



**PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PLAN DE ESTUDIOS EN EL ÁREA  
DE INFORMÁTICA PARA LOS GRADOS DIEZ Y ONCE EN EL COLEGIO  
DEPARTAMENTAL MERCEDARIO DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**CARVAJAL ENRÍQUEZ JAIRO ENRIQUE**

**MEDINA ARAÚJO JIMMY JAN**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS**

**PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2.002**

**PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UN PLAN DE ESTUDIOS EN EL ÁREA  
DE INFORMÁTICA PARA LOS GRADOS DIEZ Y ONCE EN EL COLEGIO  
DEPARTAMENTAL MERCEDARIO DEL MUNICIPIO DE PASTO**

**CARVAJAL ENRÍQUEZ JAIRO ENRIQUE**

**MEDINA ARAÚJO JIMMY JAN**

**Trabajo de grado para optar al título de  
Licenciado en Informática**

**Asesor  
Mg. Guillermo Cabrera**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMATICAS  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2002**

Nota de aceptación

---

---

---

---

Jurado

---

Jurado

San Juan de Pasto, 5 de Noviembre de 2002

## DEDICATORIA

*A Dios, por haber permitido  
que alcance este sueño y  
guiarme hacia su consecución.*

*A mis padres, Servio y Sixta,  
por su apoyo, sacrificio y  
paciencia, mostrándome  
cada día su amor incondicional.*

*A mi hermano Eduardo,  
y a mi sobrino Carlos, por sus palabras  
de fortaleza en este arduo camino  
que me llevaría a alcanzar esta meta.*

**JAIRO**

## DEDICATORIA

*Para poder alcanzar mi realización  
profesional conté siempre con el amor  
y apoyo incondicional de los cinco seres  
más importantes en mi vida;  
a ellos dedico con profundo  
agradecimiento este trabajo.*

*A Dios, pues Él me bendice en  
todo momento y me da la oportunidad  
de disfrutar de una vida maravillosa.*

*A mi padre, Luis, que con su esfuerzo  
y buen ejemplo logró sacarme adelante.*

*A mi madre, Esperanza el ser que más  
amo en el mundo, quien me alienta,  
me acompaña siempre y le da luz  
a mi existencia.*

*A mi hermana Julia, quien me apoya y se  
preocupa por mí a cada instante.*

*A mi sobrina Valentina, quien a pesar  
de su corta edad me brinda  
ternura y calma.*

**J I M M Y**

## **AGRADECIMIENTOS**

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Dios, por habernos dado los dones suficientes para hacer realidad este sueño que parecía inalcanzable.

La Universidad de Nariño, por abrirnos las puertas y encaminar nuestros conocimientos y saberes hacia la realización, superación y éxito.

Nuestro asesor GUILLERMO CABRERA, por ser nuestro guía, por su paciencia y dedicación.

Muy especiales, al profesor ALVARO BRAVO, por sus enseñanzas, amabilidad y calidad humana.

Todos nuestros amigos y colaboradores, por su dedicación y apoyo.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. ASPECTOS GENERALES	18
1.1. AREA DE INVESTIGACIÓN	18
1.2. LINEA DE INVESTIGACIÓN	18
1.3. JUSTIFICACIÓN	18
1.4. OBJETIVOS	19
1.4.1 Objetivo General	19
1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.5. FORMULACION DEL PROBLEMA	20
1.6. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.7. DELIMITACION	21
1.8. LIMITACION	21
1.9. BENEFICIARIOS	21
2. MARCO TEORICO	22
2.1. RESEÑA HISTORICA DEL COLEGIO	22
2.2. NUEVAS NECESIDADES EDUCACIONALES	26
2.3. INFLUENCIA DE LA INFORMATICA EN LA COMUNIDAD	27
2.4. MARCO CONCEPTUAL	32

2.4.1	Marco Legal	32
2.4.2	Áreas obligatorias y fundamentales	32
2.4.3	La informática educativa como elemento pedagógico	34
2.4.4	Aula de informática	36
2.4.5	Plan de Estudios	36
2.4.6	Proyecto Educativo Institucional	38
2.4.7	Áreas de formación	38
2.4.8	Áreas obligatorias, fundamentales y optativas	40
2.5.	TERMINOS INFORMATICOS	41
2.6.	INCIDENCIA SOCIAL Y CULTURAL DEL PROYECTO	48
3.	METODOLOGIA	49
3.1	POBLACION Y MUESTRA	49
3.2.	FUENTES DE INFORMACION	50
3.3.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
3.3.1	Estado de los recursos físicos y computadores en el C.A.S.D	51
3.3.2	Relación entre software existente y su manejo	59
3.3.3	El programa de informática y las expectativas estudiantiles	61
4.	CONCLUSIONES	66
5.	RECOMENDACIONES	69
6.	PROPUESTA ACADÉMICA	70
6.1.	DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS	70
6.2.	METODOLOGÍA DEL TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS	84

6.3. INDICADORES DE EVALUACIÓN	85
6.4. COEVALUACIÓN – HETEROEVALUACIÓN	85
6.5. ORGANIZACIÓN	86
6.6. RECURSOS	86
6.6.1. Equipo Docente y administrativo	86
6.6.2. Técnicos	86
6.6.3. Materiales	87
6.6.4. Físicos	87
BIBLIOGRAFIA	88
ANEXOS	90

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Cuestionario establecido para la recolección de información (dirigido a estudiantes)	91
Anexo B . Cuestionario establecido para la recolección de información (dirigido a docentes y administrativos)	93

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Estado actual del aula de informática (según los estudiantes)	54
Figura 2 . Estado actual del Aula de informática (según los Docentes y administrativos)	55
Figura 3 . Estado actual de Hardware y Software (según los Estudiantes)	57
Figura 4 Estado actual de Hardware y Software (según los Docentes y administrativos)	58
Figura 5. Manejo y conocimiento de programas (Estudiantes)	59
Figura 6. Manejo y conocimiento de programas (Docentes y administrativos)	60
Figura 7. Diagnóstico del contenido del programa actual de Informática (Estudiantes)	61
Figura 8. Expectativas ante programa de informática (Según docentes y administrativos)	62
Figura 9. Cambios y mejoras en el programa actual de informática (Según docentes y administrativos)	63
Figura 10. Expectativas ante el conocimiento y manejo de Internet (Estudiantes)	64
Figura 11. Importancia del área de informática (Estudiantes)	65

## RESUMEN

El mundo actual es un mundo saturado por los avances de la ciencia y la tecnología lo cual obliga a preparar a las jóvenes generaciones para que conozcan, comprendan y manipulan procesos y objetos tecnológicos pasando del uso mecánico sin ningún conocimiento de su estructura interna, al nivel de comprensión, que le permitan desarrollar capacidades para vivir en dicho mundo, con criterios de responsabilidad para utilizar los beneficios y comodidades que trae consigo.

La Ley General de Educación. Ley 115 de 1.994, introduce el Área de Tecnología e Informática como fundamental y obligatoria, tanto en la Educación Básica ( Art. 23 ) como en la Media Académica ( Art. 31 ) y en la Media Técnica ( Art. 32 ). De acuerdo a esta necesidad, se plantea en el Colegio Departamental Mercedario una propuesta para la creación de un Plan de Estudios en el área de Tecnología e Informática para los grados diez y once, con el fin de satisfacer las aspiraciones y necesidades más inmediatas, tanto de los estudiantes como del cuerpo docente y administrativo. En esta propuesta el énfasis radica en una formación en la vida para la vida, es decir en el manejo de principios y valoraciones inherentes a la tecnología sobre los que se basan y fundamentan los distintos desarrollos tecnológicos como preparación para enfrentar los retos propios del mundo del trabajo en procura de un desempeño social próspero. Para un buen desarrollo de la propuesta del plan de estudios se debe contar con la presencia de personal capacitado en dicha área, es decir, Licenciados en Informática quienes son los llamados a dirigir este proceso de cambio.

## **ABSTRACT**

The current world is a world saturated by the advances of the science and the technology that which forces to prepare to the young generations so that they know, understand and they manipulate processes and technological objects passing of the mechanical use without any knowledge of its internal structure, at the level of understanding that you/they allow him to develop capacities to live in this world, with approaches of responsibility to use the benefits and comforts that she/he brings get.

The General Law of Education. Law 115 of 1.994, introduces the area of Technology and Computer science as fundamental and obligatory, so much in the Basic Education (Art. 23) like in the Academic Stocking (Art. 31) and in the Technical Stocking (Art. 32). according to this necessity, she/he thinks about in the Departmental School Mercedario a proposal for the creation of a Plan of Studies in the area of Technology and Computer science for the degrees ten and eleven, with him end of satisfying the aspirations and more immediate necessities, so much of the students as of the educational and administrative body. In this proposal the emphasis resides in a formation in the life for the life, that is to say in the handling of principles and inherent valuations to the technology on those that are based and they base the different technological developments as preparation to face the challenges characteristic of the world of the work in it offers of a social acting I prosper. For a good development of the proposal of the plan of studies it should be had personnel's presence qualified in this area, that is to say, Graduates in Computer science who you/they are the calls to direct this process of change.

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, diferentes innovaciones tecnológicas tales como el televisor, radio, grabadoras, proyectores y muchos otros elementos en menor o mayor grado han sido y siguen siendo utilizados en el ambiente escolar.

El contacto del estudiante con dichas tecnologías se puede decir que es de dos formas:

Una, directamente con su institución educativa que ha tenido o tiene los recursos financieros para adquirirlas, y otra a través del mundo familiar o social en el que se desarrolla el estudiante.

Se destacan los computadores modernos que son uno de los productos más importantes en la tecnología educativa. Estos son una herramienta esencial, no solamente en el ámbito educativo, sino en muchas otras áreas como: la industria, ciencia, entes gubernamentales, etc.

En este sentido, vale la pena mencionar que el costo de esta tecnología es un factor que de hecho limita el acceso a usuarios potenciales: En la actualidad, los computadores existentes en el mercado solamente pueden ser adquiridos por personas que tienen medios económicos, que en algunos casos son sumamente altos y también por instituciones privadas con cierto nivel de ingresos. En otras

ocasiones, los estamentos educativos que no poseen dichos recursos para la creación de un aula de informática requieren de una gran voluntad de autogestión de los integrantes de la comunidad educativa para la generación y consecución de recursos financieros.

Dadas las características de estas nuevas tecnologías, y el desconocimiento de algunos estamentos educativos sobre: currículo, presupuesto, la adquisición de equipos, el diseño de aulas informáticas, etc. con el presente proyecto se pretende responder a una necesidad inmediata por parte de los directivos del COLEGIO DEPARTAMENTAL MERCEDARIO en el sentido de brindarle elementos para el desarrollo del plan de estudios en el área de informática.

## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1. ÁREA DE INVESTIGACIÓN**

Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación ( Ley 115 – Ley General de Educación).

### **1.2. LINEA DE INVESTIGACIÓN**

Currículo en el área de Informática.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Con la expedición de la Ley General de la Educación (Ley 115 de 1.994), el Ministerio de Educación Nacional optó por incorporar como área obligatoria y fundamental la Tecnología e Informática y el uso de ésta dentro del currículo de los establecimientos educativos, en el ámbito de educación básica primaria, básica secundaria y media vocacional, en respuesta a la necesidad de preparar estudiantes aptos para vivir en un mundo en continuo desarrollo tecnológico. Sin embargo, esta articulación ha llegado de un momento a otro, de manera que la comunidad educativa, desde hace ocho años, se ha visto en la necesidad de afrontar este inusitado cambio sin tener la suficiente preparación.

Indiscutiblemente la introducción de la informática en las diferentes actividades del hombre y específicamente en educación nos hace pensar en la necesidad de actualizarnos en el diseño de ambientes de aprendizajes eficaces y significativos.

A partir de la creación de un plan de estudios en el área de informática, el COLEGIO DEPARTAMENTAL MERCEDARIO ganará en calidad de formación de sus estudiantes, puesto que el área de informática puede prestar apoyo a las demás áreas, como también el poder formar a estudiantes en el ámbito mismo de la informática.

#### **1.4. OBJETIVOS**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Realizar una propuesta para la creación de un plan de estudios en el área de informática para los grados diez y once del Colegio Departamental Mercedario Municipio de Pasto.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Especificar los recursos informáticos actuales que se utilizan en el Colegio Departamental Mercedario en el área de informática.

- Evaluar los recursos informáticos actuales que se utilizan en el Colegio Departamental Mercedario en el área de informática.
- Elaborar una propuesta para la aplicación de la informática en el proceso de aprendizaje del Colegio Departamental Mercedario.

### **1.5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿ El Colegio Departamental Mercedario cuenta con un plan de estudios en el área de informática que permita brindar una educación acorde a las políticas nacionales sobre ciencia y tecnología?

### **1.6. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

El Colegio Departamental Mercedario no dispone por el momento de un plan de estudios en el área de Informática que permita brindar a sus estudiantes una educación más acorde a las nuevas normas establecidas en la Ley General de Educación (Ley 115 de 1.994)

### **1.7. DELIMITACIÓN**

El tema a investigar se enfocará en la realización de un análisis y diseño de un plan de estudios en el área de informática para los grados diez y once del Colegio Departamental Mercedario – Municipio de Pasto.

### **1.8. LIMITACIÓN**

El trabajo se realizará en el Colegio Departamental Mercedario, perteneciente al Municipio de Pasto. Los puntos a desarrollar son los establecidos en los objetivos específicos.

El proyecto estará dirigido a la comunidad educativa del Colegio Departamental Mercedario, donde sus directivos desean crear un plan de estudios en el área de informática.

### **1.9. BENEFICIARIOS**

El proyecto está pensado para la Comunidad Educativa del Colegio Departamental Mercedario.

## **2. MARCO TEORICO**

### **2.1. RESEÑA HISTORICA DEL COLEGIO DEPARTAMENTAL MERCEDARIO**

El Colegio Departamental Mercedario tuvo su origen como respuesta a una necesidad comunitaria que tenía una serie de dificultades para enviar a jóvenes estudiantes que al terminar sus estudios de básica primaria se ven obligados a trasladarse a otros extremos de la ciudad, para poder continuar sus labores académicas con el consecuente peligro y aumento de costos que implica este desplazamiento.

Esta Institución Educativa, tuvo la fortuna de contar con la valiosa colaboración de los señores: Augusto Torres, Alfonso Rodríguez, Arnulfo Castro y Salomón Erazo, como directivos de la Asociación de Padres de Familia, destacándose el primero de los citados por la visión futurista e inagotable dedicación que facilitó e hizo posible esta empresa.

Igualmente importante, fue la participación de profesores que en aquella oportunidad constituían el Cuerpo Docente de la sección primaria y que otorgaron posibilidades en la búsqueda de la creación de la nueva institución, destacándose por su permanente actividad el profesor Alfonso Argote, constituyéndose en fundador, circunstancia que tuvieron en cuenta sus compañeros para elegirlo

como la persona más indicada para guiar los destinos de la naciente Entidad Educativa.

Conjuntamente Padres de Familia y Profesores, elaboraron su solicitud a la Secretaría de Educación, pidiendo se conceda licencia de funcionamiento y ésta, a su vez, envió como delegada a la Doctora Judith Arévalo y el Supervisor Ernesto Revelo, para que observaran todo detalle que les permitiera conceptuar sobre la posibilidad de admitir la creación del nuevo colegio.

Como consecuencia de la visita realizada, se obtuvo la licencia de funcionamiento No. 052 de marzo 3 de 1981, mediante la cual se autorizaba iniciar labores para Educación Básica Secundaria y bajo la dirección del Profesor Alfonso Argote.

La nueva institución se organizaba como una entidad de carácter oficial y posteriormente se buscó mayores garantías de supervivencia y progreso, a través de acciones encaminadas a conseguir la Departamentalización del Colegio y consecuentemente el presupuesto necesario para permitir el normal funcionamiento del establecimiento. Esto último se logró mediante la ordenanza No. 37 de Noviembre 25 de 1981.

Una vez obtenida la asignación presupuestal departamental, en los pocos años de existencia, el colegio se ha preocupado por ampliar su planta física y es así como, en la actualidad cuenta con diez aulas de clase, una unidad administrativa, sala de

profesores, biblioteca, laboratorios de física, química y biología, un número considerable de mobiliario, equipos y material didáctico.

“En el período lectivo 84-85, se recibe la visita de los Señores supervisores: Carmela Bastidas, Guillermo Rodríguez y Ciro Portilla, con el fin de inspeccionar el trabajo realizado durante los primeros años de existencia de esta entidad; el resultado fue magnifico y se obtuvo la aprobación hasta nueva visita por parte del Ministerio de Educación, resolución No. 9481 de junio 21 de 1985, los directivos del colegio considerando que la Institución no debe detener su marcha; en forma inmediata, solicitan a Secretaria de Educación se conceda licencia de funcionamiento para media vocacional, resolución No. 122 de Julio de 1985.

Posteriormente esta Institución fue visitada para aprobación en el mes de Marzo de 1987, desafortunadamente el resultado de la misma no fue el deseado, ya que se aprobaba por tiempo limitado, conformaron la Comisión de Secretaria de Educación los Señores Supervisores: Carmela Bastidas, Guillermo Rodríguez y Ciro Portilla. Resolución No. 04310 de Mayo 26 de 1987.

Otro aspecto de vital importancia y que merece resaltarse es la vinculación de la institución al CENTRO AUXILIAR DE SERVICIOS DOCENTES C.A.S.D., a partir del periodo de 1984-1985.

La adscripción que se cita, es la respuesta a una necesidad comunitaria, en la cual se puede determinar que el alumno que ingrese a esa entidad, al término de sus estudios, se haya habilitado para afrontar con solvencia su futuro; Nuestra vinculación a esa entidad, posibilita al alumno MERCEDARIO, múltiples opciones al obtener el título de bachiller en una de estas seis especialidades:

- Gestión Microempresarial.
- Atención al paciente limitado.
- Educación ambiental.
- Procesamiento de alimento.
- Secretariado auxiliar contable.
- Mercadeo y ventas

Hasta la fecha, el colegio ha logrado catorce promociones de bachilleres, con un total de quinientos setenta y siete egresados con la formación técnica que el colegio ofrece.

La primera promoción se proclamó en el año de 1987, con un total de 23 graduandos, 17 en la modalidad de Comercio y 16 en la modalidad de Salud y Nutrición.

En el mes de Noviembre de 1992, asumió la Rectoría el Magíster Rodrigo Dávila Figueroa, mediante acto administrativo No. 138 de Marzo 10 de 1993.

En la actualidad el Colegio Mercedario, cuenta con la aprobación de estudios hasta el año 2000, situación acreditada mediante resolución No. 113 de Julio 7 del 2000 emanada por el gobierno municipal, luego de una visita practicada por los señores supervisores: Guillermo Rodríguez y Armando Rivas.”<sup>1</sup>

## **2.2. NUEVAS NECESIDADES EDUCACIONALES**

En la actualidad son muchos los colegios privados y oficiales que cuentan con aulas de informática. La organización de estas aulas de cómputo se dio en un comienzo por elevar el status del colegio sin tener en cuenta las necesidades educativas.

Viéndose en dificultades al no saber qué hacer con las aulas de informática, ocasionó la sub- utilización del computador como un material didáctico más. Otro problema encontrado fue la falta de docentes calificados y en su reemplazo se contrató a ingenieros de sistemas y técnicos, quienes carecían de conocimientos pedagógicos, ocasionando desmotivación hacia la informática en los educandos.

---

<sup>1</sup> COLEGIO DEPARTAMENTAL MERCEDARIO. Proyecto Educativo Institucional. 2001

La organización de aulas de informática en los planteles educativos debe partir en primera instancia de la filosofía institucional y del análisis de necesidades educativas. Esto determina a los planteles y programas contar con el equipo , el tipo, la cantidad de máquinas y su funcionamiento en general.

Es importante la capacitación de docentes en esta área, como también la adecuación del currículo, para que el uso de computador en el aula redunde en beneficio del estudiante en su formación integral.

### **2.3. INFLUENCIA DE LA INFORMÁTICA EN LA COMUNIDAD**

Ya a comienzos de los ochenta la informática era frecuentemente comparada como una nueva revolución industrial, por ejemplo Mota, afirmaba: “Es un hecho reconocido que la revolución tecnológica en la informática constituye uno de los cambios cualitativos más importantes del presente siglo, al grado que por sus profundas implicaciones económicas y sociales ha sido llamada *La Segunda Revolución Industrial*”.<sup>2</sup> Ahora con el advenimiento de la Internet, es indudable que nos encontramos en la era de la información. Como lo consigna Plumb: “se puede observar que la sociedad ha alcanzado una nueva etapa en su desarrollo, evolucionando de la sociedad industrial a la sociedad de la información”.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> RIVERA PORTO, Eduardo. Computadoras en la Educación. Libro de Internet. En: <http://msip.lce.org/exporto/libros/edu.1/p.39>. San Juan de Puerto Rico, 1.993.

<sup>3</sup> PLOMP, Tjeerd et.al. New Approaches for Teaching, Learning and Using Information and Communication Technologies in Education, En: Prospects, vol. XXVII, No. 3, p. 427, UNESCO. Paris, September 1.997

Es fácil apreciar la influencia que los computadores han tenido en el progreso de prácticamente todas las ciencias. Ellos no sólo han multiplicado las posibilidades para obtener un conocimiento aun más completo sobre una materia específica, sino que también han traído la necesidad de desarrollar una nueva filosofía de investigación científica.

Por otra parte es importante destacar el aporte de Sendov quien afirma que: “el poder de las nuevas tecnologías de comunicación está influenciando tan profundamente la vida del hombre y la economía que todos volveremos a ser educandos otra vez, tanto individuos como miembros de comunidades de aprendizaje y organizaciones de aprendizaje en una sociedad de aprendizaje.

Las condiciones actuales del país, en las cuales el desarrollo de la ciencia y tecnología aparece como requisito necesario para el desarrollo social y económico, han hecho que sobre la escuela se dirijan todas las miradas, existiendo el firme convencimiento de que es desde allí donde se pueden entrar a generar los cambios fundamentales que el país requiere para tiempos futuros”.<sup>4</sup>

La tecnología informática desempeña un papel fundamental dentro de las sociedades modernas. Respecto a la situación en el país Llinas opina: “ ... la educación en ciencia y tecnología es casi inexistente en la educación formal

---

<sup>4</sup> SENDOV, Blagovest. Toward Global Wisdom in the era of Digitalisation and Communication. En: Prospects, Vol. XXVII, NO. 3, p..415,UNESCO. Paris, September 1.997

primaria y secundaria, e ineficiente en gran parte de la educación superior”<sup>5</sup>. Lo anterior indica que la posibilidad de que Colombia compita adecuadamente con otros países depende de la realización de un enorme esfuerzo a nivel educativo.

La importancia de utilizar los computadores en la educación radica en los siguientes aspectos: (1) el acceso a materiales de aprendizaje de gran riqueza y creatividad; (2) la posibilidad de usar sistemas interactivos y de redes; (3) la posibilidad de usar la informática y programas educativos para avanzar en procesos de aprendizaje y (4) el acceso por telemática a extensos bancos de datos permanentemente actualizados.

La discusión sobre las clases de materiales educativos computarizados sirve de base para analizar si éstos están en la capacidad de enriquecer la educación. Esto puede entenderse de dos maneras: se trata simplemente de hacer lo mismo que se puede hacer ahora en la educación, pero quizás con más eficiencia o eficacia, o se trata de lograr resultados que hoy día, con los medios convencionales, difícilmente se puede lograr, ambas posibilidades tienen cabida; habrá situaciones en que ambos medios de enseñanza tienen bastante potencial, pero resulta difícil al profesor hacerlo efectivo bajo las condiciones de masificación, tiempo o recursos que pueden estar ligados al trabajo diario. Tal puede ser el caso de las

---

<sup>5</sup> LLINAS, Rodolfo. Ciencia, Educación y Desarrollo de Colombia en el siglo XX. En: Colombia. Al filo de la oportunidad. Editorial Linotipia Bolívar y Cia. Bogotá, 1.995. p.23.

habilidades y destrezas básicas de pensamiento, muchas de las cuales pueden desarrollarse con medios como tiza y tablero, el material impreso, etc., pero que en ciertos casos resultan insuficientes. En tales ocasiones un material algorítmico, puede brindar oportunidades de individualizar el ritmo, la secuencia y aún el contenido de la enseñanza, al tiempo que es motivante para el estudiante.

Lo esencial en cuanto a ganancia marginal en eficiencia y eficacia en procesos de aprendizaje por parte de los materiales educativos computarizados, es no perder de vista el criterio básico de selección (utilizar los materiales educativos computarizados siempre y cuando no haya un mejor medio de enseñanza-aprendizaje para lograr lo mismo) y las condiciones asociadas a cada tipo de materiales educativos computarizados y a su manejo.

De todas maneras antes de involucrar una nueva tecnología en la actividad docente es imprescindible analizar las ventajas e inconvenientes que se puedan presentar.

Los aspectos que justifican la introducción del computador en el proceso didáctico son:

- El estudiante aprende basándose en procesos lógicos, el funcionamiento del computador se basa también en procesos lógicos, dirigidos por el programa.

Se trata de compatibilizar esos dos procesos según la formación lógica de cada asignatura.

- La adaptación a la velocidad de aprendizaje ya que podrá pedir a la máquina la revisión del proceso, las veces que sea necesario.
- Se superan las limitaciones dirigidas a la enseñanza programada clásica, es decir podemos adecuar este proceso a las necesidades particulares de cada estudiante.
- Ofrece posibilidades de una auto-evaluación instantánea y continuada. El profesor puede estar informado sobre el nivel de la clase o de un alumno en particular.
- Reúne una gran cantidad de medios relevantes para una situación de aprendizaje eficaz: posibilidades visuales (gráficos, colores); posibilidades acústicas por la utilización de frecuencias y tonos, además de la posibilidad de la incorporación de la voz humana a través de medio adecuados. La participación del alumno en el proceso lo lleva a la motivación para aprender.

## **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

**2.4.1 Marco Legal.** En el artículo quinto y de conformidad al artículo 67 de la *Constitución Política Colombiana*, la Ley General de Educación plantea los siguientes fines:

- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social, político y económico del país.
- La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo

Como punto de partida de la incorporación de la informática en la escuela, es necesario conocer lo que establece la Ley General de la Educación, ley 115 de 1.994.

**2.4.2 Áreas Obligatorias y Fundamentales (Artículo 23)** Para el logro de los objetivos de la educación Básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales

del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo al currículo y al Proyecto Educativo Institucional.” Una de estas áreas obligatorias es “Tecnología e Informática”.

En el artículo 20 de la Ley General de Educación, referente a los objetivos generales de la educación básica, expresa: “Es una obligación de la educación básica propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social, y con la naturaleza, de manera tal que prepare el educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.”<sup>6</sup>

- Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de problemas de la ciencia, la tecnología y la vida cotidiana.

---

<sup>6</sup> MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de Educación.

**2.4.3 La Informática Educativa como elemento pedagógico.** En el desarrollo de una asignatura se deben aplicar estrategias y métodos pedagógicos activos y vivenciales que incluyan la exposición, la observación, la experimentación, la práctica, el laboratorio, el taller de trabajo, la informática educativa, el estudio personal y los demás elementos que contribuyan a un mejor desarrollo cognitivo y a una mejor formación de la capacidad crítica, reflexiva y analítica del educando

La implementación de la informática al proceso educativo, debe estar orientada por los siguientes principios:

- La formación integral de los estudiantes debe contener elementos que los acerque de una manera gradual e intencional, al mundo en el cual van a interactuar y dentro de esto es fundamental entrar en contacto con los avances científicos y tecnológicos, que afectan de una manera u otra el ambiente cultural de nuestro medio.
- La informática educativa y el uso de la computadora se deben introducir al currículo actual, de la forma más natural posible, incorporándose como medio en las áreas del conocimiento y solo en lo esencial como nuevo contenido.

- Se espera que la introducción de la informática en cada institución sea un proceso progresivo en el cual docentes y estudiantes pasen de ser usuarios de materiales educativos computarizados a ser creadores de sus propios ambientes de aprendizaje enriquecidos con la computadora.
- El uso de la computadora no debe ser un fin dentro del currículo, sino un elemento de renovación curricular al proporcionar como medio, la oportunidad a los docentes, de crear ambientes de aprendizaje.
- La elección del momento dentro de los programas curriculares, en los cuales se va a utilizar la computadora, debe ser decisión de los docentes, para lo cual deben capacitarse; proceso que debe conducir a lograr un cambio observable de los docentes en relación con la informática.
- El proceso de capacitación debe partir del análisis del potencial de la computadora derivada de las características tales como la interactividad, información de retorno inmediato, su alto poder de cálculo y graficación, individualización del aprendizaje, flexibilidad y que su elección se justifique en la medida en que como medio aporte la posibilidad de favorecer nuevos aprendizajes que no podrían lograrse sin él o aspectos en los que la computadora dé una nueva dimensión didáctica del aprendizaje; igualmente

conocer y analizar los materiales existentes y las herramientas y paquetes de uso general que puedan ser utilizados en el proceso.

**2.4.4 Aula de Informática.** Es una aula de enseñanza-aprendizaje en el manejo de la información, la cual se apoya en Materiales Educativos Computarizados, aquí además de iniciar a los estudiantes en una nueva asignatura como lo es la informática también sirve de soporte para otras asignaturas brindando así un enriquecimiento de conocimientos a los alumnos.

**2.4.5 Plan de Estudios.** El Plan de Estudios es una estrategia para desarrollar intencionalmente el currículo de la educación formal. Debe dar respuestas en cuanto al qué; al cómo, al para qué y al cuándo del quehacer educativo con miras a satisfacer las necesidades y expectativas que la comunidad y cada estudiante tienen con respecto a la institución. Los mismos interrogantes se plantean para la evaluación y seguimiento de los procesos formativos y administrativos de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales, las áreas optativas y los temas de enseñanza obligatoria se organizan para conformar el plan de estudios propio de una institución. Su enseñanza no se desarrolla siguiendo estrictamente la lógica interna del área, como se hace tradicionalmente, de acuerdo con un determinado programa curricular, sino que sus contenidos se utilizan como **instrumentos** (criterios, fuentes de conocimiento, de métodos, de estrategias),

para lograr los propósitos de los proyectos pedagógicos, sobre bases teóricas construidas y apropiadas por los involucrados en el proyecto.

El plan de estudios se estructura con base en principios, normas, criterios y enfoques que orientan la concepción y desarrollo de cada uno de los grupos de áreas obligatorias y fundamentales y de **áreas** optativas así como la de los temas de enseñanza obligatoria. Incluye por lo tanto la explicitación de objetivos por niveles y grados, la organización y distribución del tiempo, el establecimiento de criterios didácticos (metodológicos), criterios de administración y evaluación, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

Lo que hace el plan de estudios es organizar a través de proyectos pedagógicos (asignaturas u otro tipo de actividades), el conjunto de áreas y temas previstos en la Ley y en el Proyecto Educativo Institucional, de tal manera que les de organicidad necesaria para adelantar el proceso pedagógico con la sistematicidad requerida.

Dentro de esta nueva manera de desarrollar el Plan de Estudios, además de los trabajos por proyectos puede haber, como parte de ellos, clases formales de las áreas, para ampliar, estructurar o afinar lo ya trabajado, para facilitar una nueva sesión del proyecto o para despertar inquietudes hacia niveles más avanzados de

conocimiento. Pero en todo caso no se trata de desarrollar dos currículos paralelos y repetitivos.

**2.4.6 Proyecto Educativo Institucional.** Con el fin de lograr la formación integral del educando, cada establecimiento educativo deberá elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional en el que se especifiquen entre otros aspectos, los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, todo aquello encaminado a cumplir con las disposiciones de la presente ley y sus reglamentos.

**2.4.7 Áreas de Formación.** Un área de formación se estructura con propósitos de desarrollo integral a partir de diferentes disciplinas provenientes de una o más áreas de conocimiento.

Si el proceso educativo está centrado en el educando y si lo que se busca es el pleno desarrollo de sus potencialidades, se hace necesario que el concepto de área también sea revisado. En la medida en que la necesidad de aprender se presenta durante toda la vida, el desarrollo de las áreas debe dar importancia al cultivo de actividades para descubrir; criterios para analizar y tomar decisiones, desarrollo de valores, actitudes emprendedoras, conciliadoras, solidarias, estrategias cognoscitivas, comunicativas y ante todo, gusto por la búsqueda y el uso consciente del conocimiento.

Para ello cada área debe concebirse como un espacio que posibilita experiencias educativas, donde se plantean y analizan diversas formas de entender el mundo, de explicarlo, de argumentar, de dar sentido a la acción; donde se conocen procedimientos para anticiparse a los problemas, para afrontarlos y resolverlos; donde se incentiva desde varias perspectivas el cultivo de las múltiples potencialidades y aptitudes humanas, se viven procesos que permiten a cada uno ubicarse, comprometerse y crecer en sus relaciones con el ambiente, con los demás y consigo mismo; se descubren fuentes de criterios y conocimientos; se aprende a ser autónomo y a tomar decisiones responsablemente, se abren espacios y tiempos para valorar y disfrutar el mundo, etc. Pasearse por las ciencias y las artes y descubrir como entienden, analizan, afrontan, viven y disfrutan la vida los filósofos, los literatos, los artistas, los matemáticos, los psicólogos, etc., constituye una experiencia que hace de la institución educativa un espacio que incentiva a cada uno de sus integrantes a buscar su pleno desarrollo y a comprometerse en la búsqueda del bien común.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas, se constituyen en instrumentos para la comprensión el análisis y el tratamiento de los problemas que se han seleccionado en esa síntesis cultural de la que hablábamos antes.

Desde hace unas décadas tanto el Currículo como el Plan de Estudios han estado centrados en las áreas. Desarrollar el programa de cada una ha sido una tarea a

la cual hemos dedicado grandes esfuerzos, animados por la convicción, honesta pero tal vez falsa, de que al cumplir con los programas se garantizaba la formación integral y el desarrollo humano. Ahora se estudiarán las áreas con una visión que se ha venido proponiendo y que algunos han llevado a la práctica pero que todavía no se ha generalizado y es la de que se las trabaje en cuanto contribuyan a la formulación, el análisis y las propuestas de solución de los problemas seleccionados, ya no por ellas mismas. Esto exige cambios profundos en la mentalidad empleada y en los resultados esperados.

Los maestros y estudiantes, que comprendan y analicen las áreas en forma semejante tendrán metas diferentes a las tradicionales y asumirán roles y metodologías también diferentes.

**2.4.8 Áreas Obligatorias y Fundamentales y Áreas Optativas.** El concepto de área obligatoria y fundamental hace referencia a un cuerpo de conocimientos y valores, habilidades y destrezas, estrategias cognoscitivas y actitudes, que según la Ley General de Educación, no pueden faltar en la formación integral del individuo. El concepto de **área optativa** hace referencia a un cuerpo de conocimientos y valores que, de acuerdo con la filosofía del Proyecto Educativo Institucional y la fundamentación conceptual del currículo, interesan específicamente a ciertas personas, dadas sus inclinaciones vocacionales y las necesidades sociales, y que por lo tanto, es necesario ofrecer, de manera que los estudiantes puedan escoger libremente. Las áreas optativas deben estar

integradas al plan de estudios de tal manera que se articulen con las demás en igualdad de condiciones; no pueden ser consideradas como agregados de segundo orden, como las “costuras” que se incluyen en los planes de estudio actuales.

## 2.5. TÉRMINOS INFORMÁTICOS

- **Aplicaciones Multimediales:** Conjunto de programas de computador elaborados para entender una función específica, tales como: la contabilidad, la nómina o las ventas en una empresa.
- **Archivo:** Grupo de elementos de información de naturaleza similar
- **Celdas:** Se conoce con el nombre de celda una casilla identificada con una letra y un número, que corresponden, respectivamente, a la columna y a la fila que ocupan en la hoja de cálculo.
- **Chat:** (Charlar, Conversar) Dícese de una comunicación simultánea entre dos o más personas a través de Internet.
- **Ciberspacio:** Hace referencia al entorno o mundo donde coexisten personas y computadoras. Se podría decir que Ciberspacio es el lugar en donde nos encontramos cuando estamos en línea con Internet.

- **Computador:** Sistema electrónico que maneja símbolos y está diseñado para aceptar y almacenar datos de entrada, procesarlos y producir resultados de salida automáticamente, bajo la dirección de un programa almacenado de instrucciones detalladas paso por paso.
  
- **Correo Electrónico:** (E-mail) Es un medio rápido y eficaz de comunicación, que permite intercambiar mensajes, programas, audio, video e imágenes a través de Internet. Es una de las actividades más utilizadas por los usuarios de la red. Cada usuario dentro del sistema posee una dirección de la siguiente forma: usuario @ ordenador. subdominio. Dominio.
  
- **Diapositiva:** Una diapositiva es un bloque básico de construcción de una presentación. Está formada por varios elementos que pueden ser texto, imágenes, sonido u otras diapositivas. Se pueden añadir muchas más cosas a una diapositiva.
  
- **Dirección:** Dícese del número Internet Protocol que identifica a cada máquina en Internet. Está formado por cuatro cadenas de números separados por puntos, por ejemplo 155.54.15.240. Técnicamente es una cadena binaria de 32 bits (4 octetos), por tanto, el máximo número que puede aparecer en una cadena es 255.

- **Entorno Gráfico:** Los entornos gráficos para usuarios, también llamados interfaces gráficas de usuario, son productos gráficos interpuestos entre el sistema operativo y el usuario, destinados a facilitarle todas las tareas de manejo del sistema, con solo saber manejar el ratón y con una serie de iconos. Este entorno despliega una ventana para la ejecución de cada uno de los programas que se ponen en marcha; permite la ejecución de varios programas al mismo tiempo; permite el traspaso de información entre los diferentes programas
  
- **Formatos:** Son las distintas formas de presentación de los datos
  
- **Fuentes:** Diversos tipos de letra en los programas de Microsoft
  
- **Graficador Paint:** Programa de dibujo de 32 bits. Se accede a él a través de INICIO/PROGRAMAS/ACCESORIOS/PAINT.
  
- **Hardware:** Corresponde al equipo físico del computador tal como los dispositivos electrónicos, magnéticos y mecánicos. En contraste con *software*.
  
- **Herramienta:** Es el instrumento que sirve de apoyo para realizar con mayor facilidad una tarea o misión.

- **Iconos:** Son distintos gráficos que simbolizan desde tareas del sistema, hasta programas de utilidad, como tratamientos de texto, hojas de calculo, bases de datos, compiladores, etc.
  
- **Imágenes Prediseñadas:** Imágenes contenidas en una galería.
  
- **Informática:** La Informática es la disciplina que se dedica a estudiar la información y sus componentes, así como la tecnología para manejarla, conservarla y utilizarla de manera eficiente y económica, con miras a facilitar su acceso a otras personas para producir mayores beneficios.
  
- **Internet:** Una red internacional formada por un conjunto de redes independientes de computadoras interconectadas que interactúan entre si, intercambiando información. La transferencia de información se lleva acabo utilizando el protocolo de comunicación TCP/IP.
  
- **Logo:** “Logo más que un lenguaje de programación, es una técnica de aprendizaje, un lenguaje para hablar con el computador, una colección de herramientas, un soporte lógico, matemático, geométrico, una nueva forma de aprender cómo y para que se aprende. Logo designa un proyecto inmerso en investigaciones sobre la inteligencia artificial y las ciencias de la educación” porque permite un gran desarrollo de la capacidad creativa del educando, afianzando y ampliando su micro mundo a su propio ritmo

- **Materiales Educativos Computarizados:** Son aplicaciones que apoyan directamente al proceso de enseñanza- aprendizaje, a las que en ingles se denomina Courseware ( Software educativo para los cursos).
  
- **Microsoft Excel (Hoja Electrónica):** Programa que sirve como hoja de calculo, la cual es un conjunto de celdas que pueden contener distintos tipos de datos como: títulos o texto, números, formulas matemáticas u operaciones y formulas. Se puede operar con estos cuatro tipos de datos. Las formulas y las funciones son capaces de realizar operaciones con números contenidos en una celda o con los resultados de las operaciones realizadas por formulas o funciones en una celda o conjunto de celdas.
  
- **Microsoft PowerPoint (Presentador de Ideas):** Es un programa de presentación que ofrece recursos al usuario para la ordenación, conceptualización, ilustración y presentación de ideas.
  
- **Microsoft Word (Procesador de Texto):** Programa que permite la creación, edición, manipulación, almacenamiento y recuperación de material escrito mediante el computador.
  
- **Mouse:** El ratón o mouse es un dispositivo de entrada que consiste en un aparato del tamaño de un paquete corriente de cigarrillos, y que puede

manejarse fácilmente con la mano. En la parte inferior tiene una bola que gira libremente en su interior

- **Multimedia:** Conjunto de dispositivos y programas que permiten el manejo de texto, gráficos, sonido y video en un computador.
  
- **Navegar:** Termino utilizado en Internet para buscar información de cualquier índole en la red.
  
- **Nuevas tecnologías:** Hace referencia a los nuevos descubrimientos que sirven de apoyo para la investigación y el aprendizaje ( Ej.: Materiales Educativos Computarizados) tanto en el campo educativo como en el profesional.
  
- **Sistema Operativo DOS:** Colección de programas que controla el computador.
  
- **Software:** Conjunto de programas, documentos, procesamientos y rutinas asociados con la operación de un sistema de computadoras. En contrasté con *hardware*.

- **Tablas:** Una tabla básicamente es una área cuadrículada en donde las filas y las columnas pueden ser modificadas para ajustarlas a las características de los datos.
  
- **TCP/IP:** (Transmisión Control Protocol/Internet Protocol) Protocolo de comunicación utilizado para transmitir los datos a través de Internet.
  
- **Teclado:** Colección de teclas y de pulsadores similares a los de una máquina de escribir para las funciones de control de un terminal o de un computador. La información puede entrarse directamente al ordenador mediante el teclado.
  
- **Tecnologías:** Conjunto de los conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial
  
- **Unidad de C.D.:** Dispositivo de almacenamiento masivo de sólo lectura que lee los datos de discos ópticos.
  
- **Windows:** Es un entorno gráfico para usuario, que se apoya en el DOS. Este entorno proporciona al usuario un interfase muy cómodo y fácil de usar manejando mediante menús desplegables y un ratón.

## **2.6. INCIDENCIA SOCIAL Y CULTURAL DEL PROYECTO**

El vertiginoso avance de la ciencia y la tecnología, y dentro de ella el de la informática ha incidido en forma radical sobre las diferentes actividades sociales y culturales que desarrolla el hombre, lo cual implica necesariamente revisar el modelo educación-empleo, valido en las últimas décadas y plantear su cambio por el de educación-trabajo cuyo sentido es más amplio y más acorde con la naturaleza humana.

Indiscutiblemente todo ser humano, sin importar su situación social, política, cultural o de trabajo necesita producir, utilizar y procesar información, que le permita desarrollar aptitudes, creatividad, iniciativa, facilidad de trabajo en equipo y autoformación para lograr una mejor adaptabilidad a nuevas situaciones que requieren los tiempos modernos, lo cual no es posible conseguir si no se dispone de una adecuada formación pedagógica y técnica en el campo de la informática por parte de los docentes, quienes son sin lugar a duda los llamados a liderar un proceso de cambio.

### 3. METODOLOGÍA

El tipo de investigación para la realización de este proyecto es de carácter descriptivo puesto que identifica características del universo de investigación, señala formas de conducta, establece comportamientos concretos, descubre y comprueba asociación de variables.

La metodología a seguir es el método deductivo generalmente aceptado para la Formulación y Evaluación de Proyectos, ya que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general.

#### 3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

Como se propuso en el diseño metodológico, la investigación se realizó en el Colegio Departamental Mercedario a los grados 10 y 11, docentes y administrativos quienes son la comunidad de análisis del presente trabajo.

Para un mejor análisis de la información, población se dividió así:

- **Administrativos:**

- Rector: 1

- Coordinador académico: 1
- Secretaria: 1
- **Estudiantes:**
  - Estudiantes del grado décimo: 64
  - Estudiantes del grado once: 66
  - Docentes (especialidades diferentes al área de tecnología e informática) : 10
  - Docentes del área de tecnología e informática: 2

En razón de que la población es pequeña, no se escogerá muestra, sino que se trabajó con la totalidad de la misma.

### **3.2. FUENTES DE INFORMACIÓN**

- Fuentes de Información Primaria (Observación directa, entrevistas, encuestas semiestructuradas, cuestionarios)
- Se eligió la observación directa no participante o simple puesto que resulta útil y viable cuando se trata de conocer hechos o situaciones que de algún modo tienen un cierto carácter público, o que por lo menos no pertenecen estrictamente a la esfera de las conductas privadas.

- En cuanto a las encuestas, se las definió como un método de recolección de información para ésta investigación porque permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos con relación al objeto de investigación (Ver Anexos A y B).

### **3.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Para el análisis de la información, se tomaron como escala de medición los porcentajes obtenidos en las encuestas realizadas a los estudiantes del grado 10° y 11°, directivos y administrativos, personal especializado en el área de tecnología e informática en esta institución, y de este modo se logró diseñar una propuesta que solvente dichas necesidades. De igual manera el análisis se expone de acuerdo con los ítems que se desarrollan en cada formulario de encuesta y las normas nacionales establecidas por el Ministerio de Educación Nacional.

**3.3.1 Estado de los recursos físicos y computadores en el C.A.S.D.** En lo relacionado con los recursos físicos y necesarios para la enseñanza del área de tecnología en informática, este centro cumple con las condiciones requeridas.

Según observaciones directas, realizadas por el equipo investigador, fue posible determinar el estado del material existente, el cual se ha resumido en el siguiente cuadro:

<p>CARACTERÍSTICAS DE LOS MUEBLES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las sillas si son adecuadas para el aula de informática, ya que son de madera y acolchonadas, además cumplen con las características recomendadas para dichas aulas.</li> <li>- Las mesas también cumplen con las características recomendadas para dichas aulas, con una altura de 1.30 mts.</li> </ul>
<p>DISPOSICIÓN DEL AULA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consta con las suficientes mesas pegadas a la pared, ubicadas al lado y lado del largo del aula.</li> <li>- Las dimensiones de cada aula es de 10 mts. De largo por 8 mts de ancho y una altura de 6 mts.</li> <li>- En cuanto a su iluminación es de neón con bombillos normales de 100 watios por lo tanto se debe contar con una buena iluminación en toda el área, que facilite la operación de los equipos y para mantenimiento de los mismos.</li> <li>- Posee dos ventanas que cubren el largo de las dos aulas.</li> <li>- Dos tableros acrílicos.</li> <li>- No posee ventilación artificial.</li> <li>- El cableado de conexión de los equipos esta bajo un piso falso, ya que este facilita la distribución del aire acondicionado de los equipos.</li> </ul>

<p>CARACTERÍSTICAS DE LOS 32 EQUIPOS DE COMPUTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disco duro con capacidad de 2.5 Gb.</li> <li>- Procesador de 400 mhz.</li> <li>- 16 Monitores SVGA color y 16 VGA color</li> <li>- 64 RAM</li> <li>- unidades 3 ½</li> <li>- unidad CD- ROM</li> </ul>
<p>SOFTWARE UTILIZADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas operativos : Windows 98 y 95</li> <li>- Microsoft Office 97</li> <li>- Graficadores: Corel Draw, y Paint</li> <li>- Licencias</li> </ul>
<p>OTROS RECURSOS DE ENSEÑANZA EN EL AREA DE TECNOLOGÍA E INFORMATICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes de equipos de computo por separado.</li> <li>- 1 TV. De 21 pulgadas con su respectivo VHS.</li> <li>- 1 impresora EPSON 1170</li> <li>- 1 impresora EPSON LX 300</li> <li>- 1 cámara de Super VHS</li> <li>- 1 cámara digital EPSON 7000</li> <li>- videos y enciclopedias.</li> </ul>

Por su parte, al indagar a los estudiantes de los grados 10 y 11 sobre el estado de los equipos existentes, se comprobó que un 78% de los encuestados está conforme con el aula de informática, afirmando que se encuentra en buenas condiciones. Sin embargo 22% de la población asegura que el estado del aula

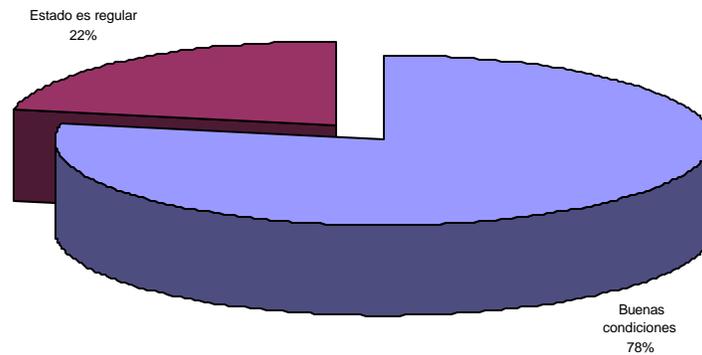
es regular. Según ellos, esto se debe principalmente a la falta de material didáctico. (Ver Figura 1)

**Figura 1. Estado actual del aula de informática (Según estudiantes)**

ITEM # 1 ¿En qué situación definiría el estado actual del aula de informática a la que asiste?

Buena\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala\_\_\_\_\_

¿Por qué?\_\_\_\_\_



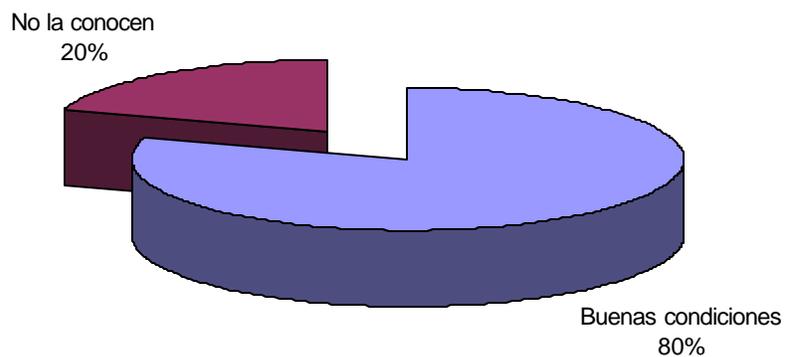
De otra parte el grupo de docentes encargados del área y directivos, aseguran en un 80% que el estado del aula de informática es bueno ante un 20% que no conocen la misma y, por lo tanto, no expresan su opinión. (Ver Figura 2)

**Figura 2 . Estado actual del Aula de informática (según los Docentes y administrativos)**

ITEM # 1 ¿En qué situación definiría el estado actual del aula de informática?

Buena \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_



Según el cuadro anterior y lo observado, es preciso señalar también que la institución cuenta con dos aulas de informática, dotadas con 32 computadores, las cuales cubren la cantidad total de estudiantes, constituyendo un estímulo para el aprendizaje de la informática y en especial para su práctica.

Con respecto al software utilizado por la institución, satisface los requerimientos para la propuesta del plan de estudios a elaborar.

Para complementar la enseñanza de esta área la institución cuenta con los elementos suficientes como son: textos, tutoriales, videos, entre otras herramientas que aportan al dinamismo del proceso enseñanza - aprendizaje.

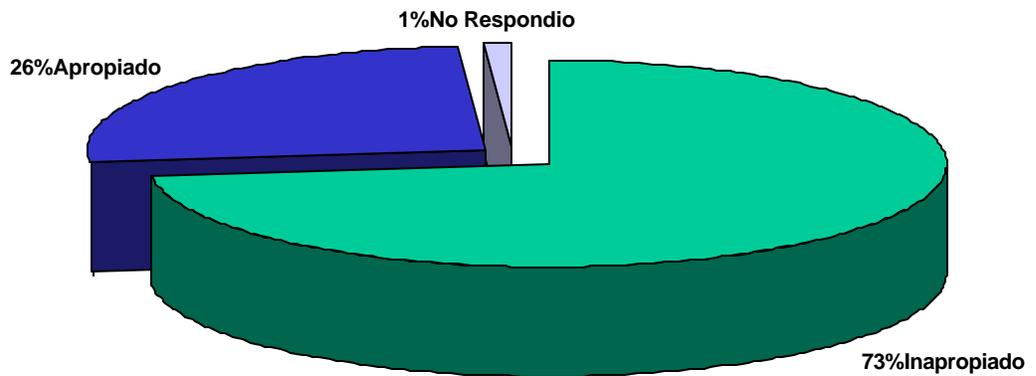
Respecto al juzgamiento de equipo actual (hardware – software) con que cuenta la institución, fue posible apreciar que el 73% de los estudiantes (Grados 10 y 11) consideran que es inapropiado debido a que manifiestan querer hacer modificaciones o cambios al hardware y software de los equipos del aula de informática, el 26% consideran que satisfacen completamente sus requerimientos y necesidades y el 1% es indiferente a este tema. (Ver Figura 3).

**Figura 3 . Estado actual de Hardware y Software (según los Estudiantes)**

ITEM # 2 ¿Cómo juzga el equipo actual (hardware y software) del aula de Informática del centro educativo C.A.S.D en la cual recibe usted clase?

Apropiado \_\_\_\_\_

Inapropiado \_\_\_\_\_ Qué debe mejorar? \_\_\_\_\_



Por su parte, los docentes y directivos, en un 6% del total manifiestan que el equipo actual (Software – Hardware) del aula de informática es inapropiado, esto debido a que creen necesario la actualización de los programas y el aumento en capacidad de memoria en los equipos de computo de dicha aula, el 26% consideran que satisface completamente sus requerimientos y necesidades y el

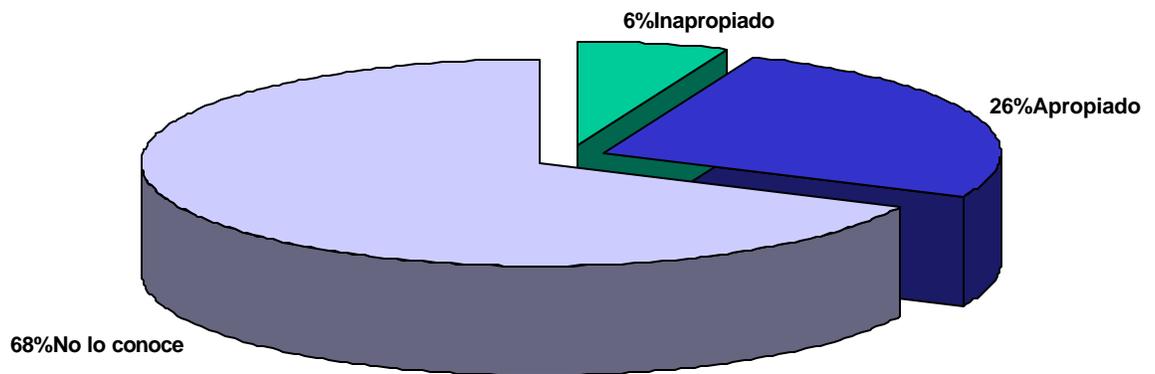
68% no tienen conocimiento de los equipos con los que cuenta dicha aula. (Ver Figura 4).

**Figura 4 Estado actual de Hardware y Software (según los Docentes y administrativos)**

ITEM # 2 ¿Cómo juzga el equipo actual (hardware y software) del aula de Informática del centro educativo C.A.S.D donde se ofrece dicha asignatura?

Apropiado \_\_\_\_\_

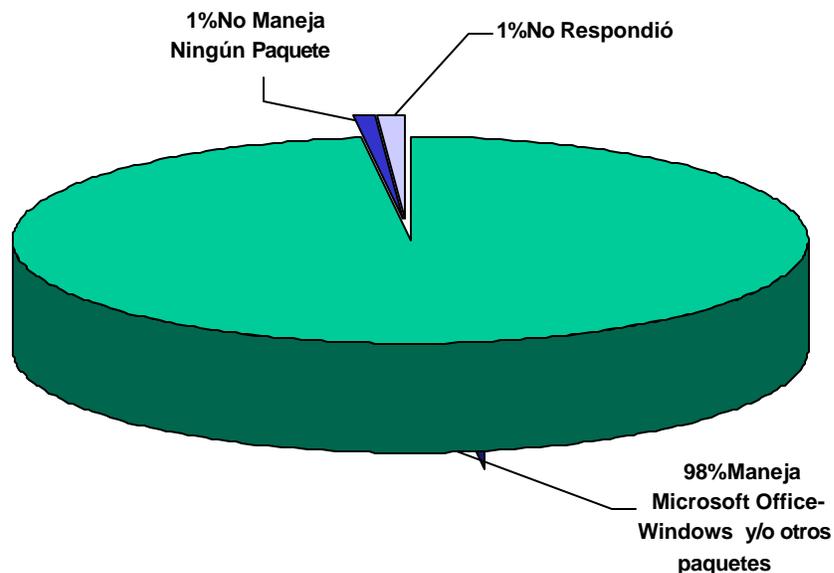
Inapropiado \_\_\_\_\_ Qué debe mejorar? \_\_\_\_\_



**3.3.2. Relación entre software existente y su manejo:** Referente al manejo de programas el 98% de los estudiantes dicen manejar Microsoft Office, sistema operativo Windows 98 y 95 y otras aplicaciones; cabe resaltar que se observó un manejo de Paint, Logo, Power Point y Word. El 1% demuestra no tener las suficientes bases o conocimientos para poder manejar un programa y el 1% restante muestra apatía con respecto al tema. (Ver Figura 5)

**Figura 5. Manejo y conocimiento de programas (Estudiantes)**

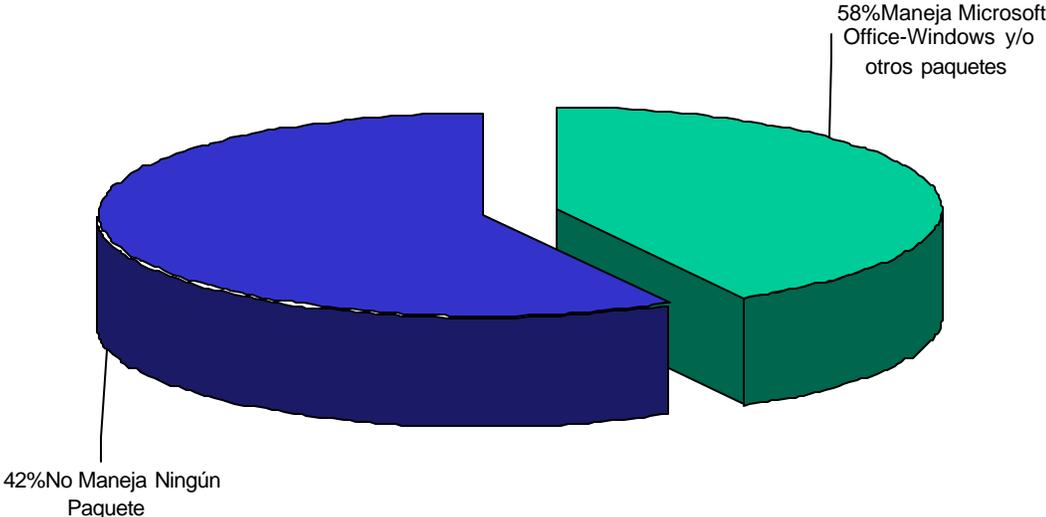
ITEM # 3 Nombre algunos programas que maneje actualmente, por Ej.  
(Paint, Microsoft Office: Excel, Word, Power point, etc.)



Los docentes y administrativos, en una cantidad de el 58% maneja Microsoft Office, sistema operativo Windows 98 y 95 y otros, destacándose el manejo de Word, Power Point, Excel y el parcial manejo de graficadores y lenguajes de programación. El 42% demuestra no tener las suficientes bases o conocimientos para manejar algún programa. (Ver Figura 6)

**Figura 6. Manejo y conocimiento de programas (Docentes y administrativos)**

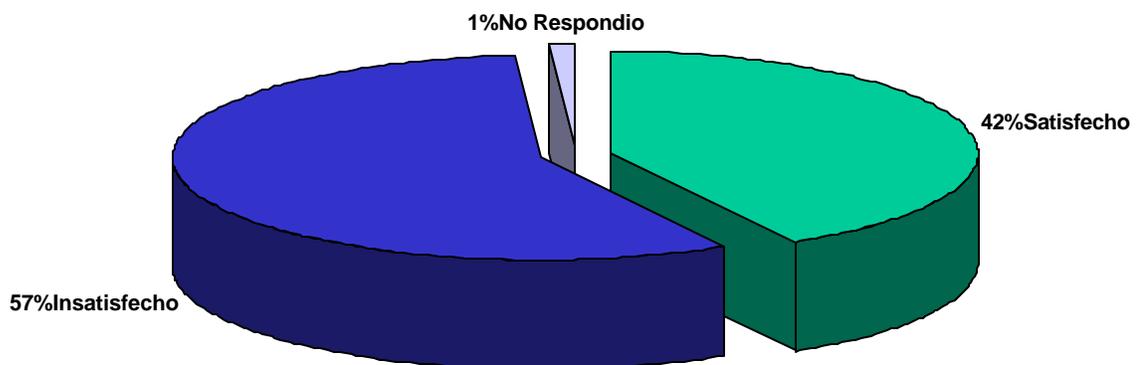
ITEM # 3 Nombre algunos programas que maneje actualmente, por Ej:  
(Paint, Microsoft Office: Excel, Word, Power point, etc.)



**3.3.3 El programa de informática y las expectativas estudiantiles:** Con respecto a los resultados de las encuestas dirigidas a los estudiantes del grado 10 y 11, el 42% de los encuestados sostienen que el programa actual de tecnología e informática colma sus aspiraciones y necesidades; mientras que el 57% de ellos se sienten insatisfechos con dicho programa y manifiestan deseos de innovar o cambiar el programa de informática actual. El 1% de los estudiantes no respondió. (Ver Figura 7)

**Figura 7. Diagnóstico del contenido del programa actual de Informática (Estudiantes)**

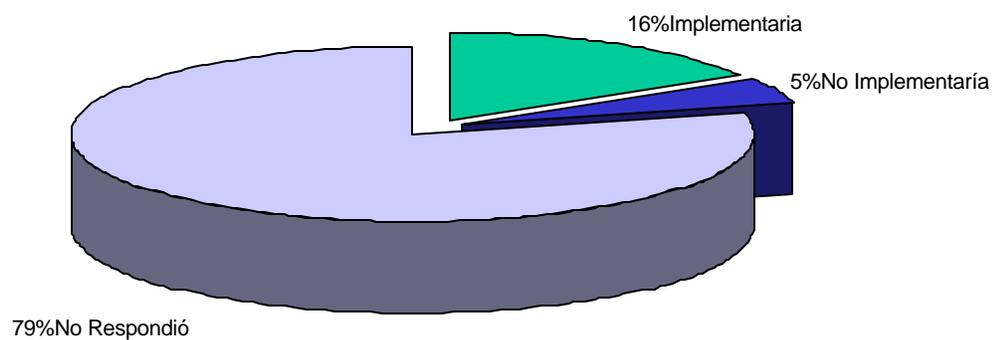
ITEM # 4 ¿Se siente usted satisfecho (a) con el contenido del programa de informática?



El 16% de docentes y administrativos, por su parte, quisieran implementar: el diseño gráfico, un lenguaje de programación, e Internet mientras que el 5% consideran que el contenido actual del programa es suficiente. El 79% demostró apatía al tema y desconocimiento del mismo. (Ver Figura 8)

**Figura 8. Expectativas ante programa de informática (Según docentes y administrativos)**

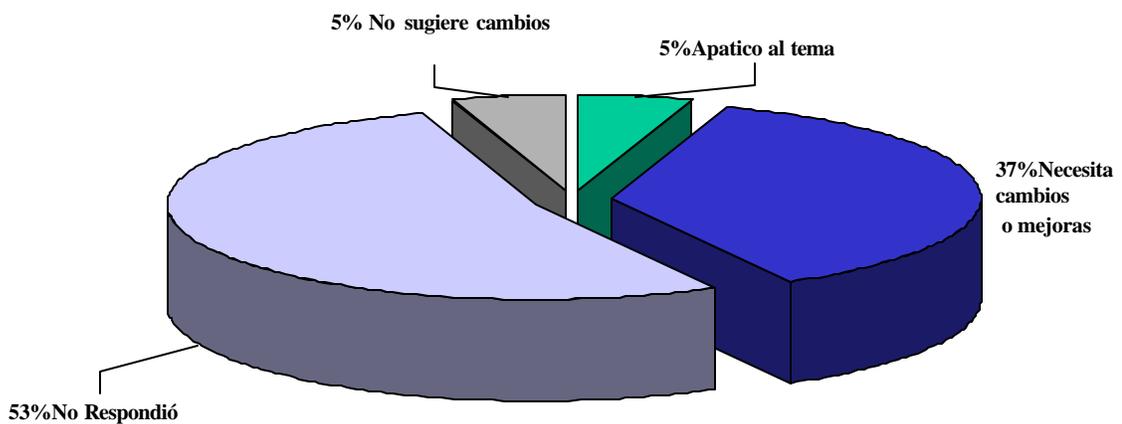
ITEM # 4 ¿Qué otros programas implementaría usted y porque?



Además, se mostró gran interés por parte de docentes y administrativos, para la implementación del área de tecnología e informática desde el 6to grado y que necesita cambios o mejoras, mientras que una mínima cantidad no sugieren cambios. (Ver Figura 9)

**Figura 9. Cambios y mejoras en el programa actual de informática (Según docentes y administrativos)**

ITEM # 5 ¿Qué cambios o mejoras cree usted que debe tener el área de Tecnología e Informática?



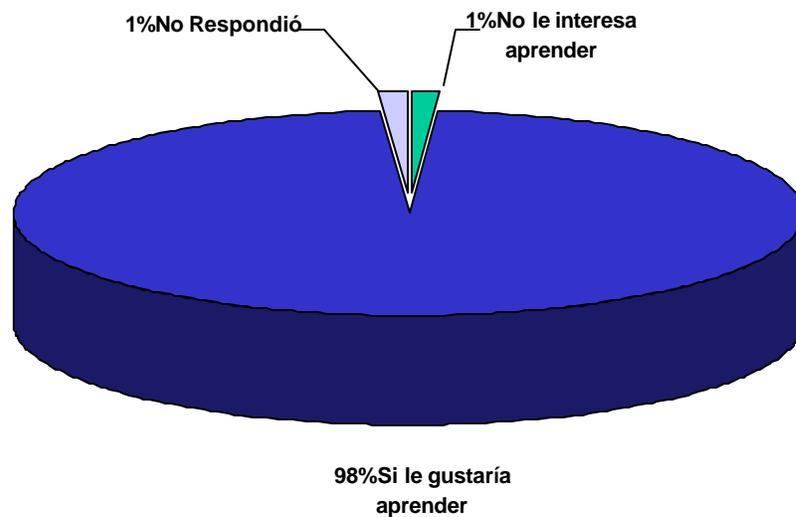
Cabe destacar, además que la totalidad de los estudiantes se sienten atraídos por el manejo de Internet (Ver Figura 10), ya sea como una herramienta de apoyo para sus estudios o como una manera de distracción.

**Figura 10. Expectativas ante el conocimiento y manejo de Internet  
(Estudiantes)**

ITEM # 5 ¿Le gustaría obtener conocimientos acerca del manejo de Internet?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_



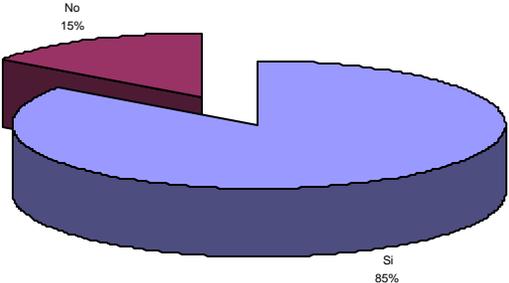
Con base en los anteriores resultados, se determina que los intereses de los estudiantes se inclinan por un aprendizaje mas consistente en esta área, que les permita asumir las exigencias de la sociedad moderna, especialmente en el aspecto laboral o el de enfrentar nuevos retos educativos como lo es la educación superior. (Ver Figura 11)

**Figura 11. Importancia del área de informática (Estudiantes)**

ITEM # 6 ¿Considera que la enseñanza del área de tecnología e informática es importante?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

¿ Por qué?\_\_\_\_\_



#### 4. CONCLUSIONES

El área de tecnología e informática como toda área de currículo necesita de una serie de recursos, tanto físicos, lógicos y humanos, para poderse desarrollar, más aún, siendo está un área técnica. De allí que en la presente investigación se trató de recolectar toda la información posible acerca del estado de estos recursos, para poder hacer un diagnóstico adecuado sobre la situación en que se presenta la enseñanza de esta importante área en el Colegio Departamental Mercedario de Pasto.

Con base a la información recolectada, y con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos propuestos en la investigación se plantean las siguientes conclusiones:

- Los recursos físicos necesarios para la enseñanza del área de tecnología e informática que posee el C.A.S.D. son suficientes para un óptimo desarrollo del proceso de aprendizaje de la misma, ya que cubren la cantidad total de estudiantes estimulando la práctica y el desarrollo cognitivo.

- Con respecto a las instalaciones del aula se puede afirmar que cumplen con los requerimientos mínimos para las aulas de este tipo.
- En cuanto a la enseñanza del área de tecnología e informática en este instituto educativo, se puede decir que no se da la relevancia que merece, tal como lo expresan más de la mitad de los estudiantes encuestados al referirse que no se sienten satisfechos con el contenido del programa actual y, caso similar ocurre con algunos docentes, quienes se muestran indiferentes respecto a la asignatura.
- Mediante las entrevistas se pudo determinar que los estudiantes se encuentran desmotivados o apáticos al aprendizaje de esta área, a pesar de que les parece importante, tanto para sus labores académicas como para desenvolverse en las exigencias de la vida moderna. Esto ocurre debido a que uno de los docentes encargados de ofrecer el área de tecnología e informática, al no ser especializado, está desarrollando la asignatura de manera paralela a la suya, por tal motivo no se aprovechan adecuadamente los recursos que esta nueva herramienta ofrece para la enseñanza.
- Uno de los aspectos importantes que caracteriza al estudiante del Colegio Departamental Mercedario es el afán por concluir sus estudios de

bachillerato para ingresar al mercado laboral y poder satisfacer sus necesidades mas inmediatas, ya que la mayoría de los jóvenes pertenecen a familias de escasos recursos económicos y por tal razón se hace necesario un cambio y mejoramiento del programa actual de tecnología e informática.

## 5. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los conceptos y la información obtenida y, de acuerdo con lo presentado en la investigación tenemos algunos temas que se pueden tener en cuenta como lo son:

- Para el desarrollo de las clases de informática y el manejo del aula se debe buscar personas que se especialicen en la materia, es decir que actúen en el campo de la docencia y la informática, que puedan solucionar inconvenientes como la falta de metodología y conocimiento de los temas, que logren mejores resultados y un mejor aprendizaje de los distintos conceptos. Lo anterior debe tenerse en cuenta ya que hay carencia de profesionales en el campo de la informática y la educación.
- La falta de programas que presentan las instituciones se puede solucionar mediante la búsqueda, en Internet, de otros que presenten alguna semejanza con los requeridos, que sean aplicables y que no tengan ningún costo y de libre uso; los distintos manuales que se pueden encontrar aquí podrían remediar la falta de material de consulta para la institución.

## **6. PROPUESTA ACADEMICA**

### **6.1. DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS**

Se presenta a continuación una descripción de los contenidos de los cuatro niveles que constituyen la propuesta del plan de estudios en el área de informática para los grados diez y once del Colegio Departamental Mercedario del Municipio de Pasto, los cuales están divididos en los cuatro periodos correspondientes al año escolar.

#### **NIVEL UNO**

##### **➤ UNIDAD UNO- INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES**

##### **Logro general:**

Afianza el concepto e importancia de informática y el computador para la humanidad a través del tiempo.

### **Indicadores de logro:**

- Reconoce la importancia del Computador y su aplicabilidad en la vida diaria
- Conoce la historia del Computador
- Construye el concepto del computador
- Identifica las partes del Computador
- Identifica el proceso de encendido y apagado del computador
- Adquiere habilidad en el manejo del Mouse y el Teclado

### **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD UNO**

- Análisis histórico de la comunicación antigua hasta la presente
- Importancia del computador, por qué está aquí y para donde nos lleva
- Definición de sistema, informática y computación
- Historia del computador
- Presentación del computador
- Reconocimiento de las partes del computador como es:
  - Dispositivos de entrada
  - Dispositivos de salida
  - Dispositivos de procesamiento
  - Dispositivos de almacenamientos
  - Multimedia
- Realizar los procesos de encendido, apagado, y reseteo del computador.

## ➤ **UNIDAD DOS- SISTEMA OPERATIVO WINDOWS**

### **Logro General:**

Adquiere habilidad en las facilidades de manejo que proporciona el ambiente de Windows.

### **Indicadores de logro:**

- Construye el concepto de Windows
- Administra los elementos básicos de Windows

### **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD DOS**

- Definición de Sistema Operativo
- Historia del Sistema Operativo Windows
- Definición de Windows
- Funciones de Windows
- Características de Windows
- El por qué Windows es el programa mundial
- Análisis de ventanas
- Configuraciones en Windows como son:  
Fondo

Protector de pantalla

Mouse

Teclado

### ➤ **UNIDAD TRES- GRAFICADOR PAINT**

#### **Logros generales:**

- Crea dibujos apoyados en el computador y concretamente utilizando el graficador Paint, acorde con el avance tecnológico del momento.
- Adquiere hábitos de exactitud, aseo, tolerancia y sentido de proporcionalidad a través del trabajo con Paint.
- Adquiere motricidad a través del manejo del mouse.
- Desarrolla su sentido creativo.

#### **Indicadores de logro:**

- Adquiere el conocimiento sólido del manejo del graficador Paint
- Diseña ordenadamente las imágenes propuestas en el programa
- Adquiere dominio en el manejo del Mouse

- Crea e identifica archivos en Paint
- Graba y recupera archivos en Paint
- Imprime documentos realizados

### **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD TRES**

- Procesos de iniciación en el Paint
- Herramientas del Paint
- Dominio de las herramientas
- Dibujemos con Paint
- Diseñemos con Paint
- Estilo y estética
- Salvar imágenes en el disco duro como en el disquete
- Recuperar archivos
- Prediseñar imágenes en el papel tapiz
- Eliminar archivos
- Impresión de documentos

## **NIVEL DOS**

### ➤ **UNIDAD UNO-PROCESADOR DE TEXTO Microsoft Word**

#### **Logros generales:**

- Conoce y utiliza los elementos básicos de Microsoft Word.
- Digita y presenta textos impresos utilizando las herramientas que proporciona Word.

#### **Indicadores de logro:**

- Crea su propio concepto sobre un procesador de texto
- Aprende a configurar la ventana principal de Word
- Identifica un archivo
- Realiza los diferentes documentos
- Domina la comunicación de Word con las imágenes prediseñadas
- Graba archivos en el disco duro como en el disquete
- Imprime archivos
  
- **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD UNO**
- Introducción a Word
- Desplazamiento a través del texto

- Definición de archivos
- Iniciación en Word
- Identificación de las ventanas
- Configuración de fuentes
- Creación de archivos
- Configuración de página
- Texto
- Imágenes prediseñadas
- Grabar archivos
- Impresión de archivos
  
- **UNIDAD DOS-** HOJA DE CALCULO Microsoft Excel

**Logro general:**

Adquiere dominio sobre la hoja electrónica de Excel

**Indicadores de logros:**

- Crea su propio concepto sobre una hoja electrónica
- Aprende a configurar la ventana principal de Excel
- Identifica un archivo
- Realiza hojas de calculo

- Domina la comunicación de Excel con Word y PowerPoint
- Graba archivos en el disco duro como en el disquete
- Imprime archivos

## **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD DOS**

- Introducción a Excel
- Filas, columnas y celdas
- Desplazamiento a través de las celdas
- Definición de archivos
- Iniciación en Excel
- Identificación de las ventanas
- Configuración de fuentes y celdas
- Creación de archivos
- Configuración de pagina
- Grabar archivos
- Impresión de archivos

## **NIVEL TRES**

### **➤ UNIDAD UNO- MULTIMEDIA**

#### **Logro general:**

Aplica las herramientas que proporciona la multimedia como medio para mejorar las presentaciones en el computador.

#### **Indicadores de Logros:**

- Crea su propio concepto de Multimedia
- Conoce el funcionamiento y el manejo de la Multimedia

### **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD UNO**

- Definición de multimedia
- Clasificación de los diferentes componentes de la multimedia (vídeo, sonido, imagen).
- Arquitectura multimedia
- Trabajando con CD
- Trabajando con la grabadora de sonido
- Trabajando con videos

## ➤ **UNIDAD DOS- PRESENTADOR DE IDEAS POWER POINT**

### **Logros:**

- Crea su propio concepto sobre un presentador de ideas
- Aprende a configurar la ventana principal de PowerPoint
- Identifica un archivo
- Realiza las diferentes diapositivas
- Domina la comunicación de PowerPoint con las imágenes prediseñadas
- Domina las imágenes realizando diferentes procesos con las mismas
- Ejecuta las diapositivas
- Realiza animaciones
- Graba diapositivas en el disco duro como en el disquete
- Imprime diapositivas

### **TEMAS PARA DESARROLLAR EN LA UNIDAD DOS**

- Definición de PowerPoint
- Ingreso a Power Point
- Formatos
- Archivos y documentos en PowerPoint
- Imágenes en diapositivas
- Herramientas mas útiles de PowerPoint

➤ Recuperación de diapositivas

➤ Impresión de diapositivas

➤ **UNIDAD TRES- CREATIVIDAD INFORMATICA**

**Logro general:**

Aplica los conocimientos adquiridos, utilizando la creatividad en la solución de retos teniendo como herramienta principal los computadores.

**Indicadores de Logro:**

➤ Amplia la capacidad creativa en el medio informático

➤ Crea y da sus propios conceptos sobre retos creativos

**TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD TRES**

➤ Creatividad

➤ Retos

➤ Creación de retos

Compugramas

Sopa de letras

Revista informática

## **NIVEL CUATRO**

### **➤ UNIDAD UNO- LOGO**

#### **Logro General:**

Conoce y adquiere conocimientos en el manejo del lenguaje de programación LOGO.

#### **Indicadores de Logro:**

- Aplica las diferentes herramientas del lenguaje de programación LOGO, desarrollando su creatividad como programador.

### **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD UNO**

- Conceptualización de LOGO
- Importancia de LOGO
- Los micro mundos

- Ordenes primitivas con la tortuga
- Dibujos con coordenadas X, Y
- La orden REPEAT
- Conceptualización de Procedimiento
- Como hacer procedimientos
- Definición de variable
- Creación de variables
- Procedimientos con variables
- Manejo de Números (Operaciones Básicas)
- Funciones trigonométricas
- Color
- Color de lápiz
- Color de Pantalla
  
- **UNIDAD DOS- INTERNET**

**Logro general:**

Conoce y adquiere habilidad en el manejo y la aplicación de la Red Internet.

**Indicadores de logro:**

- Construye el concepto de la Red Internet

- Construye el concepto de conexión
- Construye el concepto de navegar
- Construye el concepto de navegador
- Identifica los elementos para la conexión a Internet
- Construye el concepto de dirección
- Construye el concepto de página Web
- Construye el concepto de correo electrónico
- Construye el concepto de Chat
- Navega en la Internet
- Crea correos electrónicos
- Chatea en la red

## **TEMAS A DESARROLLAR EN LA UNIDAD DOS**

- Conceptualización de la Red Internet
- Conexión a Internet
- Conceptualización de navegar
- Conceptualización de navegador
- Identificación y conceptualización de los elementos necesarios para navegar
- Navega en el Ciberespacio
- Definición de dirección
- Definición de pagina Web
- Definición de Chat

- Creación de correo electrónico
- Chateando en la en la Red
- Navegando en la Red

## **6.2. METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Ante las nuevas tendencias y reglamentaciones, se ha visto la necesidad de implementar de una manera efectiva la metodología de la *pedagogía activa* que induce al estudiante hacia el proceso de adquisición del conocimiento y hacia su formación integral humana, su carácter teórico – práctico con énfasis especial en la práctica permite al educando desarrollar las habilidades y destrezas en cada uno de los niveles y estructuras del plan de estudios.

La pedagogía activa comprende el método del hacer haciendo, con un 18 por ciento de teoría y un 82 por ciento práctico.

### **6.3. INDICADORES DE EVALUACIÓN**

La evaluación se garantiza realizando evaluaciones diagnóstico formativo. No se evaluará sólo los resultados, es necesario atender a cada estudiante del grupo a una evaluación práctica participativa y dónde se deba integrar las formas de AUTOEVALUACIÓN.

### **6.4. COEVALUACIÓN Y HETEROEVALUACIÓN**

La evaluación del rendimiento escolar (sumativa) se llevará a cabo teniendo en cuenta:

- Trabajos
- Análisis
- Talleres
- Prácticas
- Retos
- Creatividad
- Aplicación de la teoría
- Las evaluaciones serán permanentes

## **6.5. ORGANIZACIÓN**

Se ha establecido la siguiente organización tomando como referencia la disponibilidad de tiempo y recursos con los que cuenta el Colegio Departamental Mercedario.

Horarios : Tarde 3 p.m. a 5:30 p.m. Martes, grado once  
Tarde 3 p.m. a 5:30 p.m. Jueves, grado diez

## **6.6. RECURSOS**

**6.6.1. Equipo Docente y administrativo:** Los responsables del desarrollo del proyecto son los directivo del Colegio Departamental Mercedario y los profesores responsables del área de informática.

### **6.6.2. Técnicos**

- Equipos de cómputo
- Impresoras
- Ayudas educativas

### **6.6.3. Materiales**

- Papelería e implementos de enseñanza
- Disquetes
- Programas
- Módulos de enseñanza

**6.6.4. Físicos:** Se dispone de todos los recursos de orden administrativo y de apoyo con los que cuenta el Colegio como son Biblioteca, Ayudas educativas, Secretaría y Pagaduría.

Específicamente se cuenta con dos aulas de informática del C.A.S.D. dotadas de computadores que cumplen las condiciones que el programa requiere.

## BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE, Miguel García. Informática Básica. Segunda Edic. Editorial Linotipia Bolívar y Cia. Bogotá, 1.995.p.23.

COLEGIO DEPARTAMENTAL MERCEDARIO. “Proyecto Educativo Institucional”. Cap. 2 “Estrategia curricular”. Cap. 5 “Estrategia de Recursos y Planta Física”

KENDALL, Kenneth. Juliet E. Análisis y Diseño de Sistemas, Primera edición. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica S.A., México, 1.991

KINELEV, Vladimir G. Education and Civilization, En: Prospects, vol. XXVII, No. 3, p.375, UNESCO. Paris, September 1.997

LLINAS, Rodolfo. R. Ciencia, Educación y Desarrollo: Colombia en el siglo XX. En: Colombia. Al filo de la oportunidad. Editorial Linotipia Bolívar y Cia. Bogotá, 1.995. p.23.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. “Ley 115 de 1.994 “Ley General de Educación”

M.E.N. Lineamientos Generales de Procesos Curriculares: Doc. 1, Editorial Punto Exe. Bogotá, Noviembre 1994

MENDEZ. A, Carlos E. Metodología. Editorial Mc. Graw Hill. Bogotá. 1.999

PASCUAL, Francisco. Domine Microsoft Office Profesional Computec – Rama.

PLOMP, Tjeerd et.al. New Approaches for Teaching, Learning and Using Information and Communication Technologies in Education, En: Prospects, vol. XXVII, No. 3, p. 427, UNESCO. Paris, 1.997

RIVERA. PORTO, Eduardo. Computadoras en la Educación. Libro de Internet. En: <http://msip.lce.org//exporto/libros/edu.1/p 39>. San Juan de Puerto Rico, 1.993.

SENDOV, Blagovest. Toward Global Wisdom in the era of Digitalisation and Communication. En: Prospects, Vol. XXVII, NO. 3, p..415, UNESCO. Paris, 1.997

TAYLOR, Harriet G., AIKEN, Robert M. y VAN WEERT, Tom J. La informática educativa en las escuelas de secundaria. 1991.

# ANEXOS

**Anexo A. Cuestionario establecido para la recolección de información  
(dirigido a estudiantes)**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA**

**CUESTIONARIO**

1. ¿En qué situación definiría el estado actual del aula de informática a la que asiste?

BUENA \_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_ MALA \_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

2. ¿Como juzga el equipo actual (hardware y software) del aula de Informática del Centro Educativo C.A.S.D en la cual recibe usted clase?

Apropiado \_\_\_\_ Inapropiado \_\_\_\_

Qué debe mejorar? \_\_\_\_\_

3. Nombre algunos programas que maneje actualmente:

PAINT \_\_\_\_ POWER POINT \_\_\_\_ WORD \_\_\_\_ ACCESS \_\_\_\_

EXCEL \_\_\_\_ Otros? \_\_\_\_

CUALES? \_\_\_\_\_

4. ¿Se siente usted satisfecho (a) con el contenido del programa de informática?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

5. ¿Le gustaría obtener conocimientos acerca del manejo de Internet?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

6. Considera que la enseñanza del área de Tecnología e Informática es importante?

SI \_\_\_ NO \_\_\_

Por qué? \_\_\_\_\_

**Anexo B . Cuestionario establecido para la recolección de información (dirigido a docentes y administrativos)**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS  
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA**

**CUESTIONARIO**

1. En qué situación definiría el estado actual del aula de informática?

BUENA \_\_\_\_\_ REGULAR \_\_\_\_\_ MALA \_\_\_\_\_

Porqué? \_\_\_\_\_

2. ¿Como juzga el equipo actual (hardware y software) del aula de Informática del Centro Educativo C.A.S.D donde se ofrece dicha asignatura?

Apropiado \_\_\_\_\_ Inapropiado \_\_\_\_\_

Qué debe mejorar? \_\_\_\_\_

4. Nombre algunos programas que maneje actualmente:

PAINT \_\_\_\_\_ POWER POINT \_\_\_\_\_ WORD \_\_\_\_\_ ACCESS \_\_\_\_\_

EXCEL \_\_\_\_\_ Otros? \_\_\_\_\_

CUALES? \_\_\_\_\_

4. ¿Qué otros programas implementaría usted y por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Qué cambios o mejoras cree usted que debe tener el programa de tecnología e informática ?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_