupuesto para el gasto de educación, sino depende de la forma en que se gasta ese 30% que corresponde, es decir, la eficiencia en el manejo de los recursos.

3. El Minsiterio de Educación y Cultura desempeñó una excelente labor en el desarrollo del programa de capacitación de computación Maestr@s.com, en donde se capacitó a 4000 maestros de centros educativos fiscales. Sin embargo, esta inversión no está muy justificada, porque el hecho de que un maestro tenga conocimientos de computación y no los pueda transmitir por no

contar con los recursos necesarios, en este caso una computadora, no sirve de mucho, ya que no está contribuyendo al mejoramiento del sistema educativo de una forma óptima.

4. El programa de Desarrollo de la Península de Santa Elena demostró que era posible mejorar la educación, a través de la instalación de laboratorios de computación, lo cual hace que el proyecto de Modernización del sistema educativo fiscal a nivel primario de la ciudad de Guayaquil sea factible.
5. Al hacer la investigación de mercado se pudo comprobar que se tenía un concepto errado de las escuelas fiscales, ya que si no imparte una educación con calidad no implica que todos los recursos con los que cuentan estén deteriorados, en este caso su infraestructura.
6. El proyecto de “Modernización del sistema educativo fiscal a nivel primario de la ciudad de Guayaquil” financieramente no es rentable, ya que por lo general la mayoría de proyectos sociales no son rentables financieramente, pero el bienestar que percibe la sociedad justifica totalmente su inversión.

Una vez enumeradas las conclusiones, se pondrán en consideración las siguientes recomendaciones:

- Que se evalúe periódicamente la administración y desempeño de los laboratorios de computación en las escuelas que fueron instalados, para comprobar si se justifica la inversión y para garantizar una gestión eficiente.
- Motivar a los profesores mediante talleres, y a su vez estos talleres sean una especie de “feedback” para controlar el gestionamiento del proyecto y contribuir al mejoramiento del mismo.
- Tratar de garantizar la continuidad y sustentabilidad de este tipo de proyectos de modernización de la educación, con programas de capacitación, innovación en los recursos que se estén utilizando, etc.
- Concientizar al pueblo ecuatoriano del cambio que se está dando en la educación para motivarlos y comprometerlos a formar parte de este cambio que tendrá resultados que beneficiarán a toda la sociedad.
- Hacer que el gobierno ecuatoriano se comprometa con el cambio que se está dando en la educación, incrementando un punto porcentual dentro de la asignación del gasto de educación en forma constante hasta llegar al porcentaje de asignación legal, siendo ésta, otra manera de garantizar la continuidad de este tipo de proyectos.

NOTAS

CAPITULO I

- (1) Eduardo Oconitrillo ,Un siglo de política costarricense,1982, pag. 87
- (2) Innovaciones en Costa Rica plan de acción de educacion para todos
seguimiento de to dakar
- (3) www.comtelca.hn/archivo_noticias/3jul/Computadoras.htm
Eduardo Doryan,La Revolución de la Inteligencia,
http://www.fod.ac.cr/perfilfod/referencias_rev_inteligencia.html
- (4) Fundación Omar Dengo, Op. Ct. <http://www.fod.ac.cr>
- (5) Op. Ct.
- (6) Op. Ct.
- (7) http://www.cubagob.cu/des_soc/mined/mined.htm

http://www.corpece.org.ec/informante/19_23_noviembre_2001.htm didas

Actualizado el martes, 19 de febrero de 2002

(8) Iván Núñez P., Abriendo una ventana al mundo de la informática, comunicación y educación para todos, Santiago de Chile , noviembre de 1995

<http://www.reduc.cl/homereduc.nsf>

(9) Op. Ct.

(10) http://www.comtelca.hn/archivo_noticias/3jul/Computadoras.htm

(11) <http://www.comtelca.hn/noticias/aznar.htm>

(12) Constitución Política de la República del Ecuador, Título III. De los Derechos Garantías y Deberes, Sección 8ava, Artículo 66

(13) Banco Central del Ecuador, Setenta años de información estadística, BCE 1997

(14) Ec. Leonardo Vicuña, Instituto de Investigaciones Económicas y Políticas, Análisis Informativo sobre la Educación, Guayaquil, Mayo 2002

(15) Nieto Ma. Eugenia 2000, Tesis de Grado, Implantación de un sistema de control de calidad en el sector educativo ecuatoriano, Escuela Superior Politécnica del Litoral, pag. 72

(16) Nieto Ma. Eugenia, Op. Ct.

(17) Ec. Leonardo Vicuña Op. Ct.

(18) Instituto de Investigaciones Económicas y Políticas, Economía Ecuatoriana, Guayaquil, 2001

- (19) Ec. Leonardo Vicuña, Difusión Económica, Instituto de Investigaciones económicas y políticas, Guayaquil, Agosto 2001
- (20) Banco Central del Ecuador, Memoria anuales
- (21) Op. Ct.
- (22) Op. Ct.
- (23) Op. Ct.
- (24) Dr. Kaoru Ishikawa, el Padre de la Calidad del Japón
- (25) Assensa Parisi Víctor, Por qué nos apasionamos por una educación con calidad Argentina, Diciembre 1999
<http://www.campus-oei.org/edytrabajo/productividad.PDF>, pag 26.
- (26) Op. Ct.
- (27) Op. Ct.
- (28) Cortés Lutz Guillermo, Director del Grupo de Estudios de Atacama GEA, Universidad de Atacama-Chile, gecol@educarchile.cl
- (29) <http://www.eurosur.org/FLACSO/mujeres/ecuador/educ.htm>
- (30) MEC, Ministerio de Educación y Cultura
- (31) INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
- (32) MEC, Ministerio de Educación y Cultura
- (33) Lcdo. Carlos Avila Molina, carta dirigida a Juan Ramón Matínez, prestigioso comentarista, autor de la columna Contracorriente en el Diario La

Tribuna Ex Ministro de la Reforma Agraria y director de proyectos privados de desarrollo nacional.

- (34) Assensa Parisi Víctor, Op. Ct.
- (35) Rudiger Doornbusch, Macroeconomía , Sexta edición/ Mc graw-Hill,1996, pag. 303
- (36) Op. Ct.
- (37) Op. Ct.
- (38) El Fomento del Desarrollo Social, Banco y Educación,
- (39) Dorian Eduardo, Op. Ct
- (40) Beccaría, Luis P.- Rey Patricio E.. “La inserción de la Informáticas en la Educación y sus efectos en la reconversión laboral” Instituto de Formación Docente - SEPA- Buenos Aires. 1999
- (41) Cortés Guillermo, Seminario: La Píldora del Día Después y sus alcances, Facultad de Derecho, Universidad de Atacama, septiembre del 2001
- (42) Rey Patricio Luís, Op. Ct. P.
- (43) Marqués, Pere. "El software educativo". www.doe.d5.ub.es. Universidad de Barcelona. España. 1999.
- (44) Barro Robert J., Vittorio Grilli, Ramón Febrero Macroeconomía Teoría y Política, McGraw Hill pag. 348-351.
- (45) Nieto Ma. Eugenia, Op. Ct.

(8) Informe de Labores Octubre 1999- Agosto 2002, Op. Ct.

(9) Op. Ct.

CAPITULO IV

(1) Phillip Kotler y Gary Armstrong, Mercadotecnia, Editorial Prentice Hall, Sexta Edición, 1996, pág 119.

(2) Phillip Kotler y Gary Asmstrong, Dirección de Mercadotecnia, Editorial Prentice Hall, Octava Edición, 1995, pág. 39

(3) Precisión = $\pm 1.96 \sqrt{(pq/n)}$, despejando n obtendremos: $n = 3.84(pq/p^2)$, el número 1.96 en la fórmula de la precisión corresponde a un nivel de confianza de 95%.

CAPITULO V

(1) Fontaine R. Ernesto, Evaluación Social de Proyectos, Ediciones Universidad Católica de Chile, Undécima Edición, 1997, pág. 271.

(2) Sapag Chain Nassir-Sapag Chain Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, Cuarta Edición, 2000, pág. 401

Marqués, Pere. "El software educativo". www.doe.d5.ub.es. Universidad de Barcelona. España. 1999.

Nieto, Ma. Eugenia 2000, Tesis de Grado, Implantación de un sistema de control de calidad en el sector educativo ecuatoriano, Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Oconitrillo, Eduardo. "Un siglo de política costarricense".

Phillip Kotler y Gary Armstrong, Dirección de Mercadotecnia, Editorial Prentice Hall, Octava Edición, 1995.

Phillip Kotler y Gary Armstrong, Mercadotecnia, Editorial Prentice Hall, Sexta Edición, 1996.

Registro Oficial No, 699. 19 de Mayo de 1995. "Ministerio de Educación: Reglamento Orgánico Funcional".

Rudiger Doornbusch, Macroeconomía , Sexta edición/ Mc graw-Hill,1996.

Sapag Chain Nassir-Sapag Chain Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, Cuarta Edición.

Vicuña, Leonardo. Difusión Económica, Instituto de Investigaciones económicas y políticas, Guayaquil, Agosto 2001.

Vicuña, Leonardo. Instituto de Investigaciones Económicas y Políticas, Análisis Informativo sobre la Educación, Guayaquil, Mayo 2002.

<http://www.campus-oei.org/eduytrabajo/productividad.PDF>.

http://www.comtelca.hn/archivo_noticias/3jul/Computadoras.htm

<http://www.comtelca.hn/noticias/aznar.htm>

http://www.corpece.org.ec/informante/19_23_noviembre_2001.htm

<http://www.cti.espol.edu.ec/iepse/inicio.htm>

http://www.cubagob.cu/des_soc/mined/mined.htm

<http://www.eurosur.org/FLACSO/mujeres/ecuador/educ.htm>

http://www.comtelca.hn/archivo_noticias/3jul/Computadoras.htm

<http://www.reduce.cl./homereduc.nsf>

<http://www.fod.ac.cr>