

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA
INFORMÁTICA COMO PROYECTO TRANSVERSAL EN LAS ÁREAS
FUNDAMENTALES DE LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA DE DOS SEDES DE LA I.E.M. ARTEMIO MENDOZA
CARVAJAL DE PASTO

JOHN JAIME LÓPEZ GUERRERO
JAIRO ANDRÉS VALENCIA ORTIZ

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
PROGRAMA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2009

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA
INFORMÁTICA COMO PROYECTO TRANSVERSAL EN LAS ÁREAS
FUNDAMENTALES DE LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA DE DOS SEDES DE LA I.E.M. ARTEMIO MENDOZA
CARVAJAL DE PASTO

JOHN JAIME LÓPEZ GUERRERO
JAIRO ANDRÉS VALENCIA ORTIZ

Trabajo de Investigación presentado como requisito para optar al Título de
Licenciado en Informática

LICENCIADO
JOSÉ LUIS ROMO G.
Asesor

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
PROGRAMA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2009

NOTA DE RESPONSABILIDAD

Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado son responsabilidad exclusiva de los autores.

Artículo 1º del acuerdo N.º 324 del 11 de octubre de 1966, emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

Director

Jurado

Jurado

San Juan de Pasto, 28 de agosto de 2009

AGRADECIMIENTOS

A mi Dios quien es mi apoyo espiritual, mi fuerza y mi compañía en todo instante y permitió culminar esta meta tan especial en mi vida.

A la Universidad de Nariño y en especial a la Facultad de Ciencias Exactas y Matemáticas, Programa de Licenciatura en Informática quienes me dieron la oportunidad de formar parte de ellas.

Agradezco infinitamente a nuestro asesor Esp. José Luis Romo Guerron quien con su apoyo, comprensión, paciencia, sabiduría permitió el desarrollo de este trabajo y culminación del mismo.

A la de la I.E.M Artemio Mendoza Carvajal Pasto y en especial a sus sedes Carlos Pizarro y Club de Leones por colaborarnos en la ejecución de nuestro proyecto grado.

A mi familia, por la labor incasable para sacarme adelante y ver cumplir mis sueños, gracias por el apoyo que me brindaron, por la formación, por fomentar en mí el deseo de saber, de conocer lo novedoso y abrirme las puertas al mundo.

A mi amigo JOHN JAIME LÓPEZ GUERRERO, Que gracias al equipo que conformamos logramos la culminación de esta gran meta como fue el desarrollo de nuestro proyecto de grado te deseo los mejores éxitos en tu vida.

Agradezco infinitamente a la familia LOPEZ GUERRERO y en especial a la Mg. Martha Guerrero quien nos brindo todo el apoyo, comprensión y confianza incondicional con el fin de ver culminado esta meta.

Y sobre todo, a mi novia VIVIANA LORENA OVIEDO MARTÍNEZ, quien con su amor, cariño, comprensión y dedicación me impulso a salir a delante y lograr terminar mi carrera universitaria, le agradezco por todos esos bellos momentos únicos e incomparables que he vivido junto a ella, ¡Te amo ¡.

AGRADECIMIENTOS

Al Creador del universo por permitir contemplar un día más de vida para ver culminar mi sueño.

A la Universidad de Nariño y en especial a la Facultad de Ciencias Exactas y Matemáticas, Programa de Licenciatura en Informática por darme las herramientas necesarias para elaborar mi proyecto de grado.

Agradezco infinitamente a nuestro asesor Esp. José Luis Romo Guerron por brindarnos su experiencia conocimientos, apoyo y enseñarnos como ser un excelente profesional, con una calidad humana infinita.

A la Institución Educativa Municipal Artemio Mendoza Carvajal Pasto, en especial a sus sedes Carlos Pizarro y Club de Leones; su cuerpo de docentes y directivos; por su sensibilidad humana y por brindarnos la oportunidad de trabajar y ayudar a construir nuestro proyecto de grado.

A mi familia, por estar hay conmigo ser constantes en todo el proceso de formación académica, laborar y personal; por enseñarme valores y buen ejemplo.

A mi amigo JAIRO ANDRES VALENCIA ORTIZ, gracias a su apoyo y constancia en el proceso de elaboración de nuestro proyecto de grado; por luchar hombro a hombro para sacar este proyecto adelante, muchas felicitaciones y triunfos en su vida laboral y personal.

DEDICATORIA

A mi Madre, quien con su amor, cariño, comprensión, paciencia y consejos ha contribuido enormemente A la culminación de todas las metas que me he propuesto A ti madre ¡Gracias por darme la vida! ¡Te quiero mucho!

A mi padre. Quien con su apoyo, comprensión sacrificio y sus consejos ha logrado en mi inculcar los sabios valores de respeto, responsabilidad y honestidad. Gracias por todo.

A mis Hermanos y mi sobrino Por que siempre he contado con ellos para todo, gracias a la confianza que siempre nos hemos tenido; por el apoyo y amistad. ¡Gracias!

Jairo Andrés Valencia Ortiz

DEDICATORIA

A mi Madre, por darme su apoyo en todo este proceso, por ser mi maestra, amiga y compañera, por la infinita ayuda que recibí a lo largo de este proceso y de mi vida.

A mi padre. Por darme su confianza y apoyo, por no perder la esperanza en la realización de este proyecto, por su cariño y respeto

A mi Hermana. Por ser ese apoyo en mi vida, por estar hay conmigo escucharme y ayudarme, por hacerme sentir orgulloso de ser su hermano mayor.

A mi hermano. Aunque corta tu existencia su recuerdo ha sido una inspiración para lograr este triunfo y a las personas que no están aquí en cuerpo pero que su espíritu, me han iluminado para seguir este camino.

Mi cariño y aprecio a Ustedes, si no hubiera sido por cada uno no estuviese en este punto y en mi corazón solo me queda el deseo de poder celebrar mas triunfos.

¡Gracias!.

John Jaime López Guerrero

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.3 JUSTIFICACIÓN	19
1.4 OBJETIVOS	20
1.4.1 General	20
1.4.2 Específicos	20
2. MARCO DE REFERENCIA	22
2.1 MARCO CONTEXTUAL	22
2.1.1 Macrocontexto	22
2.1.2 Microcontexto	23
2.2 ANTECEDENTES	24
2.3 MARCO TEÓRICO	27
2.3.1 Tecnología o informática	27
2.3.2 ¿Qué es tecnología informática?	27
2.3.3 La tecnología, la informática y la escuela	28
2.3.4 Un modelo para integrar la tecnología, informática en otras áreas	29
2.3.5 La tecnología informática en otras áreas	30
2.4 MARCO LEGAL	35

2.5 MARCO CONCEPTUAL	38
3. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS	41
3.1 PARADIGMA	41
3.2 ENFOQUE	41
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN	41
3.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	42
3.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	42
3.6 POBLACIÓN DE ESTUDIO	42
3.7 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	42
3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
3.9 DELIMITACIÓN	49
3.9.1 Temporal	49
3.9.2 Espacial	49
3.9.3 Conceptual	49
3.10 DISEÑO PROCEDIMENTAL	49
4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
4.1 CONOCIMIENTO DE LOS DOCENTES SOBRE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA	51
4.1.1 Conocimientos de Hardware	51
4.1.2 Conocimiento de Software	54
4.2 RECURSOS DIGITALES DISPONIBLES	56
4.3 APOYO INSTITUCIONAL	59
4.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONIBLES	62

4.4.1 Sede Club de Leones	62
4.4.2 Sede Carlos Pizarro	63
5. PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TRANSVERSAL DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LAS ÁREAS FUNDAMENTALES DE LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA I.E.M. ARTEMIO MENDOZA DE PASTO	66
5.1 PRESENTACIÓN	66
5.2 JUSTIFICACIÓN	67
5.3 OBJETIVOS	68
5.3.1 Objetivo general	68
5.3.2 Objetivos específicos	68
5.4 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA	68
5.5 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL	70
5.6 PLAN OPERATIVO, GRADO TERCERO, CUARTO Y QUINTO	77
5.7 ESTRUCTURA CURRICULAR	78
5.7.1 Grado tercero	78
5.7.2 Grado cuarto	81
5.7.3 Grado quinto	83
6. CONCLUSIONES	85
7. RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	87
ANEXOS	89

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Docentes y estudiantes de las Sedes Carlos Pizarro y Concentración Club de Leones.	23
Cuadro 2. Conocimientos de Hardware	52
Cuadro 3. Conocimientos sobre software	55
Cuadro 4. Recursos digitales disponibles	57
Cuadro 5. Apoyo institucional	60
Cuadro 6. Software Club de Leones	63
Cuadro 7. Software Carlos Pizarro	65

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ambientes de aprendizaje enriquecidas por tecnología informática	30
Figura 2. Usos educativos de la tecnología en informática	32
Figura 3. Escala tipo Likert sobre conocimientos de Hardware	53
Figura 4. Conocimientos de los docentes sobre Hardware	53
Figura 5. Escala tipo Likert sobre conocimientos de Software	56
Figura 6. Conocimientos de los Docentes sobre Software	56
Figura 7. Escala tipo Likert sobre recursos digitales disponibles	58
Figura 8. Recursos digitales disponibles	58
Figura 9. Escala tipo Likert apoyo institucional	61
Figura 10. Apoyo institucional	61

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Test y encuesta dirigida a los docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto	89
Anexo B. Observación e inventario de recursos tecnológicos	94
Anexo C. Material Fotográfico De Las Sedes. Resultado De La Observación. IEM Artemio Mendoza Carvajal. Sede: Club de Leones.	95
Anexo D. Material Fotográfico De Las Sedes Resultado De La Observación. IEM Artemio Mendoza Carvajal. Sede: Carlos Pizarro.	97

RESUMEN

La Tecnología e informática no debe seguirse asumiendo como un área aislada en el currículo de las instituciones educativas. La transversalidad es la pauta a seguir, dada la incursión tecnológica en las diferentes áreas del conocimiento. Ahora es perentorio determinar y analizar los Factores que influyen en la Implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal, al menos, en las áreas fundamentales de educación básica primaria. Esta es la finalidad del presente estudio que se llevó a cabo en las sedes Carlos Pizarro y Club De Leones de la IEM Artemio Mendoza Carvajal en la ciudad de Pasto.

La información es obtenida mediante una investigación cuantitativa de tipo descriptivo. Se parte del diagnóstico directivo, administrativo y profesoral, que permitirá comenzar a detectar los factores objeto de la investigación; siendo de gran utilidad conocer la preparación del docente y el apoyo institucional. Luego se pasa a reconocer los contenidos digitales y los recursos tecnológicos que permitirán enfrentar nuevos cambios en el ámbito educativo. Finalmente se sopesa lo obtenido y contrasta con la teoría pedagógica, para alcanzar la meta propuesta en el proyecto.

Los siete capítulos que tiene la investigación van desde entender el problema a solucionar, sustentado en la teoría que enmarca el estudio; posteriormente se describen los lineamientos metodológicos para llegar a presentar y analizar los resultados obtenidos, terminando con la generación de una propuesta educativa. Todo lo anterior nos lleva a crear conclusiones y recomendaciones que pueden dar continuidad al trabajo investigativo y llevar al área de tecnología e informática a un desarrollo transversal, como ambiciona los proyectos del Ministerio de Educación Nacional (MEN).

ABSTRACT

Technology and computing can't follow how an isolated area in the curriculum of de educational institution.

The transversely is stage to follow by raid of technology in different areas of knowledge. Now it is important determining and analyzing the factor that influence there is influence of computing technology as a transverse project in the fundamental areas of elementary school educational. It is a objective the study that realized in the CARLOS PIZARRO and CLUB DE LEONES of IEM ARTEMIO MENDOZA CARVAJAL head quarters of the Pasto city.

The information is obtaining through a cuantitativa research of description first it is part of management, administrate and professional diagnosis that it would let detect the factor of research. After it is recognizing of digital and technology resources that left new changes in the education. Finally with the pedagogically theory to achieve the goal in the project.

The seven chapters that the research has the problem and solution explaining in the theory of study subsequently.

It's describing the methodical line to present and analyze of result obtain all lot of it is using to get conclusion and recommendation which can help in the research work and the technology and computing as carry of Education National Ministry. (MEN).

INTRODUCCIÓN

El término Informática es una expresión que se refiere al manejo de los sistemas relacionados con la computación, la identificación, búsqueda, análisis, sistematización, uso y producción de la información. La Informática hace parte, por tanto, de un campo más amplio conocido como Tecnologías de Información y Comunicación. La Informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea, en particular, las Instituciones Educativas porque se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos.

La importancia de la Tecnología Informática reseñada anteriormente permitió formular el presente proyecto de Investigación denominado: “Factores que influyen en la Implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto”. Cuyo objetivo general pretende detectar los factores que influyen en la Implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal en dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal para diseñar una propuesta que permita implementar mencionado proyecto.

Para la consecución del objetivo general, se analizó a través de un test, una encuesta y una observación los siguientes variables: conocimientos básicos de los docentes sobre tecnología informática, recursos digitales disponibles en las sedes investigadas, apoyo institucional y observación de los recursos tecnológicos disponibles en la Institución. Todo lo anterior permitió diseñar una propuesta que facilitará el fortalecimiento de competencias en Tecnología Informática en los estudiantes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal.

El presente informe de investigación está estructurado mediante siete capítulos así: el primero se ocupa del problema de investigación, la justificación y los objetivos de estudio, el segundo describe los elementos teóricos en que se enmarca el estudio, posteriormente el tercero se encarga de describir los lineamientos, metodológicos del estudio. En el cuarto se presenta y analiza los resultados obtenidos, el quinto se ocupa de la propuesta educativa, y el sexto y séptimo plantea las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La educación en informática en las escuelas no es una tarea fácil. Además de los conocimientos básicos de “hardware”, nociones de programación, conocimientos elementales sobre sistemas operativos y el manejo de los cuatro programas elementales de productividad como el editor de texto, hoja de cálculo, base de datos y programas para publicar, es necesario que los alumnos usen eficiente y eficazmente Internet para la búsqueda de información y la comunicación a través del correo electrónico y los grupos de discusión, entre otros.

Con mayor o menor énfasis en una u otra de sus ramas, la educación sobre informática ha estado y está presente en muchas escuelas, primero a través de materias extracurriculares, sobre todo en las instituciones privadas y actualmente mediante asignaturas incorporadas al currículum de bachillerato. No obstante, hay que señalar que este proceso aún es incipiente en la básica primaria ya que aún no hay maestros eficientemente preparados para impartirlas desde la óptica de cada una de las áreas fundamentales por lo que muchas veces se recurre a profesionales del campo de la informática que no tienen suficiente preparación para la labor docente.

Por otra parte, aunque la informática está presente como una necesidad humana en todos los campos, aún existen Instituciones Educativas en las cuales existen muchas limitaciones en cuanto a capacitación y dotación de equipos eficientes que sean capaces de atender de manera idónea las necesidades de los estudiantes.

Los supuestos anteriores sirvieron como base para plantear el estudio denominado: “Los factores que influyen en la implementación de Tecnología e Informática, como proyecto transversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la Institución Educativa Municipal Artemio Mendoza Carvajal de Pasto”, ya que no se ha logrado atender aún la necesidad prioritaria de los sistemas tecnológicos y de información de la comunidad educativa por limitantes diversas entre las cuales se puede mencionar las siguientes: falta de capacitación de los docentes de las áreas fundamentales, limitaciones en los recursos tecnológicos y ausencia de un proyecto sostenible que permita incorporar la tecnología informática, como proyecto transversal, en todas las áreas del conocimiento, información que se obtuvo mediante observaciones y diálogos con los directivos.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo formular una propuesta que permita la implementación del proyecto transversal de tecnología informática a partir del análisis de los factores que influyen en dicha implementación en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La informática en la actualidad ya no sólo se centra en el manejo y uso del computador como algo aislado, si no que hoy en día para el Ministerio De Educación Nacional, tiene un sentido de procesar información, siendo el computador una herramienta de apoyo muy importante para desarrollar los contenidos educativos, convirtiéndose la Tecnología e informática como área transversal en el proceso de enseñanza – aprendizaje ayudando a fortalecer el mismo.

La informática ha provocado una verdadera revolución educativa, en realidad se está viviendo una revolución informática. La sociedad actual necesita que todos posean conocimientos suficientes para usar las computadoras con naturalidad, no es cuestión de moda efímera.

La informática está presente prácticamente en toda actividad cotidiana de manera directa o indirecta por eso, ha adquirido tanta relevancia que es imprescindible la preparación de los niños y jóvenes, no solo en el uso de la computadora y en el desarrollo de ciertas habilidades prácticas en este campo, sino en la comprensión de su funcionamiento y en la valoración de su potencial, así como en el conocimiento de sus limitaciones y los riesgos que la acompañan. La labor educativa, no se escapa de la presencia de las computadoras, la informática también está presente en la Educación por lo que tiene mucho sentido hablar de informática educativa.

Lo descrito anteriormente permitió deducir la importancia del presente estudio investigativo si se tiene en cuenta que su objetivo pretende analizar las condiciones actuales de las sedes Carlos Pizarro y Club de Leones de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal desde el punto de vista técnico y de infraestructura, para diseñar una propuesta que permita implementar la tecnología e informática como proyecto transversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto.

La investigación puede considerarse novedosa en virtud de que hoy, el papel de la computadora ha de definirse como un complemento dentro de la metodología de la enseñanza. No se trata de que la computadora sustituya al maestro en el desempeño de su función docente, en las metodologías activas, no se considera

al profesor únicamente como conocedor y transmisor de conocimientos, ni como autoridad definitiva en la clase. Se destaca en cambio, su papel de facilitador del proceso. En el uso de las nuevas tecnologías, el maestro asume la responsabilidad de poner a disposición del alumno las ventajas que estas pueden proporcionarle dentro del programa de estudios de cada una de las áreas fundamentales del currículo, de este hecho se desprende el interés del estudio investigativo.

La investigación planteada posee utilidad práctica y teórica, pues en primer lugar soluciona un problema priorizado en los últimos años en la institución ya que hasta el momento no se logrado consolidar un proyecto sostenible sobre tecnología informática en la Institución en virtud de que no se ha desarrollado un proyecto investigativo que recomiende unas estrategias concretas para su implementación. El estudio posee utilidad teórica en la medida en que ofrece una información sistemática y consolidada para que, en primer lugar, sea utilizada y aplicada a otros grados de la educación básica y media, y además que mencionada información sirva como base para futuras investigaciones que se ocupen de complementar y ampliar la presente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general. Detectar los factores que influyen en la implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal, para los grados tercero, cuarto y quinto de educación básica primaria de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto, para diseñar una propuesta que permita implementar el mencionado proyecto pedagógico.

1.4.2 Objetivos específicos

- Detectar los conocimientos básicos sobre tecnología informática que poseen los docentes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.
- Reconocer los recursos digitales disponibles en las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.
- Determinar el apoyo institucional existente en dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto para la implementación de la tecnología informática como proyecto trasversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.
- Observar los recursos tecnológicos disponibles en dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto, para implementar una propuesta curricular en tecnología informática para los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.

- Diseñar una propuesta educativa que permita la implementación del Proyecto Transversal de Tecnología Informática en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 MARCO CONTEXTUAL

2.1.1 Macrocontexto. “La Institución Educativa Municipal José Artemio Mendoza Carvajal fue creada mediante Decreto 2744 de noviembre de 1979 durante el gobierno de Julio César Turbay Ayala y el Ministro de Educación Nacional Rodrigo Lloreda. Institución de carácter oficial, en la actualidad cuenta con las sedes: Zinder Corazón de Jesús, Escuela Hermógenes Zaruma, Concentración Escolar Club de Leones, Escuela Santa Matilde y Escuela Carlos Pizarro. La población estudiantil pertenece en un 85.2% al estrato socioeconómico uno, el 14% al estrato dos y el 0.8% al tres”¹.

Posee una población de 1586 estudiantes del género femenino, 1878 estudiantes del género masculino, para un gran total de 3464 estudiantes.

Misión Institucional. La institución Educativa Municipal Artemio Mendoza Carvajal, educa en forma integral, significativa y pertinente, al niño y niña, al joven y al adulto, buscando cimentar valores, mejorar la calidad de vida, enriquecer conocimientos, contribuir con el desarrollo, uso adecuado del medio ambiente, para posibilitar su ingreso al ámbito universitario como también desenvolverse en el mundo laboral.

Unión Institucional. “La Institución Educativa Municipal Artemio Mendoza Carvajal, implementará una educación integral de acuerdo a los avances de la sociedad cambiante, con una identidad cultural que contribuye a la formación de un estudiante autogestionario con capacidad de liderazgo y proyección a la comunidad”².

“La Institución Educativa Municipal Artemio Mendoza está orientada bajo los siguientes principios:

- ♦ El desarrollo integral del educando.
- ♦ Humanizar el hombre de hoy incentivando su autoestima, fomentando la solidaridad, el respeto consigo mismo y con los demás.
- ♦ Desarrollar la conciencia crítica, que le permita participar en la toma de decisiones a nivel personal y social.

¹ INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL ARTEMIO MENDOZA CARVAJAL. Proyecto Educativo Institucional, 2008-2009. San Juan de Pasto. Pág. 6.

² *Ibid.* Pág. 23.

- ♦ Amar a la institución, territorio nacional, símbolos patrios y respetar el espacio vital compartido con otros países.
- ♦ Conservar y enriquecer los recursos naturales propios de la región.
- ♦ Orientar hacia la prevención y conservación de la salud y la higiene, a través de la práctica en Educación Física, recreación y deporte y utilización adecuada del tiempo libre.
- ♦ Para conseguir la paz y la justicia fomentar la tolerancia y equidad entre todos.
- ♦ Desempeñarse en el campo ocupacional y laboral, mediante una previa preparación académica y técnica de acuerdo con las necesidades del medio.
- ♦ Fomentar la creatividad y la investigación, facilitándole los medios en su aplicación, con aportes del Estado”.³

2.1.2 Microcontexto. “Las sedes donde se efectuará el estudio la Concentración Escolar Club de Leones y la Escuela Carlos Pizarro, sedes que se encuentran bajo los principios, metas, visión y misión de la Institución Educativa Municipal José Artemio Mendoza Carvajal. En la Escuela Carlos Pizarro laboran seis docentes en los grados tercer, cuarto y quinto y cursan 25 estudiantes en el grado tercero, 22 en el cuarto y 30 en el quinto para un total de 77 estudiantes de los dos géneros. En la Concentración Escolar Club de Leones laboran en los grados tercero, cuarto y quinto seis docentes, con una población estudiantil de 32 estudiantes en tercero, 35 en cuarto y 38 en quinto para una población de 105 estudiantes de los dos géneros”.⁴

Cuadro 1. Docentes y estudiantes de las Sedes Carlos Pizarro y Concentración Club de Leones

SEDE	GRADO	No. DOCENTES	No. ESTUDIANTES
CARLOS PIZARRO	3	1	25
	4	1	22
	5	1	30
CONCENTRACIÓN CLUB DE LEONES	3	1	32
	4	1	35
	5	1	38
TOTAL		6	182

Fuente: Proyecto Educativo Institucional 2008 – 2009

La I. E. M. José Artemio Mendoza Carvajal de acuerdo a lo que establece la Ley General de Educación de 1994, introduce el área de TI como fundamental y

³ Ibíd. Pág. 24.

⁴ Ibíd. Pág. 9.

obligatoria en la Educación básica, con un enfoque que radica en la formación de la vida para la vida, es decir la formación tecnológica de un ser con altas capacidades intelectuales y humanas que le permitan comprender los principios y valoraciones inherentes a la tecnología sobre los que se basan, construyen y fundamentan los distintos desarrollos tecnológicos como preparación para enfrentar los retos propios del mundo del trabajo en procura de alcanzar su pleno desarrollo. Para la consolidación de esta meta, el plan de área se plantea los siguientes objetivos:⁵

- Formar un individuo con capacidades básicas, para entender la lógica interna de los objetos tecnológicos.
- Propiciar el desarrollo y construcción de herramientas conceptuales, metodológicas y actitudinales, que le permitan comprender y transformar el mundo tecnológico en el cual vive.
- Valorar la tecnología como el producto de la investigación, el conocimiento y la técnica para solucionar problemas y /o necesidades.
- Estimular el desarrollo de la autonomía, la creatividad, la responsabilidad y la toma de decisiones frente a la previsión y solución de problemas.
- Desarrollar habilidades comunicativas que le permitan adecuadas formas de expresión y representación que el lenguaje hace posible en la tecnología.

Para el desarrollo del plan de área diseñado, la Institución cuenta con dos aulas de Tecnología, una llamada Gali ubicada en la sede de la concentración escolar Club de Leones y otra denominada Galileo, ubicada en la Sede Central de la Institución, además cuenta con un aula de informática con 20 computadores y un aula de Bilingüismo con 16 computadores que se está utilizando para satisfacer en parte la necesidad de equipos para el desarrollo de esta asignatura.

Cada uno de los grados (tercero, cuarto y quinto), desarrollan una intensidad horaria semanal de dos horas, durante las cuales, según las observaciones efectuadas en visitas previas a la realización del presente estudio, se percibió que los docentes de las dos sedes realizan una alfabetización básica que no está establecida en el plan de área consignado en el Proyecto Educativo Institucional, dejando espacio suficiente para el desarrollo de otras actividades de capacitación de docentes y estudiantes de al menos dos horas diarias.

2.2 ANTECEDENTES

“La Tecnología e Informática es una disciplina que está evolucionando a pasos gigantes, primero empezaron a aparecer algunas computadoras con algunas

⁵ ESTÁNDARES DE COMPETENCIA EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA para Docentes de I. E. M. José Artemio Mendoza Carvajal. Disponible en Internet: <http://iemamendoza.jimdo.com/planes-area-asignatura/>

experiencias puntuales y aisladas, luego se fue armando la sala de informática, en algunos casos se fue complementando con PCs en las aulas. Después vinieron los cables, las redes, las conexiones”.⁶ Hoy la inclusión de la informática en la mayoría de las escuelas es una tendencia irreversible, sin que esto haga olvidar de las fuertes desigualdades en el acceso a la información según las características culturales, sociales y económicas de las comunidades, acentuando aún más la denominada brecha digital.

Pero bueno, en un principio fue el logo, luego se paso por el BASIC, en los 80 quienes tenían el taller de computación solo aprendían a programar. A principios de los 90 se corre el eje de la programación, se la dosifica con el procesador de texto, las plantillas de cálculo, los graficadores y algún software educativo específico.

“También se empieza a pensar en el currículo, en contenidos, en la secuenciación de los mismos y en la evaluación de los aprendizajes”.⁷

Pero estos últimos 10 años la rapidez de los cambios ha sido impresionante, la irrupción de la multimedia en las PC, la profusión de programas para diseño gráfico, edición fotográfica y diseño web. El impacto que tuvo la Internet fue enorme, hay una disponibilidad de acceso a grandes volúmenes de información que, en algunos casos, no siempre están bien organizados y validados. Sin embargo, hay una gran cantidad de herramientas informáticas disponibles que hacen difícil la selección de contenidos, pero progresivamente se va avanzando en la articulación de los contenidos, que algunos de ellos, como la búsqueda de información en Internet, la elaboración de presentaciones en Power Point tienen más sentido si se trabajan en proyectos desde otras disciplinas, historia, geografía, ciencias naturales y sociales.

Igualmente, en la actualidad el Ministerio de Educación Nacional a través de las últimas reglamentaciones al expedir los Estándares Básicos de Competencias; (2006 y 2008), establece la transversalidad en las áreas básicas, esto significa que los docentes deben trabajar en forma integrada y deben incluir las TICs cada uno desde su área de formación y desempeño, es decir, los docentes de Ciencias Sociales y Naturales, Matemáticas, Lenguaje y Competencias ciudadanas deberán capacitarse para utilizar como herramienta pedagógicas de tecnología de la información y la comunicación.

Sobre el tema de investigación planteado, se encontró un estudio denominado: “Estado actual de la informática y su interdisciplinariedad en la básica primaria de

⁶ INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DESARROLLO PEDAGÓGICO. Las nuevas tecnologías en Educación, IDEP. 2002. Pág. 4.

⁷ MAREY, Gabriel. ¿Qué estamos haciendo con la informática en la Escuela? Portal Educativo, Buenos Aires, 2008. Pág. 2.

la I.E.M. Técnico Industrial de Pasto” 2008,⁸ de Galeano C. Carol y Ortega Fabiola. La investigación analizó aspectos como la preparación del docente, la informática como área y como herramienta interdisciplinaria, los recursos que posee la institución para luego plantear una propuesta que solucione el problema detectado.

“La informática constituye uno de los sistemas tecnológicos de mayor incidencia en la transformación de la cultura contemporánea debido a que atraviesa la mayor parte de las actividades humanas. En las instituciones educativas, por ejemplo, la informática ha ganado terreno como área del conocimiento y se ha constituido en una oportunidad para el mejoramiento de los procesos pedagógicos. Para la educación en tecnología, la informática se configura como herramienta que permite desarrollar proyectos y actividades tales como la búsqueda, la selección, la organización, el almacenamiento, la recuperación y la visualización de información”⁹.

Según El Plan De Área De Tecnología E Informática, La I.E.M. José Artemio Mendoza Carvajal desarrolla en el área de tecnología los siguientes aspectos temáticos:¹⁰

- Una base inicial de hábitos y conocimientos trabajados en los anteriores grados que facilita el avance hacia el análisis comprensivo de procesos, procedimientos asociados a su propio trabajo y a los objetos o sistemas tecnológicos analizados.
- El establecimiento de la relación entre el producto tecnológico y los ambientes que lo contienen y se da inicio al proceso identificación de las relaciones entre las funciones parciales que participan la función global y la secuencia que se evidencia en el funcionamiento.
- Se asume con más facilidad trabajos de realización cooperativa que exigen de su parte el aprendizaje de contenidos relativos a la organización y administración del aula y de los procesos de trabajo.
- Se inicia el proceso de la normalización técnica en la manipulación de materiales y en el uso de herramientas y equipos y como reflejo en los procesos de representación y comunicación gráfica y escrita.
- El trabajo en los anteriores años escolares posibilita la exigencia en la utilización de términos técnicos y la identificación de algunos principios tecnológicos aplicados en los objetos o sistemas tecnológicos estudiados.

⁸ GALEANO G., Carol R. y ORTEGA P., Fabiola. Estado actual de la informática en la básica primaria de la I.E.M. Técnico Industrial de Pasto Monografía, Universidad de Nariño, Programa de Licenciatura en informática, San Juan de Pasto, 2007.

⁹ REPIUBLICA DE COLOMBIA. MEN. Ser competente en tecnología, una necesidad para el desarrollo Santafé de Bogotá D.C. 2006. Pág. 9 - 10.

¹⁰ ESTÁNDARES DE COMPETENCIA EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA para Docentes de I. E. M. José Artemio Mendoza Carvajal. Disponible en Internet: <http://iemamendoza.jimdo.com/planes-area-asignatura/>

Como puede observarse, los contenidos temáticos solamente apuntan hacia el desarrollo de la tecnología, igualmente el plan de área está enfocado en este sentido, por lo tanto no existe un plan de alfabetización en informática.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Tecnología o Informática. Existe una dualidad entre las dos acepciones que, según la Ley General de Educación tiende a confundirse, una vertiente general que es la tecnología y otra particular que se desprende de la primera la informática, pero, es un gran trabajo mezclar estos dos campos, ya que cuanto se habla de Tecnología se refiere a cualquier herramienta, técnica, equipo físico, o método de hacer algo, gracias a los cuales la capacidad humana es extendida. En otras palabras, la tecnología es la necesidad del hombre de crear de objetos métodos, técnicas que faciliten la vida del hombre. “Ante las necesidades de las personas se plantean problemas concretos de comunicación, alimentación, vivienda, vestido, educación, información, trabajo, recreación, salud física, psíquica, espiritual, que requieren una satisfacción, es decir, generan demandas de bienes, procesos o servicios concluyendo que sus objetos de estudio y su aplicabilidad en un mundo complejo donde se propicia el arte de la tecnología para solucionar todas las necesidades del ser humano”.¹¹ Como puede observarse el campo de acción de la tecnología es muy vasto y complejo.

La informática se encarga del estudio, desarrollo, implementación, almacenamiento y distribución de la información mediante la utilización de hardware y software como recursos de los sistemas informáticos.

En la informática se destacan, como se planteo anteriormente, los dispositivos donde el hardware y el software están interconectados el uno con el otro, una parte muy importante dentro de la informática son las bases de datos que cada vez van formando parte de la vida cotidiana de todos y por consiguiente a estos nuevos software se pueden manipular y agregar información en cuestión de segundos.

La informática es entonces un apoyo necesario para la disponibilidad de datos de apoyo en cualquiera de las disciplinas del saber, hoy en educación es una disciplina irremplazable que se debe aprovechar en la formación integral del estudiante.

2.3.2 ¿Qué es tecnología informática? Según lo definido por la asociación de la Tecnología Informática de América (ITAA) es “el estudio, diseño, desarrollo, puesta en práctica, ayuda o gerencia de los sistemas informáticos

¹¹ MARTINEZ VALERA, Luzmidian. De la tiza al clic Ingeniería de Sistemas, Universidad del Valle, Grupo de Investigación, Santiago de Cali, 2006. Pág. 49.

computarizados, particularmente usos del software y hardware”. En fin, se ocupa del uso de computadoras y del software electrónico de convertir, de almacenar, de proteger, de procesar, de transmitir y de recuperar la información.

2.3.3 La tecnología informática y la escuela. En un primer nivel de educación en informática, quizá sea suficiente saber sobre software, que los procesadores de texto sirven para generar, cambiar, corregir, almacenar e imprimir textos, que las hojas electrónicas sirven para hacer cálculos con datos organizados mediante una colección de celdas que se presentan en la pantalla en renglones y columnas, las bases de datos permiten registrar, buscar, seleccionar y generar información a partir de colecciones de datos almacenados con un formato fijo y que los paquetes para publicación tienen la función principal de proporcionar en la pantalla de la computadora una serie de herramientas para elaborar textos y gráficas como líneas, rectángulos y círculos. “Y en el caso del hardware, quizá sea suficiente saber cuáles son los microprocesadores vigentes, que capacidad debe tener el disco duro y cuáles son los requerimientos mínimos para que la computadora tenga capacidad multimedia o se pueda conectar a Internet”.¹²

Sin embargo, los estándares internacionales requieren, además de lo anterior conocimientos básicos de programación, al aprender a programar computadores se adquieren habilidades que el mero uso de paquetes no proporciona. Ahora bien, si se pretende abordar el reto de programar computadoras, hay que tener en cuenta que el funcionamiento de la computadora requiere que cada dato y que cada instrucción estén representados simbólicamente sin ambigüedades en la memoria principal de la máquina. Por esta razón, el tipo de pensamiento que se necesita para programar una computadora, debe ser pensamiento lógico-matemático.

“En estas condiciones, un estudiante que haya terminado su ciclo de bachillerato debe:

- ♦ Identificar las capacidades y limitaciones de los recursos, tecnológicos informáticos contemporáneos y emergentes y evaluar el potencial de estos, sistemas y servicios al conducir la vida personal, en el aprendizaje permanente y en las necesidades del ámbito laboral.
- ♦ Hacer selección sustentada de sistemas, recursos y servicios tecnológicos.
- ♦ Analizar las ventajas y desventajas del uso amplio y confiado de la tecnología en el ámbito laboral y en la sociedad en general.

¹² PIEDRAHITA PLATA, Francisco. Un modelo para integrar TIC en el currículo Universidad ICESI, Santiago de Cali, 2008. Pág. 88.

- ♦ Demostrar y defender comportamientos éticos y legales en el uso de la tecnología informática y la información entre compañeros, familiares y en la comunidad en que vive.
- ♦ Usar herramientas y recursos tecnológicos para administrar y comunicar información personal y profesional textos, cálculos financieros, agendas, e-mail, correspondencia.
- ♦ Evaluar opciones tecnológicas, incluyendo la educación a distancia, la universidad virtual y la educación continua.
- ♦ Seleccionar y aplicar herramientas tecnológicas para el análisis de información, la resolución de problemas y la toma de decisiones en el ámbito del aprendizaje.
- ♦ Investigar y aplicar sistemas expertos, inteligencia artificial y simuladores para situaciones del mundo real.
- ♦ Colaborar con compañeros expertos y otros para contribuir en la generación y mantenimiento de una base de conocimientos mediante la compilación, síntesis, producción y difusión de información, modelos y trabajos creativos”.¹³

2.3.4 Un modelo para integrar la Tecnología informática a la escuela. El buen manejo de los computadores y de la Internet es una de las habilidades que deben caracterizar a los jóvenes de hoy en día. Lograr entonces que al terminar su etapa escolar, los jóvenes dominen las herramientas básicas de la Tecnología de la Información es un objetivo importante del Plan de Estudios de cualquier institución educativa.

Pero la Tecnología de la información puede tener efectos mucho más trascendentales en el Plan de Estudios de una institución: tiene el potencial para mejorar el aprendizaje en diversas áreas, para mejorar la comprensión de conceptos, para desarrollar capacidades intelectuales de de otros tipos en los estudiantes.

“Sin embargo, la integración de la Tecnología Informática en la escuela y en el currículo escolar es un proceso gradual que depende del comportamiento de muchas variables relacionadas con cuatro factores:

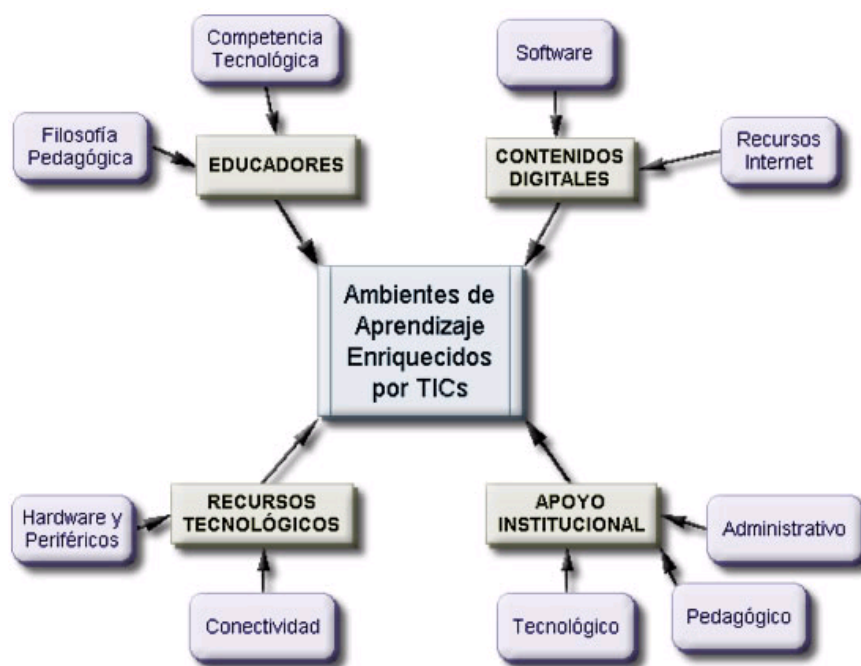
- ♦ Los recursos tecnológicos propiamente dichos, hardware y conectividad.
- ♦ La filosofía pedagógica y la competencia tecnológica de los educadores.

¹³ REPUBLICA DE ARGENTINA. Ministerio de Educación, Programa de Tecnología en la Escuela ¿Qué estamos haciendo con la informática en la escuela?, Buenos Aires, 2004. Pág. 91.

- ♦ Disponibilidad y correcta utilización de los contenidos digitales apropiados.
- ♦ Apoyo administrativo, pedagógico y técnico que ofrece la Institución educativa”.¹⁴

La figura tomada de eduteka.com resume los requerimientos básicos para implementar un modelo de tecnología informática en la escuela:

Figura 1. Ambientes de aprendizaje enriquecidos por la Tecnología Informática



Fuente: eduteka.org.

2.3.5 La Tecnología Informática en otras áreas. Para la integración de la Tecnología Informática dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje en una Institución educativa tenga solidez y conduzca a los resultados esperados, es necesario por una parte, que esta incorporación sea gradual y por otra, que atienda el comportamiento de cuatro variables que están relacionadas con el funcionamiento de una institución de este tipo.

- Educadores y su competencia en tecnología informática
- Contenidos digitales
- Apoyo institucional
- Recursos tecnológicos

¹⁴ INTERNET Y EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN. Disponible en Internet: <http://www.eduteka.org/tema>

La Tecnología Informática ha sido aceptada y acogida por muchos docentes para su trabajo en el aula. Sin embargo, aun quedan otros que se sienten temerosos o escépticos respecto a los beneficios que aportan o a los cambios que pueda implicar su uso en las instituciones educativas.

Los contenidos digitales hacen referencia a conocimientos sobre software y recursos de Internet, los recursos tecnológicos se relacionan con las condiciones de Hardware y periféricos y conectividad y el apoyo Institucional desde el punto de vista administrativo, tecnológico y pedagógico.

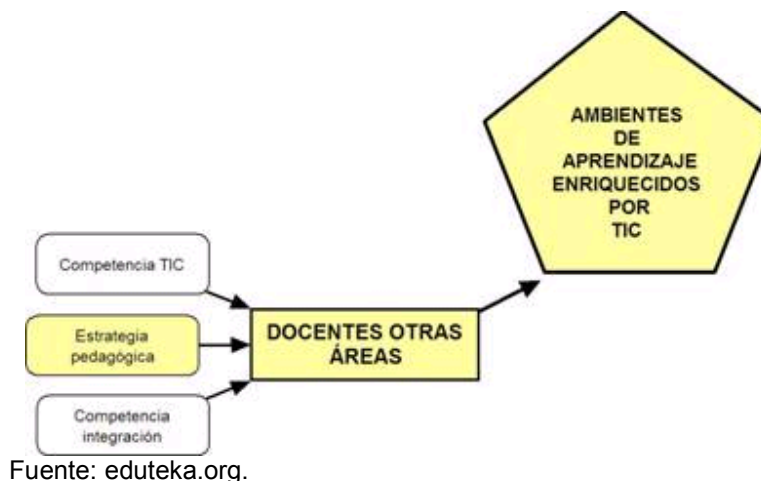
El uso de la Tecnología Informática, no es una práctica mágica ni reemplaza al docente, sino que es un catalizador poderoso para el cambio, actualización y mejoramiento de los procesos educativos. Es importante que los maestros valoren las relaciones entre esta y los diferentes aspectos de su trabajo profesional: las nuevas teorías de aprendizaje, estrategias de guía actualizadas, cumplimiento de lineamientos o estándares curriculares, métodos de evaluación, facilitación de aspectos administrativos de su trabajo, entre otros. Sin embargo, dado que este camino no es ni fácil ni rápido de recorrer para una Institución Educativa, esta debe iniciar un proceso gradual y continuo que requiere irrefutablemente que se enfatice una vez más en el liderazgo activo de sus directivos.

La Tecnología Informática requiere que todo docente debe saber usar, independientemente de las asignaturas a su cargo: el funcionamiento básico de un sistema operativo (Windows, Macintosh, Linux), procesador de textos, presentador multimedia, Hoja de cálculo y Base de datos. Adicionalmente, debe conocer con propiedad el uso del correo electrónico y del navegador de Internet y desarrollar tanto la competencia para manejar la información, como el alfabetismo en medios. Una vez adquiridas por el educador estas competencias básicas, puede empezar a utilizar e implementar la Tecnología Informática, no solo para su propia productividad profesional, sino también para su trabajo en el aula.

“Para poder integrar la Tecnología Informática en las distintas áreas fundamentales, es necesario el desarrollo de la habilidad del maestro para estructurar ambientes de aprendizaje enriquecidos en los que se generan clases dinámicas, activas y colaborativas que fusionen la Tecnología Informática con nuevas pedagógicas. Esto demanda la adquisición de un conjunto de competencias para manejar la clase”.¹⁵

¹⁵ UNESCO. Estándares de Competencia en Tecnología Informática para Docentes. Disponible en Internet: <http://www.eduteka.org/estandares>.

Figura 2. Usos educativos de la Tecnología en Informática



“Para que los docentes de cada área comprendan más fácilmente las oportunidades de la Tecnología Informática, conviene considerar los propósitos para los que esta se usa en el aula. Thomas Reeves”¹⁶, propone una distinción valiosa, describe las diferencias existentes entre aprender de las computadoras y aprender con las computadoras. Cuando un estudiante aprende de las computadoras, estos funcionan esencialmente como tutores, en estos casos la Tecnología Informática apoya el objetivo de incrementar conocimientos y habilidades básicas de los estudiantes. En cambio, cuando estos aprenden con los computadores la Tecnología Informática asumen el papel de herramientas poderosas que pueden potenciar la construcción del conocimiento por parte del estudiante y usarse para alcanzar una variedad de objetivos en el proceso de aprendizaje, se trata de una herramienta de la mente.

“Se entiende como áreas fundamentales aquellas que se desarrollan como áreas obligatorias dentro del currículo y que deben desarrollarse en el ciclo de primaria, básica y media. Ellas son Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Educación Ambiental y la Tecnología Informática.

La utilización de la Tecnología Informática permite el docente de cada una de las áreas una integración básica y una media así:

- Integración Básica

- Usa la Tecnología Informática para mejorar la presentación de materiales de trabajo de las estudiantes.

¹⁶ REEVES, Thomas. Las Tecnologías Informáticas en la Docencia, Nueva Frontera Buenos Aires, 2004. Pág. 98.

- Utiliza la Internet para acceder a proyectos u otros recursos de otras áreas paralelas.
- Elabora Blog personal para compartir materiales y recursos con sus estudiantes.
- Utiliza la Internet para localizar y acceder a recursos que enriquezcan sus clases como por ejemplo:

❖ En Ciencias Naturales: Simulaciones, software, proyectos de clase, museos de ciencias, zoológicos y parques naturales, entre otros.

❖ En Ciencias Sociales: Proyectos de clase, proyectos colaborativos, mapas digitales, software como Google Herat, base de datos y juegos de simulación entre otros.

❖ En Matemáticas y Física: matemáticas interactivas, simulaciones, calculadoras, gráficas, software de geometría entre otros.

❖ En Arte: Colecciones de museos, de arte, obras de arte específicos, partituras de música, archivos de audio, etc.

- Integración Media.

- Agregar herramientas adecuadas de Tecnología Informática a trabajos que los estudiantes están realizando.

En lenguaje se puede:

❖ Los trabajos en procesador de textos, en software de autoedición o en presentador multimedia.

❖ La elaboración de un afiche en el que identifiquen ideas claves y eliminen información innecesaria.

❖ La producción de un boletín de noticias en el que resuman la información tomando en cuenta el propósito y la audiencia a la que pretende llegar.

En Ciencias Sociales demanda:

❖ El uso de búsqueda avanzada para acceder a enciclopedias o diccionarios.

❖ La utilización de Internet y de Google Herat para obtener mapas de diferentes accidentes geográficos.

❖ El uso de Cámaras fotográficas digitales y la elaboración de Blogs para adquirir, analizar, crear y comunicar fotografías que permitan documentar por ejemplo La utilización

❖ la historia local.

En Matemáticas:

❖ El uso de hojas de cálculo en tareas que requieren organizar datos.

❖ La utilización de lecciones en matemática interactiva para mejorar su comprensión de conceptos matemáticos fundamentales.

❖ El empleo de Geogebra para realizar construcciones de geometría, álgebra y cálculo, tanto como puntos, vectores, seguimientos, rectas, secciones cónicas, como funciones que luego pueden modificarse dinámicamente.

En Arte pide:

❖ Nuevas formas de organizar imágenes, imprimirlas, mostrarlas y compartirlas.

❖ Experimentar y realizar actividades de expresión musical con programas para notación musical, edición de sonido y karaoke.

En inglés, solicita:

❖ La elaboración colectiva de un diccionario bilingüe de los temas cubiertos en la clase".¹⁷

Todo lo anterior demuestra que la Tecnología Informática se debe integrar a todas las áreas fundamentales como un proyecto transversal, ya que su utilidad, aplicación e importancia es relevante para el aprendizaje de todos los campos del conocimiento.

Como puede observarse, la integración de la tecnología Informática se constituye en una herramienta mental tanto para el docente como para el estudiante. El uso de la tecnología Informática permite el acceso a la información, colaboración, construcción, expresión y comunicación interactiva.

¹⁷ TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. Disponible en Internet: www.wikipedia.encyclopedialibre.com.

2.4 MARCO LEGAL

El estudio investigativo se fundamenta normativamente en la Ley 115 de 1994 así:

“En el Artículo 5º, establece los fines de la educación y entre ellos plantea que la educación colombiana debe atender, entre otros, los siguientes fines relacionados con el estudio:

...5. La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados...

...7. El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes de la cultura...

...13. 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”.¹⁸

“El artículo 20 de la misma Ley, establece los objetivos generales de la educación básica y entre ellos el literal a establece:

“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...”¹⁹

La misma ley en el artículo 23 afirma “Áreas Obligatorias y Fundamentales. 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 tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional, en donde se nombra a Tecnología e informática”.

Por otra parte, el Decreto 1860, reglamenta parcialmente la Ley 115 y en el artículo 36, relacionado con los proyectos pedagógicos establece: “El Proyecto pedagógico en una actividad dentro del plan de estudios que de manera planificada ejercita al educando en la solución de problemas cotidianos, seleccionados por tener relación directa con el entorno social, cultural, científico y tecnológico”²⁰, es un requerimiento normativo del Ministerio.

¹⁸ REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Ley 115 de 1994, Artículo 5, Fines de la Educación.

¹⁹ Ibíd. Artículo 20.

²⁰ REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1860 de 1994. artículo 36.

El Ministerio de Educación Nacional, en el marco de las políticas de calidad y de equidad contenidas en el Plan Decenal de Educación y a través de la llamada “Revolución Educativa”, se ha propuesto la formulación y socialización de los estándares básicos de competencias en tecnología e informática y establece para todos los grados los siguientes estándares: Naturaleza de la tecnología, apropiación y uso de la tecnología, solución de problemas con tecnología y tecnología en sociedad. Estos estándares permitirán al estudiante dinamizar los cambios culturales contemporáneos a través del uso de la tecnología y la informática.

Teniendo en cuenta que es una de las prioridades; dotar y mantener en todas las instituciones y centros educativos una infraestructura tecnológica informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad para apoyar procesos pedagógicos y de gestión en este tema así como fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica. Se plantea la necesidad de fortalecer los procesos lectores y escritores como condición para el desarrollo humano, la erradicación del analfabetismo, la participación social y ciudadana y el manejo de los elementos tecnológicos que ofrece el entorno. Es importante resaltar el proceso de cualificación en la formación docente, en particular en uso y apropiación de las TIC y la importancia de fortalecer los planes de estudio que respondan a las necesidades específicas de las comunidades a las cuales pertenecen los estudiantes y que permitan integrar las áreas del conocimiento, de esta manera las TIC pueden fortalecerse y desarrollarse de manera transversal.

La transversalidad de las TIC permite que cada docente implemente estas tecnologías desde su área, que utilice las TIC como una herramienta didáctica, además ellas permiten que el docente pueda innovar sus prácticas pedagógicas centradas en quien se forma, diseñando actividades, presenciales o virtuales, que lleven a cada estudiante a la investigación, indagación, solución de problemas y al final a la creación de su propio conocimiento, para ello es necesario que los docentes de cada área estén dispuestos a trabajar con las TIC, y además propiciar en los estudiantes el interés para que se apropien de las nuevas tecnologías aplicándolas en su vida cotidiana.

“Otro aspecto importante, tiene que ver con la implementación de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC, y, diseñar currículos colectivamente con base en la investigación que promueven la calidad de los procesos educativos y la permanencia de los estudiantes en el sistema. Por último se expresa de manera reiterada la importancia de revisar el sistema de evaluación vigente que contribuya al mejoramiento de los estándares de calidad”.²¹

²¹ RENOVACIÓN PEDAGÓGICA Y USO DE LAS TIC EN EDUCACIÓN, “Uno de los temas del Plan Nacional Decenal de Educación 2006-2016” <http://www.plandecenal.edu.co/>.

Por otra parte, el Plan Decenal de Educación 2006-2016, plantea con relación a la estructura y organización escolar que es necesario el “Fortalecimiento de procesos pedagógicos a través de las Tics”, para ello propone la innovación pedagógica e interacción de los actores educativos mediante: “Primero___. La promulgación de políticas nacionales tendientes al uso de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las Tics, Segundo___. Todas las instituciones educativas renovarían sus proyectos educativos en torno a la transformación de sus ambientes de aprendizaje con el apoyo de las TICs, Tercero___. Todos los distintos grupos étnicos y poblaciones vulnerables contarán con modelos pedagógicos propios mediados por las TICs, que garanticen la preservación de su diversidad y la conservación de su medio ambiente”.²²

En concordancia con el Plan Decenal de Educación el Gobierno Nacional formula el Plan Nacional de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y plantea que: “En 2019 esperamos que todos los colombianos conectados e informados, estén haciendo la inclusión social y la competitividad. En ese año Colombia estaría dentro de los tres primeros países de Latinoamérica en los indicadores internacionales de uso y apropiación de TIC”. Para ello, “Hay que lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC, tanto en la vida cotidiana, como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia, el Gobierno y todo el Estado”.²³

Con base en los aportes anteriores, el Ministerio de Educación plantea que, ser competente en Tecnología Informática significa el conocimiento mediante el uso racional, organizado, planificado y creativo de recursos informáticos. Este conocimiento se materializa en artefactos, procesos productos y servicios para el mejoramiento de la calidad de vida. De esta manera, el Ministerio de Educación Nacional plantea que ser competente en Tecnología Informática significa: “Valorar el manejo básico sobre los conceptos fundamentales de la tecnología y el reconocimiento de su evolución a través de la historia (Naturaleza y conocimiento de la tecnología), la apropiación y uso de la tecnología, valorando la utilización adecuada de artefactos, productos, procesos y sistemas y cuando se adquiere la habilidad para solucionar problemas con la tecnología informática”.²⁴

²² REPUBLICA DE COLOMBIA. “Ministerio de Educación Nacional. Plan Decenal de Educación 2006-2016”. Disponible en Internet: www.plandecenal.edu.co.

²³ REPUBLICA DE COLOMBIA. “Ministerio de Educación Nacional. Plan Nacional de Tecnología y de las Comunicaciones”. Disponible en Internet: www.colombiaplantec.org

²⁴ REPIUBLICA DE COLOMBIA. MEN. “Ser competente en tecnología, una necesidad para el desarrollo” Santafé de Bogotá D.C. 2008. Pág. 28.

2.5 MARCO CONCEPTUAL

2.5.1 Informática: “es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

También está definida como el procesamiento automático de la información. En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, de pensamiento y de comunicación”.²⁵

2.5.2 Tecnología: “es el conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades.

Se requiere para ello una buena enseñanza-aprendizaje de la tecnología en los estudios de enseñanza media o secundaria y buena difusión de los problemas, diagnósticos y propuestas de solución en los medios de comunicación social”.²⁶

2.5.3 Informática educativa: “se entiende desde varias perspectivas: como un elemento de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y al diseño de *ambientes que propician el aprendizaje*, es decir un “ambiente concebido como el producto del diseño de procedimientos, estrategias y materiales que “a partir del acceso a la información”

De liberadamente permite el desarrollo de procesos cognitivos en el estudiante, el procesamiento de esa información en conocimiento y la transformación de su estructura cognitiva, de tal manera que pueda formar o cambiar enlaces significativos entre unidades conceptuales y agregar, sustituir o renovar estas unidades” Desde una perspectiva de manejo de las Tecnologías de la información y la comunicación –Tic’s-, como área que permite la construcción de un conocimiento tecnológico y el manejo de diferentes lenguajes comunicativos que permite la construcción social de conocimiento”.²⁷

2.5.4 Currículo: “Es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también

²⁵ INFORMÁTICA. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Informatica>

²⁶ TECNOLOGÍA. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnologia>

²⁷ “Modelo Curricular Para El Componente De Informática Educativa De La Educación De Bogotá, A Partir De Una Indagación Sobre Las Prácticas Docentes A Través De Una Metodología Participativa. Disponible en Internet: <http://www.ribicol.org/index2.php>

los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional”.²⁸

2.5.5 Plan de estudios: “es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes”.²⁹

2.5.6 Estándares: “La definición de estándares en educación tiene varios propósitos. En primera instancia, se trata de orientar los contenidos de la enseñanza y establecer cuáles son esos mínimos conocimientos y destrezas que cada niño debe aprender en su respectivo grado. Por otra parte, los estándares buscan equidad. Es decir, asegurar que todos los niños tengan las mismas oportunidades educativas, independiente de su estrato económico o lugar de residencia. Si no hay estándares, los niños pobres o de minorías no tienen igual acceso a cursos desafiantes; y ante la ausencia de evaluaciones (basadas en dichos estándares) no se puede conocer si la brecha entre la calidad de la educación que están recibiendo los estudiantes está aumentando o disminuyendo”.³⁰

2.5.7 Competencias: “son las capacidades demostradas de utilizar conocimientos y destrezas. El conocimiento es el resultado de la asimilación de información que tiene lugar en el proceso de aprendizaje. La destreza es la habilidad para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de completar tareas y resolver problemas”.³¹

2.5.8 Tecnologías De La Información Y La Comunicación (TIC) “son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario”.³²

2.5.9 Transversalidad: “hace alusión a la ubicación o al espacio que se pretenden ocupen ciertos contenidos dentro de la estructura de cada ciclo o nivel. Estos contenidos son concebidos como ejes que atraviesan en forma longitudinal y

²⁸ REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Ley 115 de 1994, Artículo 76, Definición De Currículo.

²⁹ *Ibíd.* Artículo 79

³⁰ REPUBLICA DE COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. Estándares para el currículo. Disponible en Internet: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-87317.html>

³¹ Competencias Educativas Para Una Educación Genuina. Disponible en Internet: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/Contenidos/IEFP/ANDALUCIA_EDUCATIVA/ANDALUCIA_EDUCATIVA/1214912599035_en_portada.pdf.

³² TIC. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tic>

horizontal, de tal manera que en torno a ellos se articulan los temas de las diferentes áreas de formación”³³.

2.5.10 Proyecto: “es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas ; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo previamente definidos”.³⁴

³³TRANSVERSALIDAD. Disponible en Internet: <http://www.oei.es/valores2/oraison.htm>

³⁴ “PROYECTO”. Disponible en Internet: <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>

3. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

3.1 PARADIGMA

El estudio corresponde a las investigaciones cuantitativas, éstas se encargan de la medición de hechos, cuantifican frecuencias y con base en esta información establecen relaciones porcentuales o escalas numéricas. En el presente caso se establecen mediciones sobre los conocimientos sobre tecnología informática que poseen los Docentes de las dos sedes estudiadas, se establecen puntajes con relación a los recursos digitales disponibles, se establecen mediciones a través de una escala para observar el apoyo institucional hacia la tecnología informática y finalmente se mide la disponibilidad de recursos tecnológicos a través de una observación.

3.2 ENFOQUE

“El enfoque propuesto para el desarrollo de la presente investigación corresponde al empírico – analítico, por tratarse de un trabajo cuantitativo y técnico en el que se analizarán una serie de experiencias de los sujetos investigados”³⁵, que para el presente caso lo constituyen los conocimientos sobre tecnología informática e informática educativa que poseen los docentes y los contenidos y recursos digitales existentes en las dos sedes investigadas.

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

“El trabajo investigativo corresponde a los estudios descriptivos porque estos permiten caracterizar un objeto de estudio, una situación concreta o un fenómeno, estos estudios señalan características y propiedades, permiten ordenar, agrupar y sistematizar los objetos involucrados en el trabajo indagatorio”³⁶. En el presente caso se caracterizan cuatro variables así: conocimientos básicos de los docentes sobre tecnología informática e informática educativa, recursos digitales disponibles en la institución objeto de estudio, apoyo institucional para la implementación de la tecnología informática y recursos tecnológicos disponibles en la institución.

³⁵ “BLANCHET. A. Técnicas de investigación, Narcea. Madrid, 1999. p. 92”.

³⁶ “TAMAYO, TAMAYO. Mario. Op. cit., p. 69”

3.4 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La investigación utilizó para la recolección de información las siguientes técnicas:

- Fuentes primarias. Corresponde a aquella información que se obtuvo directamente de la población estudiada que para el presente caso la constituyen los Docentes y Directivos de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal y el Inventario Consolidado a través de la observación de los recursos tecnológicos y digitales disponibles.
- Fuentes secundarias. Es aquella información que se obtendrá a través de documentos bibliográficos, archivos o artículo de Internet.

3.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- El test. Este instrumento permite obtener información directa a través de preguntas cerradas, las preguntas evaluaron la variable: conocimientos sobre tecnología informática de los docentes y recursos digitales y tecnológicos disponibles en la institución e informática educativa. Ver anexo A.
- La encuesta. Evaluó la variable: recursos digitales disponibles en la Institución.
- La observación. Esta permitió levantar un inventario sobre los recursos tecnológicos existentes en la institución. Ver anexo B.

3.6 POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población o unidad de trabajo está constituida por los Docentes y Directivos que laboran en los grados tercero, cuarto y quinto de las Sedes Carlos Pizarro y Club de Leones así: Carlos Pizarro tres (3) Docentes, Club de Leones (3) Docentes, para un total de seis docentes a quienes se les aplicó la encuesta, además de 2 directivos.

3.7 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Por tratarse de un estudio cuantitativo, la información se analizó así:

- Variable: conocimientos de los docentes sobre tecnología informática e informática educativa. Se evaluó a los docentes mediante la aplicación de un test a través del cual se efectuó una sumatoria y se obtuvo un puntaje. Este puntaje permitió observar las deficiencias y fortalezas de sus conocimientos.

- Variable: recursos digitales. Los docentes respondieron a los cuestionamientos mediante respuestas cerradas y se procedió a calcular la media aritmética, esto permitió efectuar cálculos de puntajes.
- Variable: apoyo institucional. Los docentes y directivos calificaron el apoyo institucional mediante respuestas cerradas que permitieron hacer cálculos de puntajes.
- Variable: recursos tecnológicos. Se cuantificó y caracterizó mediante un inventario, los recursos existentes en la institución.

3.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍA	CONCEPTUALIZACIÓN	PREGUNTAS ORIENTADORAS	TÉCNICA	FUENTE
<p>Detectar los conocimientos básicos sobre tecnología informática que poseen los docentes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.</p>	<p>Conocimientos básicos sobre Tecnología Informática.</p>	<p>Competencias sobre aplicaciones básicas de la Tecnología Informática en cuanto a software, hardware, procesador de textos, hoja de cálculo, programas para publicar, Internet y correo electrónico.</p>	<p>1. El dispositivo de entrada permite: A. Ingresar los datos a la computadora B. Procesar información C. Almacenar información temporalmente 2. CPU significa: A. Unidad de Almacenamiento Lógico B. Unidad Central de Proceso C. Unidad Física de Procesos 3. Un dispositivo de salida es: A. Memoria B. Software del equipo C. Es el hardware que se encarga de mandar una respuesta hacia el exterior de la computadora 4. ¿Cuáles de los siguientes son dispositivos de entrada?: A. Impresora B. Teclado C. Parlantes D. Audífonos E. Mouse F. Monitor G. Micrófono H. Escáner 5. Los dispositivos de salida son aquellos que: A. Dispositivos que me permiten ingresar datos B. Son dispositivos que reciben información procesada para ser perceptible por la persona C. Dispositivos que me permiten almacenar información 6. ¿Cuáles de las siguientes son dispositivos de salida?: A. Teclado B. Monitor C. Mouse D. Impresora E. Escáner F. Bocina de Altavoz 7. Un dispositivo de almacenamiento es aquel que sirve para: A. Almacenar un software. B. Dar respuesta a un proceso C. Entregar una respuesta al usuario 8. Los siguientes son dispositivos de almacenamiento: A. Teclado B. Disco Duro C. Disco de 3 ½ D. Escáner E. CD-ROM F. D.V.D.</p>	<p>- Aplicación de un test.</p>	<p>- Docentes de los grados tercero, cuarto y quinto</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

			<p>CONOCIMIENTOS SOBRE SOFTWARE.</p> <p>9. Un procesador de textos es:</p> <p>A. Programa para hacer cálculos</p> <p>B. Programa para retocar imágenes</p> <p>C. Un programa cuya tarea es procesar palabras</p> <p>10. Las hojas electrónicas consisten en :</p> <p>A. Procesar información</p> <p>B. Una matriz compuesta por filas y columnas para guardar y manipular información</p> <p>C. Crear dispositivas de presentación</p> <p>11. Los Graficadores permiten:</p> <p>A. Representar por medio de texto y de imágenes lo que el usuario desea</p> <p>B. Escribir frases</p> <p>C. Generar fórmulas</p>		
--	--	--	--	--	--

Reconocer los recursos digitales disponibles en las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto	Recursos digitales	Son todos aquellos elementos que se utilizan para la enseñanza, el aprendizaje y la investigación en formato digital que se pueden compartir a través de internet o medios magnéticos	<p>La institución cuenta con los siguientes recursos digitales:</p> <p>A. Programas digitales magnéticos SI___ NO___ Cuáles</p> <p>B. Materiales digitales por grados SI___ NO___ Cuáles</p> <p>C. Módulos digitales SI___ NO___ Cuáles</p> <p>D. Libros digitales SI___ NO___ Cuáles</p> <p>E. Materiales multimedia SI___ NO___ Cuáles</p> <p>F. Diccionarios y enciclopedias digitales</p>	Aplicación de una encuesta	Docentes de los grados tercero, cuarto y quinto y Directivos.
--	--------------------	---	---	----------------------------	---

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

			<p>SI ___ NO ___ Cuáles</p> <p>G. Atlas digitales SI ___ NO ___ Cuáles</p> <p>H. Sitios web SI ___ NO ___ Cuáles</p> <p>I. Aprendizaje en línea SI ___ NO ___ Cuáles</p> <p>J. Manejo de sitio web SI ___ NO ___ Cuáles</p>		
<p>Reconocer el apoyo institucional de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal para la implementación de la tecnología informática como proyecto transversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.</p>	<p>Apoyo institucional para la tecnología informática</p>	<p>Interés, apoyo y capacitación en tecnología informática escolar por parte de la institución educativa</p>	<p>Responda afirmativa o negativamente las siguientes preguntas: A. ¿Existe un comité TIC en la Institución? SI ___ NO ___ En caso de responder afirmativamente, ¿Cómo está conformado? _____</p> <p>_____</p> <p>_____ B. ¿Existe un presupuesto institucional para las TICs?. SI ___ NO ___ En caso afirmativo, ¿Cuál es su monto? _____</p> <p>_____</p> <p>_____ C. ¿Existe un comité de administración de las TICs?. SI ___ NO ___ En caso afirmativo, ¿Por quienes está integrado? _____</p> <p>_____</p> <p>_____ D. ¿Existe comunicación por correo electrónico entre docentes, estudiantes y directivos?. SI ___ NO ___ E. ¿Existe</p>	<p>Encuesta</p>	<p>Docentes y Directivos</p>

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

			<p>apoyo estatal para las TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿En qué consiste? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>F. ¿Existen políticas de capacitación en TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿En qué aspectos? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>G. ¿Existen en la institución programas o planes para la obtención de fondos para las TICs ?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿Diga cuáles? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>H. ¿Existe una integración de las TICs, al Proyecto Educativo Institucional? SI ____ NO ____ En caso de responder negativamente. ¿Explique por qué? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>I. ¿Los estudiantes desarrollan contenidos en informática? SI ____ NO ____ En caso afirmativo, diga cuáles: _____</p> <p>_____</p> <p>J. ¿Posee conocimientos en informática educativa? SI ____ NO ____ En caso afirmativo, escriba cuáles: _____</p>		
--	--	--	--	--	--

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<p>Observar los recursos tecnológicos disponibles en las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto para implementar una propuesta curricular en tecnología informática para los grados, tercero, cuarto y quinto de básica primaria.</p>	<p>Recursos tecnológicos</p>	<p>Infraestructura disponible para la tecnología informática con relación a Hardware, conectividad y soporte técnico.</p>	<p>_____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar la disponibilidad de: <ul style="list-style-type: none"> - Hardware <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuántos computadores _____ ▪ Cuáles: _____ ▪ Dónde están ubicados _____ ▪ En qué condiciones están _____ • Conectividad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe una red escolar de datos SI _____ NO _____ ▪ Existe conexión de Internet. SI _____ NO _____ • Soporte técnico <ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe un soporte preventivo. SI _____ NO _____ ▪ Existe un soporte predictivo. SI _____ NO _____ ▪ Existe un soporte correctivo SI _____ NO _____ 	<p>Observación</p>	<p>Dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal.</p>
---	------------------------------	---	--	--------------------	---

3.9 DELIMITACIÓN

3.9.1 Temporal. El estudio se desarrollará durante el segundo semestre de 2008 y primer semestre del 2009.

3.9.2 Espacial. La investigación se llevará a cabo en la Institución Educativa Municipal Artemio Mendoza Carvajal de la Ciudad de San Juan de Pasto, específicamente en las sedes Carlos Pizarro y Club de Leones con quienes ya se ha establecido la autorización respectiva y se cuenta con el aval de Rectoría.

3.9.3 Conceptual. Inicialmente el trabajo investigativo efectuará un diagnóstico sobre los conocimientos básicos que poseen los docentes de los grados tercero, cuarto y quinto sobre tecnología e informática, teniendo en cuenta que la tecnología es una disciplina que se ocupa de múltiples aspectos, es necesario aclarar que el estudio planteado tiene como único alcance los sistemas de computación, según los resultados obtenidos a través de un test, una encuesta y una observación, contribuyendo a la implementación de la informática educativa, a través de una propuesta curricular que permita mejorar las competencias en informática en la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.

3.10 DISEÑO PROCEDIMENTAL

La investigación procedimentalmente desarrollará las siguientes etapas.

- Etapa diagnóstica. Esta se efectuó mediante la aplicación de un test, una encuesta y una observación a los docentes y directivos de la Sede Carlos Pizarro y Club de Leones con el objeto de evaluar los conocimientos que estos poseen sobre Tecnología informática, igualmente, se efectuó una observación, que permitió levantar un inventario sobre los recursos tecnológicos y digitales existentes en la institución.
- Etapa de análisis de la información. Los datos obtenidos en el diagnóstico permitieron detectar los conocimientos básicos sobre tecnología informática e informática educativa que poseen los docentes y sus deficiencias, aspectos que fueron tenidos en cuenta en la presentación de la propuesta curricular.
- Diseño de la propuesta curricular. La propuesta curricular tiene en cuenta los aspectos en que el Docente posee mayores limitaciones con relación a la implementación de la tecnología informática dentro de su área de desempeño y teniendo en cuenta el grado en que trabaja. La propuesta es un Plan de Estudios que pretende retroalimentar los conocimientos que poseen los docentes sobre informática y diseñarlo de tal formas que permita a los docentes de otras áreas implementar la Informática Educativa desde su área de desempeño.

El presente informe de investigación está estructurado mediante siete capítulos así: el primero se ocupa del problema de investigación, la justificación y los objetivos de estudio, el segundo describe los elementos teóricos en que se enmarca el estudio, posteriormente el tercero se encarga de describir los lineamientos, metodológicos del estudio. En el cuarto se presenta y analiza los resultados obtenidos, el quinto se ocupa de la propuesta educativa, y el sexto y séptimo plantea las conclusiones y recomendaciones respectivamente.

4. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS CON HERRAMIENTAS TIPO LIKERT

4.1 CONOCIMIENTOS DE LOS DOCENTES SOBRE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA

Con el objeto de diagnosticar los conocimientos que poseen los docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de la ciudad de San Juan de Pasto, se aplicó un test que evaluó de manera puntual sus competencias en cuanto a conocimientos de Hardware y Software. Los resultados obtenidos son los siguientes:

4.1.1 Conocimientos de Hardware

Cuadro 2. Conocimientos de Hardware

PREGUNTAS	RESPUESTAS DOCENTES												Total
	Docente 1		Docente 2		Docente 3		Docente 4		Docente 5		Docente 6		
	Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta	
1. El dispositivo de entrada permite: ingresar los datos a la computadora.	X		X		X		X		X		X		
2. CPU. Significa: Unidad central de proceso.	X		X		X		X		X		X		
3. Un dispositivo de salida es: el hardware que se encarga de mandar una respuesta hacia el exterior de la computadora.	X		X			X	X		X			X	
4. son dispositivos de entrada: teclado, Mouse, micrófono.	X		X			X	X			X	X		
5. Los dispositivos de salida son aquellos que reciben la información procesada para ser perceptible por la persona.		X	X			X	X		X		X		
6. Son dispositivos de salida: monitor, impresora, bocina de alta voz.	X		X			X	X		X			X	
7. Dispositivo de almacenamiento, es aquel que permite almacenar un software.	X		X		X		X		X			X	
8. Los siguientes son dispositivos de almacenamiento: disco duro, disco de 3 1/2, CD-ROM, F.D.V.D.	X			X	X		X		X		X		
TOTAL	7	1	7	1	4	4	8	0	7	1	5	3	48
CORRECTAS	7		7		4		8		7		5		38
INCORRECTAS		1		1		4		0		1		3	10

Figura 3. Escala tipo Likert sobre conocimientos de Hardware

Puntaje posible

1	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 48 Puntos

Puntaje obtenido

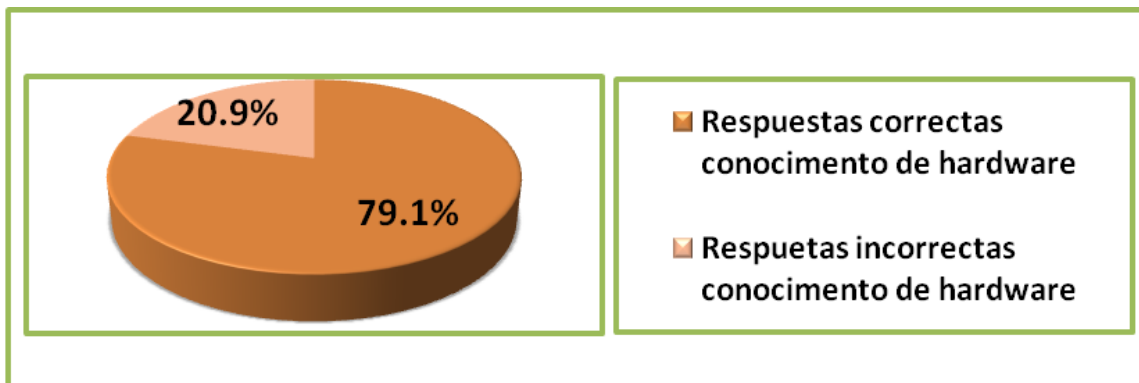
1	4	8	12	16	20	24	28	32	38
---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

 38 Puntos

Fuente: Esta investigación

Con respecto al conocimiento que poseen los docentes de las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal con relación al componente Hardware, la información demuestra que éstos pueden considerarse buenos si se tiene en cuenta que de un puntaje posible de 48 (puntaje que sale de la multiplicación de 8 preguntas por 6 docentes que las respondieron), el puntaje obtenido fue de 38, como lo demuestra la figura 3. Estos puntajes traducidos en términos porcentuales equivalen a un 79.1% de respuestas correctas y 20.9% de respuestas incorrectas.

Figura N° 4. Conocimientos de los docentes sobre Hardware



El cuadro 2 demuestra fortalezas en cuanto al conocimiento sobre dispositivos de entrada y significado de CPU, existen algunas debilidades con relación a la conceptualización de dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, situación que amerita una capacitación de refuerzo para los docentes que permita clarificar estos conceptos.

En términos generales se puede afirmar que los docentes de las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, poseen unas buenas bases con relación a sus

conocimientos sobre Hardware y que, con una retroalimentación oportuna, podrán integrar con alguna facilidad su área al campo de la tecnología de la información.

4.1.2 Conocimientos de software

Cuadro 3. Conocimientos sobre software

PREGUNTAS	RESPUESTAS DOCENTES												Total
	Doc 1		Doc 2		Doc 3		Doc 4		Doc 5		Doc 6		
	Correcta	Inco rrecta	Correcta	Inco rrecta	Correcta	Inco rrecta	Correcta	Inco rrecta	Correcta	Inco rrecta	Correcta	Inco rrecta	
1. Un procesador de texto es: un programa cuya tarea es procesar palabras.	X		X		X		X		X		X		
2. Las hojas electrónicas consisten en: una matriz compuesta por filas y columnas para guardar y manipular la información	X		X		X		X		X		X		
3. los graficadores permiten; representar por medio de texto y de imágenes lo que el usuario desea.	X		X		X		X		X		X		
TOTAL	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	18
CORRECTAS	3		3		3		3		3		3		18
INCORRECTAS		0		0		0		0		0		0	0

Figura 5. Escala tipo Likert sobre conocimientos de Software

Puntaje posible

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 18 Puntos

Puntaje obtenido

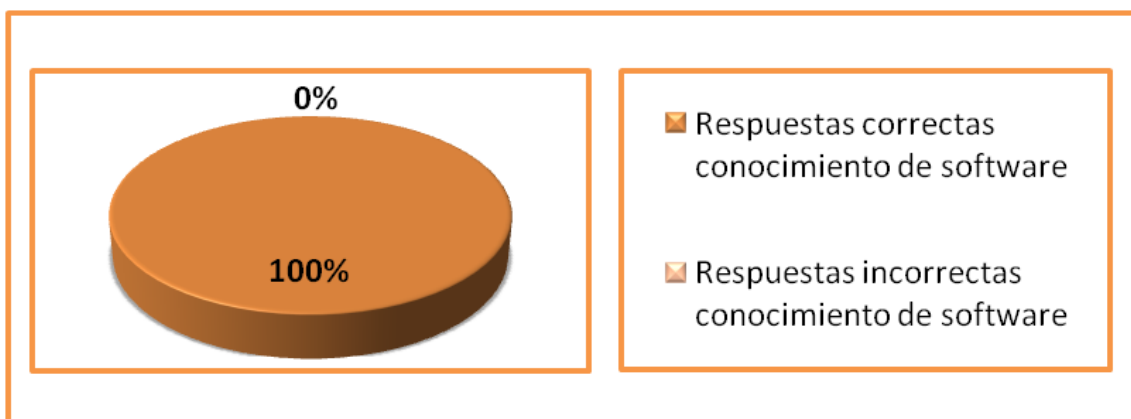
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

 18 Puntos

Fuente: Esta investigación

Con relación al conocimiento de los docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal sobre software, el test aplicado demuestra que existe un dominio significativo en este sentido, ya que de 18 puntos posibles se obtuvo 18, que corresponde a un 100% de asertividad en las respuestas de los docentes en cuanto a las conceptualizaciones sobre procesador de textos, hojas electrónicas y graficadores. Porcentualmente los resultados se pueden graficar así:

Figura N° 6. Conocimientos sobre software



4.2 RECURSOS DIGITALES DISPONIBLES

Cuadro 4. Recursos digitales disponibles

PREGUNTAS La institución cuenta con:	RESPUESTAS DOCENTE – DIRECTIVOS																	
	Docente 1		Docente 2		Docente 3		Docente 4		Docente 5		Docente 6		Directivo 1		Directivo 2		Total	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1. Programas digitales magnéticos		X		X		X		X		X	X			X		X		
2. Materiales digitales por grados		X		X		X		X		X	X			X		X		
3. Módulos digitales		X		X		X		X		X		X		X		X		
4. Libros digitales		X		X		X		X		X		X		X		X		
5. Materiales Multimedia	X			X		X		X		X		X		X		X		
6. Diccionarios y enciclopedias digitales		X		X		X		X		X		X		X		X		
7. Atlas digitales		X		X		X		X		X		X		X		X		
8. Sitios Web	X			X		X	X			X		X	X			X		
9. Aprendizaje en línea		X		X		X		X		X		X		X		X		
10. Manejo de sitio web		X		X		X		X		X		X		X		X		
TOTAL	2	8	0	10	0	10	1	9	0	10	2	8	1	9	1	9	80	
AFIRMATIVAS	2		0		0		1		0		2		1		1		7	
NEGATIVAS		8		10		10		9		10		8		9		9	73	

Figura 7. Escala tipo Likert sobre recursos digitales disponibles

Puntaje posible

10 20 30 40 50 60 70 80 80 Puntos

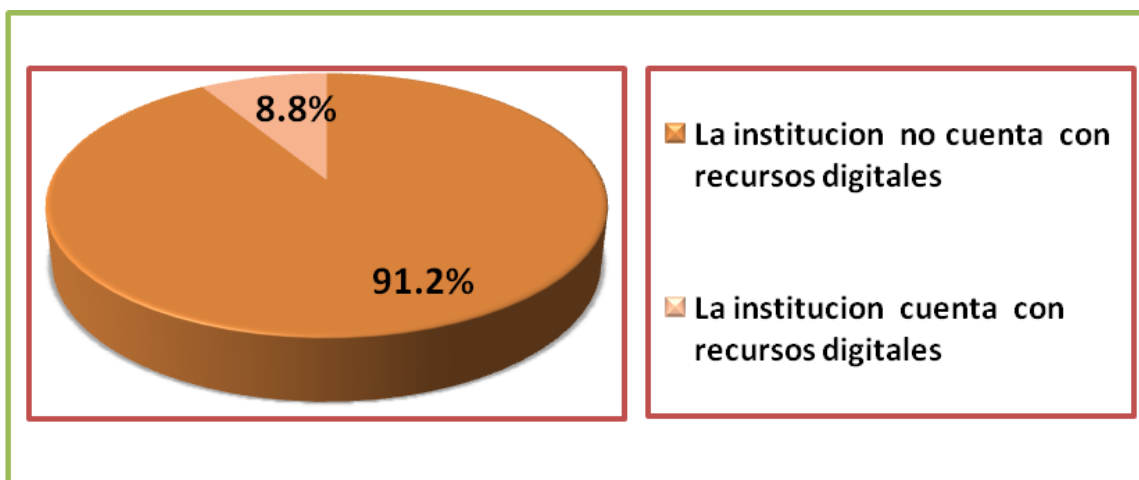
Puntaje obtenido

7 7 Puntos

Fuente: Esta investigación

La información recolectada sobre los recursos digitales disponibles en las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, reflejan o siguiente: la Institución no cuenta con recursos digitales propios que permitan desarrollar la tecnología informática con mayor eficiencia, no existe ningún tipo de programa curricular sistematizado, tampoco materiales digitales por grados, ni libros, atlas o diccionarios. Existe algunos recursos digitales de uso personal, de igual forma existe manejo de internet pero a título personal y no institucional. El cuadro 4 refleja que de 80 puntos posibles solo alcanza 7. Esta es una de las debilidades más importantes encontradas para la implementación de la tecnología informática en la Institución, sin embargo, es una falla que puede ser subsanada de manera progresiva. Porcentualmente, los recursos digitales disponibles se pueden representar así:

Figura N° 8. Recursos Digitales Disponibles



Los docentes que afirman que utilizan multimedia para su desarrollo curricular plantean que lo hacen basados en la Internet, igualmente aquellos que manejan, a título personal, un sitio web afirman que utilizan google, Colombia prende, wikipedia y youtube. Otro docente afirma que utiliza un sitio web solamente como

información más no como una herramienta educativa. Esto permite concluir que los docentes aún no hay ingresado en el campo de la informática educativa.

4.3 APOYO INSTITUCIONAL

Cuadro 5. Apoyo institucional

PREGUNTAS	RESPUESTAS DOCENTE – DIRECTIVOS																
	Docente 1		Docente 2		Docente 3		Docente 4		Docente 5		Docente 6		Directivo 1		Directivo 2		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1. Existe un comité TIC en la institución	X		X		X		X		X		X		X		X		
2. Existe un presupuesto institucional TICS	X		X		X		X		X		X		X		X		
3. Existe un comité de administración de las TICS	X		X		X		X		X		X		X		X		
4. Existe comunicación por correo electrónico entre docentes, estudiantes y directivos	X		X		X		X		X		X		X		X		
5. Existe apoyo estatal para las TICS	X		X		X		X		X		X		X		X		
6. Existen políticas de capacitación en TICS.	X		X		X		X		X		X		X		X		
7. Existen en la institución programas o planes para la obtención de folletos para las TICS.	X		X			X		X	X			X		X		X	
8. Existe una integración de las TICS al proyecto educativo institucional.		X		X		X		X		X		X		X		X	
9. Los Estudiantes desarrollan contenidos en informática.		X	X		X		X		X		X		X		X		
10. Posee conocimientos básicos en informática educativa.		X	X		X		X		X		X		X		X		
TOTAL	7	3	9	1	8	2	8	2	9	1	8	2	8	2	8	2	80
AFIRMATIVAS	7		9		8		8		9		8		8		8		65
NEGATIVAS		3		1		2		2		1		2		2		2	15

Figura 9. Escala tipo Likert apoyo institucional

Puntaje posible

10	20	30	40	50	60	70	80	80 Puntos
----	----	----	----	----	----	----	----	-----------

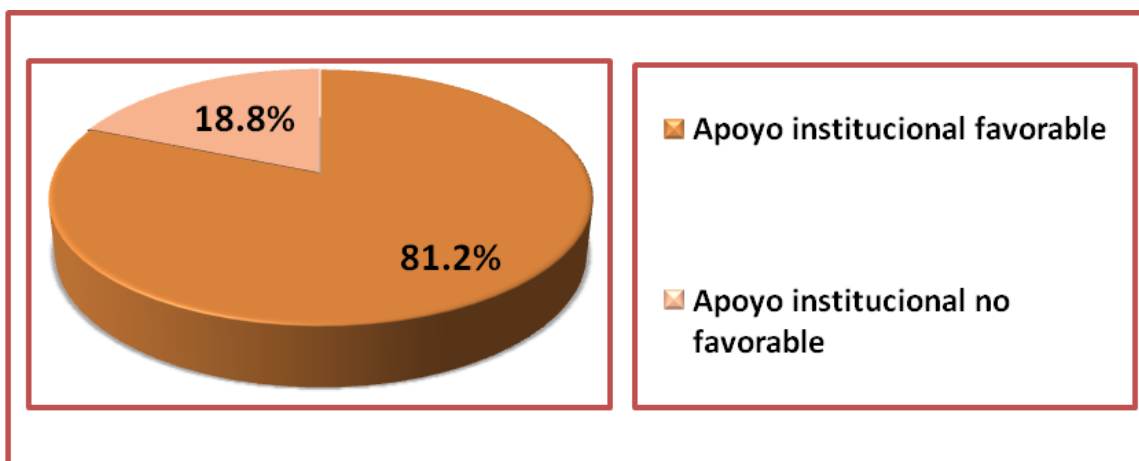
Puntaje obtenido

10	20	30	40	50	60	65	65 Puntos
----	----	----	----	----	----	----	-----------

Fuente: Esta investigación

Respecto al apoyo institucional, de un puntaje posible de 80, se obtuvo 65 puntos, lo que significa que el apoyo institucional para las TICs alcanza un porcentaje del 81.2% de favorabilidad, frente a 18.8% de limitaciones.

Figura N° 10. Apoyo Institucional



Con relación al comité TIC, este está conformado por el ingeniero de sistema y los docentes encargados del aula de sistemas, existe un presupuesto de \$20.000.000 anuales para el programa TICs, fondos que provienen de matrículas, la administración de las TICs está bajo la responsabilidad del comité TIC, existe comunicación por correo electrónico entre Docentes, Directivos y algunos estudiantes. Por parte del Estado, existe apoyo especialmente por parte de Secretaría de Educación Municipal, quien ha dotado de equipos actualizados a las dos sedes, además la Secretaría ha programado cursos de capacitación para los Docentes. Los estudiantes si desarrollan contenidos en informática.

La información demuestra algunas debilidades especialmente en lo atinente a la falta de integración de las TICs al Proyecto Educativo Institucional, situación que debe solucionarse de manera prioritaria porque esta situación es una exigencia

del Ministerio de Educación, por otra parte también puede plantearse como debilidad el hecho de que un docente plantee que no posee, conocimientos en informática educativa. Se observa que los Docentes en términos generales, manejan conocimientos en tecnología informática, pero aún es precaria la aplicación de la informática en las distintas áreas.

4.4 RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONIBLES EN LA INSTITUCIÓN

Para efectos de determinar los recursos tecnológicos disponibles en la institución, se efectuó una observación a las aulas de informática para constatar la disponibilidad de hardware, conectividad y soporte técnico. Los resultados de mencionada observación son los siguientes:

4.4.1 Sede Club de leones

* Disponibilidad de Hardware. La sede consta de 25 computadores donados por “Computadores para educar” en el año 2007.

* Características. Procesador AMD Athlon x 2 de 2,3 GHz, memoria DDRZ SD RAM 16 B, disco duro 160 GB, Tarjeta gráfica Nvidia, Geforce 61 SOSE, lector óptico, DVD RW, sistema operativo, Windows Vista, 6 puertos USB, teclado PS2, Mouse USB, Monitor LCD 14”, Tarjeta de Red.

* Ubicación. El aula está ubicada en medio de los cursos de los grados 4º y 5º, es un salón bastante amplio, con buena ventilación, buena iluminación, las conexiones de red y eléctricas son nuevas, topología en anillo.

* Condiciones de los equipos. Por tratarse de equipos nuevos, éstos se encuentran en óptimas condiciones de uso.

* Conectividad. Existe una red escolar que es utilizada por docentes y directivos para llevar registro de estudiantes y realizar el proceso de calificación y elaboración de boletines a través del sistema OZ.

* Soporte técnico. Existe un soporte preventivo y correctivo que lo ejecuta el ingeniero de sistemas, no existe soporte predictivo.

En términos generales se puede afirmar que la disponibilidad de Hardware, conectividad, soporte técnico, es óptima y se presta para darle una mejor utilidad especialmente en lo concerniente a la aplicación de la informática como herramienta pedagógica en todas las áreas del conocimiento.

Recursos Digitales

Cuadro 6. Software Club de Leones

Nombre	Versión
Microsoft(R) Windows Vista	
MSN	8,2
Adobe Flash Player	10.0.8
Internet Explorer 7	7,0,21
Macromedia Shockwave Director	10,1,0,11
Microsoft Office Professional Plus 2007	
Microsoft Outlook Express 2007	
Microsoft Windows Media Player	12,32
Winamp	
Nero	6.3
Java	7.10.1.0
Macromedia Shockwave Flash	5,0,5000,0
Adobe Reader Español	6,0,79,0
AIMP	8.1.0
Compresor WinRAR	2
HP Deskjet 3900 series	
NOD32 antivirus system	
SOFTWARE EDUCATIVO CONVENCIONAL	NO DISPONIBLE

Recursos Multimediales.

Reproductor de DVD Marca Kalley
Televisor Convencional 29" Pulgadas Marca Kalley
Video Formato VDC "El Narrador de Cuentos Vol 1 al 4"
Video Formato VDC "Erase una vez el universo"
Video Formato VDC "Danzas Colombianas"
Pistas himnos: Nacional, Departamental, Municipal e Institucional
Impresora Multifuncional HP Desjek 4180

4.4.2 Sede Carlos Pizarro

* Disponibilidad de Hardware. La sede consta de 16 computadores, donados por "Internet por Colombia", cuya instalación fue hecha por compartel.

* Características. Sistema operativo Windows XP, service Pack 2, Procesador Pentium IV 3200 MHZ, memoria 512 MB, tipos de bios Award (10/11/106/, Disco duro Samsung, tarjeta de red, Vía Rhine II, Fast, Ethernet adapter, Modem Hs PS6 Mr (VÍA), Torre caja normal, speakers, puertos USB, 4 vía.

* Ubicación. En un aula preferencial con buena ventilación, buena iluminación, buen estado de canaletas, los computadores están ubicados en forma de U, su red tiene una configuración topológica en forma de estrella.

* Condiciones de los equipos. Su condición es óptima para el desarrollo de distintas actividades educativas.

* Conectividad. Existe red escolar de datos y conexión a internet, los docentes y directivos llevan el registro de sus estudiantes a través del sistema OZ red, el cual es utilizado para procesar calificaciones y elaboración de boletines.

* Soporte técnico. Existe soporte preventivo, el mantenimiento lo realiza el ingeniero cada 4 meses, existe soporte conectivo, los daños son reparados por el ingeniero. No existe soporte predictivo

Al igual que la sede club de leones, la disponibilidad de hardware, conectividad y soporte técnico es óptima y está disponible para darle uso en cuanto a la aplicación de la informática educativa en cada una de las áreas del currículo.

Recursos Digitales

Cuadro 7. Software Carlos Pizarro

Nombre	Versión
Microsoft(R) Windows XP Professional service Pack 2	
MSN	4,9,9,2
Adobe Flash Player	10.0.22.87
Internet Explorer 6	6,0,2900,2180
Macromedia Shockwave Director 10.1	10,1,0,11
Microsoft office 2003	
Microsoft Outlook Express 6	6,0,2900,2180
Microsoft Windows Media Player	9,0,0,3802
Microsoft Windows Script 5.6	5,6,0,8820
Winamp	5.009
Nero express	6EB26612
Compresor WinZip	
SOFTWARE EDUCATIVO CONVENCIONAL	NO DISPONIBLE

Recursos Multimediales.

Reproductor de DVD Marca LG

Equipo de sonido Panasonic P4520

Televisor Convencional 24" Pulgadas Marca LG

Video Formato VDC "Manualidades Con Papel Para Niños"

Video Formato VDC "Erase una vez el hombre"

Video Formato VDC "Erase una vez el cuerpo humano"

Pistas himnos: Nacional, Departamental, Municipal e Institucional

Fotocopiadora multifuncional Ricoh Aficio 220

5. PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO TRANSVERSAL DE TECNOLOGÍA INFORMÁTICA EN LAS ÁREAS FUNDAMENTALES DE LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE LA I.E.M. ARTEMIO MENDOZA DE PASTO

5.1 PRESENTACIÓN

Vivimos hoy inmersos en la sociedad de la información, gracias a las nuevas tecnologías de la información y a la comunicación podemos tener acceso a gran cantidad de datos, independientemente de las barreras geográficas y temporales.

Gran parte de las actividades políticas, económicas y sociales se realizan ya a través de estas nuevas tecnologías de la información y la comunicación y facilitan los procesos de interacción tanto públicos como privados.

Es por lo tanto indispensable, sugerir un modelo educativo que incorpore las habilidades del uso de las nuevas tecnologías informáticas a todas las áreas del currículo.

El modelo sugerido aborda las áreas fundamentales como lenguaje, matemáticas, ciencias y lenguas extranjeras que se consideran pilares de la formación académica, a las cuales se debe agregar habilidades de aprendizaje entre las que están las de información, comunicación, pensamiento crítico y sistemático.

El objetivo no es aprender sobre TICs, sino aprender de la manera más eficaz, haciendo uso de los recursos informáticos más apropiado para cada momento, se trata de valorar las posibilidades didácticas de las TICs con relación a los objetivos y fines educativos de las áreas básicas del currículo.

Por lo tanto, los profesores deben propiciar los espacios necesarios para que sus estudiantes sean capaces de aprender, de resolver los problemas de la vida y de la escuela, de comunicarse y convivir en los nuevos escenarios que generan estas tecnologías, pero sobre todo deben contribuir a formar usuarios de las tecnologías de la información y la comunicación críticos, responsables y competentes desde cada área del conocimiento.

Para lograr este objetivo, la presente propuesta educativa sugiere una fundamentación metodológica, una fundamentación conceptual sobre la tecnología informática, un plan operativo y una estructura curricular que apunta hacia el conocimiento particular de cada área fundamental del currículo.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta educativa posee importancia y relevancia por cuanto está enmarcada dentro de las políticas propuestas por el Ministerio de Educación Nacional con su programa “Revolución Educativa, Visión 2019”, en la que enfatiza en que manejar un computador es una competencia esencial en el mundo de hoy, pero más importante es saber utilizarlos con sentido, para aprender, para solucionar problemas, para mejorar la productividad del trabajo. Las TIC no sólo ponen al alcance de docentes y estudiantes gran cantidad de información, sino que promueven el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son la búsqueda, selección y procesamiento de información en cualquiera de las áreas del currículo.

Las TIC son una herramienta, esencial para tener acceso a la sociedad del conocimiento, pero se observa que, en muchos casos, no se les da el uso adecuado, es decir, no se utiliza como una herramienta para obtener el conocimiento de cualquier área curricular, la tecnología informática no puede convertirse en una “asignatura” o “área” aislada, sino por el contrario debe ser el eslabón que articule todas las áreas fundamentales y aquellas que no lo son. De este hecho se desprende la relevancia de la presente propuesta educativa.

El estudio diagnóstico efectuado demuestra que la tecnología informática está siendo utilizada en la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal como una asignatura aislada del resto de áreas. No de manera integradora y de manera transversal, es decir, que en todos los grados y en todas las áreas debe estar presente la tecnología informática como un recurso innovador, enriquecedor y novedoso que motive al estudiante a conocer los contenidos propios de cada área a través del recurso informático.

Igualmente, el diagnóstico reveló que el plan de tecnología de la información y la comunicación aún no ha sido integrado al proyecto educativo institucional, situación que es un requerimiento de las políticas educativas del Ministerio de Educación.

Todo lo anterior hace de la presente propuesta de mucha utilidad teórica y práctica. Práctica porque ofrece una alternativa para que las nuevas tecnología enriquezcan a docentes y estudiantes de las distintas áreas, todos sus procesos pedagógicos en una forma en que ningún medio ha logrado en el pasado. Posee utilidad teórica en la medida en que ofrece una información que puede ser retomada por futuros investigadores que se encarguen de ampliar o complementar el presente estudio.

5.3 OBJETIVOS

5.3.1 Objetivo general. Sugerir una propuesta educativa que permita la implementación del proyecto transversal de Tecnología Informática en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.

5.3.2 Objetivos específicos

- Plantear una fundamentación pedagógica que permita la implementación del proyecto transversal de Tecnología Informática en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.
- Determinar la fundamentación conceptual sobre tecnología informática que se desarrollará en la población objeto del presente estudio.
- Diseñar un plan operativo que permita la implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de Básica Primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.
- Proponer una estructura curricular para el desarrollo del Proyecto transversal de Tecnología informática en la población objeto del presente estudio.

5.4 FUNDAMENTACIÓN PEDAGÓGICA

La Tecnología Informática no puede continuar siendo una asignatura más sino la herramienta que pueda ser útil en todas las áreas del currículo, a todos los docentes y a la escuela misma, en cuanto institución que necesita una organización y poder comunicarse con la comunidad en que se encuentra. Entre las aplicaciones pedagógicas más destacadas que ofrece la Tecnología Informática se encuentra la multimedia que se inserta rápidamente en el proceso de la educación y ello es así, porque refleja cabalmente la manera en que el alumno piensa aprende y recuerda, permitiendo explorar fácilmente palabras imágenes, sonidos, animaciones y vídeos, intercalando pausas para estudiar, analizar, reflexionar o interpretar en profundidad la información utilizada buscando de esa manera el deseado equilibrio entre la estimulación sensorial y la capacidad de lograr el pensamiento abstracto. En consecuencia, la multimedia se convierte en una poderosa y versátil herramienta que transforma a los alumnos, de receptores pasivos de la información de cualquier área curricular en estudiantes participativos activos, en un enriquecedor proceso de aprendizaje en el que se desempeña un papel primordial, la facilidad de relacionar sucesivamente distintos tipos de información, personalizando la educación, al permitir a cada estudiante avanzar según su ritmo de aprendizaje. Sin embargo, el estudiante no puede desarrollar el proceso solo.

En efecto, el docente debe seleccionar criteriosamente el material a estudiar, a través del computador, será necesario que establezca una metodología de estudio, de aprendizaje y de evaluación, que no convierta por ejemplo, la información brindada en un CD-ROM en un simple libro animado, en el que el alumno consume grandes cantidades de información que no aporten demasiado a su formación personal. Sobre todo, el docente tendrá la precaución no sólo de examinar cuidadosamente los contenidos de cada material a utilizar para detectar posibles errores, o misiones, ideas o conceptos equívocos, sino también deberá fomentar entre los alumnos una actitud de atento juicio crítico frente a ello.

Pero para alcanzar el objetivo propuesto, la enseñanza debe tener en cuenta no sólo la psicología de cada estudiante, sino también las teorías del aprendizaje.

Todo proyecto en Tecnología informática educativa deberá entonces tener en consideración que lo más importante de la educación no consiste en instruir sobre diversos temas, lo cual siempre es necesario, sino en estimular y hacer encarnar en la conducta de los estudiantes los valores y creencias que dan sustento al estilo de vida que ha elegido la sociedad para lograr su vigencia.

La incorporación de nuevos avances de la tecnología informática al proceso educativo necesita estar subordinada a una concepción pedagógica global que valore las libertades individuales, la serena reflexión de las personas y la igualdad de oportunidades. La computadora es entonces una herramienta, un medio didáctico eficaz que sirve como instrumento para formar personas libres y solidarias, amantes de la verdad y la justicia.

En la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, los procesos curriculares de todas las áreas académicas, se desarrollan bajo los siguientes principios filosóficos y pedagógicos³⁷:

- * La educación es un proceso que busca el desarrollo holístico del estudiante.
- * Desarrolla sus facultades intelectuales, habilidades y destrezas.
- * Utiliza los conocimientos para servir mejor a la comunidad.
- * Cultiva los valores del tipo vital, intelectual, ético, estético, social, religioso, político y utilitario.
- * Impulsa el bienestar general.
- * Asegura el cumplimiento de los principios, deberes y derechos contemplados en la Constitución.
- * Proporciona los medios para que la comunidad educativa tome decisiones en los campos que le compete.
- * Asegura la independencia nacional y la integridad territorial.
- * Garantiza la justicia, la paz y la democracia.

³⁷ PROYECTO EDUCATIVO INSTITUCIONAL. IEM José Artemio Mendoza Carvajal. Disponible en Internet: <http://iemamendoza.jimdo.com/planes-area-asignatura/http://iemamendoza.jimdo.com/pei/>

- * Protege la naturaleza y la utiliza racionalmente.
- * Asegura la salud física y mental por medio de la recreación, el deporte y el aprovechamiento del tiempo libre.

5.5 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Con el objeto de retroalimentar y reforzar los conocimientos que poseen los docentes de las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, a continuación se presenta una síntesis básica sobre tecnología informática que les permitirá fijar los conocimientos detectados en el estudio diagnóstico.

Informática: es la ciencia aplicada que abarca el estudio y aplicación del tratamiento automático de la información utilizando dispositivos electrónicos y sistemas computacionales.

También está definida como el procesamiento automático de la información. En lo que hoy día conocemos como informática confluyen muchas de las técnicas, procesos y máquinas que el hombre ha desarrollado a lo largo de la historia para apoyar y potenciar su capacidad de memoria, de pensamiento y de comunicación.

Tecnología: es el conjunto de habilidades que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades.

Se requiere para ello una buena enseñanza-aprendizaje de la tecnología en los estudios de enseñanza media o secundaria y buena difusión de los problemas, diagnósticos y propuestas de solución en los medios de comunicación social.

Informática educativa: se entiende desde varias perspectivas: como un elemento de apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje y al diseño de ambientes que propician el aprendizaje, es decir un “ambiente concebido como el producto del diseño de procedimientos, estrategias y materiales que “a partir del acceso a la información

De liberadamente permite el desarrollo de procesos cognitivos en el estudiante, el procesamiento de esa información en conocimiento y la transformación de su estructura cognitiva, de tal manera que pueda formar o cambiar enlaces significativos entre unidades conceptuales y agregar, sustituir o renovar estas unidades” Desde una perspectiva de manejo de las Tecnologías de la información y la comunicación –Tic’s-, como área que permite la construcción de un conocimiento tecnológico y el manejo de diferentes lenguajes comunicativos que permite la construcción social de conocimiento

Currículo: Es el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías, y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos

humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional.

Plan de estudios: es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas, que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

En la educación formal, dicho plan debe establecer los objetivos por niveles, grados y áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración, de acuerdo con el Proyecto Educativo Institucional y con las disposiciones legales vigentes.

Estándares: La definición de estándares en educación tiene varios propósitos. En primera instancia, se trata de orientar los contenidos de la enseñanza y establecer cuáles son esos mínimos conocimientos y destrezas que cada niño debe aprender en su respectivo grado. Por otra parte, los estándares buscan equidad. Es decir, asegurar que todos los niños tengan las mismas oportunidades educativas, independiente de su estrato económico o lugar de residencia. Si no hay estándares, los niños pobres o de minorías no tienen igual acceso a cursos desafiantes; y ante la ausencia de evaluaciones (basadas en dichos estándares) no se puede conocer si la brecha entre la calidad de la educación que están recibiendo los estudiantes está aumentando o disminuyendo.

Competencias: son las capacidades demostradas de utilizar conocimientos y destrezas. El conocimiento es el resultado de la asimilación de información que tiene lugar en el proceso de aprendizaje. La destreza es la habilidad para aplicar conocimientos y utilizar técnicas a fin de completar tareas y resolver problemas.

Tecnologías De La Información Y La Comunicación (TIC) son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejora de la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

Transversalidad: hace alusión a la ubicación o al espacio que se pretenden ocupen ciertos contenidos dentro de la estructura de cada ciclo o nivel. Estos contenidos son concebidos como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal, de tal manera que en torno a ellos se articulan los temas de las diferentes áreas de formación.

Proyecto: es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas ; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto y un lapso de tiempo previamente definidos.

* Hardware. Corresponde a todas las partes físicas y tangibles de una computadora, sus componentes electrónicos, eléctricos, electrodomecánicos y

mecánicos. Sus cables, gabinetes o cajas periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado contrariamente al soporte lógico e intangible que es llamado software. Entre otros, estos son algunos de mencionados componentes.

♦ **DISPOSITIVOS DE ENTRADA.** Son los que envían información a la unidad de procesamiento, en código binario. Dispositivos de entrada más comunes (entre otros) son:

Teclado: un teclado se compone de una serie de teclas agrupadas en funciones que podremos describir:

- Teclado alfanumérico
- Teclado de función
- Teclado numérico
- Teclado especial

Mouse: a este periférico se le llamó así por su parecido con este roedor. Suelen estar constituidos por una caja con una forma más o menos anatómica en la que se encuentran dos botones que harán los famosos clicks de ratón siendo transmitidos por el cable hacia la computadora. En la actualidad existen dos tipos de Mouse, el opto-mecánico y el óptico.

Micrófono: periférico por el cual se transmiten sonidos (especialmente voz) a la computadora la cual los capta y reproduce, salva, etc. Se conecta a la tarjeta de sonido.

Escáner: es un dispositivo que utiliza un haz luminoso para detectar los patrones de luz y oscuridad (o los colores) de la superficie del papel, convirtiendo la imagen en señales digitales que se pueden manipular por medio de un software de tratamiento de imágenes o con reconocimiento óptico de caracteres.

♦ **DISPOSITIVOS DE SALIDA**

Son los dispositivos que reciben información que es procesada por la CPU y la reproducen para que sea perceptible para la persona. Dispositivos de salida (entre otros):

Monitor: es la pantalla en la que se ve la información suministrada por el ordenador. En el caso más habitual se trata de un aparato basado en un tubo de rayos catódicos (CRT) como el de los televisores, mientras que en los portátiles es una pantalla plana de cristal líquido (LCD) o tipo Plasma.

Impresoras: dispositivo que sirve para captar la información que le envía la CPU e imprimirla en papel, plástico, etc. Hay varios tipos:

- Matriciales: ofrecen bajo costo con una calidad muy baja.

- Inyección: la tecnología de inyección a tinta es la que ha alcanzado un mayor éxito en las impresoras de uso doméstico o para pequeñas empresas, gracias a su relativa velocidad, calidad y sobre todo precios reducidos, que suele ser la décima parte de una impresora de las mismas características, pero de otra clasificación.

- Laser: ofrecen rapidez y una mayor calidad que cualquiera, pero tienen un costo y sólo se suelen utilizar en la mediana y grande empresa. Por medio de un haz de láser imprimen sobre el material que le pongamos las imágenes que le haya enviado la CPU.

Bocinas o altavoces: dispositivos por los cuales se emiten sonidos procedentes de la tarjeta de sonido. Actualmente existen bastantes ejemplares que cubren cualquier tipo de preferencias y necesidades.

Auriculares: son dispositivos colocados en el oído para poder escuchar los sonidos que la tarjeta de sonido envía en algunas ocasiones están englobados dentro de las bocinas. Presentan la ventaja de que no pueden ser escuchados por otra persona, solo la que los utiliza.

♦DISPOSITIVOS DE ALMACENAMIENTO. Son dispositivos que sirven para almacenar el software de la computadora. Se basa en dos tipos de tecnología: la óptica y la magnética. Entre los principales dispositivos de almacenamiento tenemos:

Disco duro: se la llama así al dispositivo encargado de almacenar información de forma permanente en una computadora. Los discos duros generalmente utilizan un sistema magnético de lectura/escritura. En este tipo de Disco encontramos dentro de la carcasa una serie de platos metálicos apilados girando a gran velocidad. Sobre estos platos se sitúan los cabezales encargados de leer o escribir los impulsos magnéticos.

Disquetera: por más moderna que sea una computadora, siempre dispone de al menos uno de estos aparatos. Su capacidad es totalmente insuficiente para las necesidades actuales, pero cuentan con la ventaja que les dan muchos años que llevan como estándar absoluto para almacenamiento portátil.

CD-ROM: la palabra CD-ROM viene de Compact Disc-Read Only Memory. Disco compacto de solo lectura. Es un soporte óptico. Sistema de almacenamiento de información en el que la superficie del disco está recubierta de un material que refleja la luz. La grabación de los datos se realiza creando agujeros microscópicos que dispersan la luz (pits) alternándolos con zonas que sí la reflejan (lands). Se utiliza un rayo láser y un fotodiodo para leer esta información. Su capacidad de almacenamiento es de unos 650 Nb de información (equivalentes a unos 74 minutos de sonido grabado).

DVD: es lo mismo que un CD-ROM pero posee mayor capacidad (410 minutos, frente a los 74 de un CD). Este tan sólo ha cambiado la longitud de láser, reducido el tamaño de los agujeros y apretado los surcos para que quepa más información en el mismo espacio.

◆ SOFTWARE

Los programas de aplicación, son aquellos programas útiles para el usuario que le ayudan a desarrollar actividades específicas y en la toma de decisiones.

Se les considera software de aplicación Standard a los procesadores de textos, hojas electrónicas, bases de datos, graficadores, utilerías, paquetes contables y administrativos, editores de publicaciones, paquetes para comunicación, tutoriales, traductores de lenguajes de programación; entre otros.

Procesadores de textos. Son programas cuya única tarea es el procesamiento de palabras. Entre sus funciones principales están: la de corrección ortográfica, buscar sinónimos y antónimos, vistas preliminares, insertar archivos de imagen, video, vínculos, hipertextos, atributos de textos, tamaños y tipos de letras, tablas y columnas periodísticas, etc. Por ejemplo: Microsoft Works, Microsoft Word para Windows, entre otros.

Hojas electrónicas. Son llamadas también hojas de trabajo electrónica, las cuales consisten en una matriz compuesta por filas y columnas, que permiten crear, manipular y analizar la información.

Permite al usuario hacer cálculos matemáticos, estadísticos, mediante el uso de fórmulas y funciones, incluso la obtención de resultados en un gráfico, entre otros tenemos Quattro, Excel para Windows.

Graficadores. Programas que permiten representar por medio de texto y de imágenes gráficas los resultados que el usuario requiere. Corel Draw, entre otros.

Tutoriales. Su diseño es específico: capacitar al usuario, en el manejo de la computadora o de algún otro programa.

◆ INTERNET TÉCNICO

Se entiende por comunicación a la transmisión de información o mensajes de una persona a otra o a varias, y si se utiliza la computadora como herramienta, dicha transmisión será mucho más rápida.

Para contribuir al ahorro en el gasto de los recursos, se pensó en conectar varias computadoras que compartieran los recursos más costosos, es así como surgen las redes de computadoras. Actualmente es posible enviar imágenes, noticias,

archivos, música a través de la red estableciendo una nueva modalidad en la comunicación, favoreciendo el trabajo en paralelo a un tiempo real.

Redes locales. También conocidas como LAN constan de dos o más computadoras conectadas por medio de un cableado de conexión y un sistema operativo, que permite el intercambio de datos entre ellas, la administración de recursos y sobretodo su seguridad. A la computadora principal se le llama servidor y al resto, se les conoce como clientes.

Se le llama topología a la distribución geométrica de las computadoras conectadas a una red. Las diferentes topologías tienen como fin reducir los costos de las conexiones, aumentar la velocidad de transferencia de los datos y evitar lo más posible las “colisiones” y saturación de tráfico entre las computadoras conectadas.

El tamaño de las redes se mide por el área que abarcan o las distancias entre los nodos y los servidores de donde derivan tres modelos:

Redes de área local. Local Área Network, LAN. Se ubican en áreas geográficamente limitadas. Son comunes en una casa, oficina, edificios con varias oficinas, en una fábrica, que cuente con una extensión apropiada para transferir los datos sin problemas, donde se tienen que usar conexiones coaxiales, de cable para trenzado o con fibras ópticas.

Redes de área amplia. Wide Area Network, WAN. Se denominan de red amplia, se encuentran ubicadas en grandes extensiones territoriales, en un país o en varios países, conectadas mediante diferentes tipos de dispositivos. Son utilizadas generalmente por el gobierno de los diferentes países, instituciones de educación e investigación, instituciones de seguridad, ejército y armada.

Redes de área metropolitana. Metropolitan Área Network , MAN. Corresponde al territorio de una ciudad o población. Se utilizan para enlazar servicios urbanos como el control de tráfico y semáforos en una ciudad, o los servicios bancarios de una zona metropolitana o provincia.

♦ INTERNET Y EDUCACIÓN

La Internet es la mayor red de ordenadores del planeta. En realidad no es tanto una red como un conjunto de varias decenas de miles de redes locales, nacionales y regionales de ordenadores interconectadas entre sí y que comparten información, recursos y servicios. Dar cifras sobre Internet es arriesgado. Se estima su tamaño en casi cinco millones de ordenadores con un crecimiento anual medio en 1994 del 142%. El número de personas que la utilizan es difícil de precisar dado que los ordenadores conectados van desde personales hasta grandes mainframes con cientos o miles de usuarios.

La Internet tiene sus orígenes en un proyecto militar estadounidense de finales de los sesenta. Su objetivo era crear un sistema sencillo, dinámico y fiable de comunicaciones que siguiera funcionando en caso de que, durante un conflicto bélico, fueran destruidos algunos de sus nodos. El resultado fue ARPANET, un diseño de red descentralizada, sin un nodo central estratégico, y un conjunto de protocolos que permiten una comunicación fiable utilizando medios diversos (red telefónica, satélites, líneas dedicadas, etc.) y poco seguros. A principios de los ochenta había un centenar de ordenadores interconectados. Se trataba de una red experimental, un banco de pruebas de nuevos conceptos en materia de comunicaciones digitales. Paralelamente (TCP/IP).

En 1983 se unen a la ARPANET la CSNET (Computer Science, NETwork) y MILNET (la red militar de los EE.UU). Este momento se considera como el nacimiento de la Internet o red de redes. Sin embargo, el momento decisivo del lanzamiento de la Internet fue en 1986 con la creación de la NFSnet (de la National Science Foundation) que unía cinco grandes centros de supercomputación físicamente distantes en los EE.UU. A este backbone o tronco central comenzaron a unirse universidades y centros de investigación. Por otra parte, los fabricantes de ordenadores y software, atendiendo a las presiones del mercado comenzaron a implementar los protocolos y el hardware de comunicaciones que permite hoy en día enchufar a la Internet casi cualquier tipo de equipo informático, desde grandes ordenadores centrales a equipos personales e incluso portátiles.

♦ QUE HACER EN LA INTERNET

La interconexión de ordenadores incrementa su utilidad. En primer lugar permite compartir recursos valiosos o caros (tiempo de computación en ordenadores potentes, periféricos como espacio de almacenamiento en disco o impresoras). También permite que los usuarios de dichos ordenadores se comuniquen entre sí de formas variadas. A continuación se exponen someramente algunas de las utilizadas habitualmente en la Internet.

El modo más sencillo pero todavía el más utilizado es el correo electrónico. El correo electrónico reúne las ventajas del teléfono, el contestador automático y el fax. Es rápido (aunque no interactivo), persistente (no hace falta que el interlocutor esté sentado delante de la pantalla de su ordenador) y multimedia (no sólo permite enviar y recibir textos, sino también imágenes, sonido y, en general, cualquier tipo de información digitalizada). Si el correo electrónico supone una comunicación persona-a-persona, los servidores de listas permiten difundir mensajes de correo a grandes grupos de suscriptores. Las listas, que suelen ser temáticas, permiten a una comunidad de intereses estar continuamente comunicada entre sí, intercambiando información, ideas, experiencias, conocimientos, etc.

Las sesiones remotas de terminal nos permiten convertir nuestro ordenador personal en un terminal de un ordenador remoto. Así podemos conectarnos con numerosas bases de datos, catálogos informatizados de bibliotecas de todo el mundo (OPAC o Online Public Access Catalog), tableros electrónicos (BBSs o Bulletin Board System), etc. y obtener información y servicios.

Otro sistema de comunicación utilizado diariamente por varios millones de personas son las USENET News o Netnews, las noticias de la red. Organizados jerárquicamente, consiste en varios miles de grupos de discusión sobre los temas más diversos. Se difunden entre nodos o servidores de News a los que se conectan los usuarios para leer aquellas que les interesen y, si así lo desean, participar en los debates, peticiones de ayuda técnica, etc. Las News suponen una inagotable fuente de información y una forma libre (y algo anárquica en algunos grupos) de intercambio de ideas y conocimientos. No sólo los temas relacionados con los ordenadores, sino cualquier tema científico, social, político, cualquier afición o forma de usar el tiempo libre tiene espacio en las News. Y si no existe, un grupo de usuarios puede crearlo: Las News no dependen de ninguna autoridad central que decida sobre ellas.

La transferencia de ficheros entre ordenadores remotos nos permite “copiar” en nuestro ordenador personal cualquier programa, artículo, imagen, etc. de los millones disponibles en la red. Una enorme cantidad de software gratuito o shareware (“si le gusta pague una pequeña cantidad al programador que lo ha hecho”) está disponible en la red: sólo hay que cogerlo. Ha sido necesario construir bases de datos (Archie) dada la enorme cantidad de ficheros disponibles por este medio.

5.6 PLAN OPERATIVO GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO

Teniendo en cuenta que en la semana se dictan 25 horas de clase, de las cuales los grados, tercero cuarto y quinto utilizan el aula de informática dos (2) horas para desarrollar el plan de área de Tecnología e informática, se tiene una disponibilidad de 19 horas, dando espacio suficiente para implementar nuestra propuesta; de esta manera hay un mínimo de dos (2) horas por cada área fundamental, ofreciendo un espacio amplio para desarrollar la propuesta. Incluso se tiene la disponibilidad de la misma para la autoformación de los docentes.

A continuación Se propone el siguiente esquema:

ACTIVIDADES	ESTRATEGIAS o MOMENTO	RECURSOS	RESPONSABLES
- Conocer la propuesta de transversalidad, Logros e indicadores de logros para que cada coordinador de área dirija el trabajo al interior de la misma.	Planeación institucional	Sala de juntas	Consejo académico
Ajustar plan de estudios de cada área a la propuesta dada a conocer en la reunión anterior	Planeación institucional	Salones y salas de la institución, aulas de informática	Coordinador académico, cada coordinador de área y docentes de áreas
Determinar los horarios de uso de la sala de informática para cada área y demás horarios normales de trabajo	Planeación institucional	Aulas de informática	Coordinador académico
Uso del aula de informática por parte de los docentes de todas las áreas para su autoformación.	Continuo y permanente en el transcurso del año escolar, Autodidáctas	Aulas de informática y sitios web www.eduteca.org www.curriculoinsa.com www.colombiaplantic.org www.senavirtual.edu.co www.colombiaaprende.edu.co	Docentes y directivos de la Institución Ingeniero de sistemas.

Fuente: Esta investigación.

5.7 ESTRUCTURA CURRICULAR

A continuación damos a conocer la propuesta de transversalidad desde cada área fundamental y lo que abarcaría el área de T I. Los contenidos se establecen de acuerdo a los estándares brindados por el MEN y corresponde a cada docente de área de la mano de su coordinador, realizarlo en planeación institucional, como se estableció en el plan operativo..

5.7.1 Grado tercero de básica primaria

Competencias e indicadores de logros sugeridas en Informática	
LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
♦ Explicar las funciones básicas de la Tecnología Informática	♦ Explica algunos aspectos del funcionamiento del computador, impresora, escáner. ♦ Emplea el ratón, el teclado y la impresora.

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Entra y sale de las aplicaciones. Guarda y recupera un archivo. ♦ Copia y pega texto en un documento. ♦ Selecciona programas con base en los disponibles para realizar una tarea. ♦ Aprende y aplica posturas correctas del cuerpo.
Competencias e indicadores de logros en Matemáticas	
♦ “Desarrollar el pensamiento lógico matemático” ³⁸ .	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Usa recursos informáticos como rompecabezas y herramientas de dibujo para desarrollar la creatividad y perfeccionar la motricidad fina. ♦ Usa recursos informáticos para trabajar situaciones con números. ♦ Usa recursos informáticos para construir figuras geométricas. ♦ Utiliza recursos informáticos para comparar y ordenar objetos medibles.
Competencias e indicadores de logros Del Lenguaje	
♦ “Desarrollar habilidades del lenguaje” ³⁹	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Usa recursos multimedia apropiados a mi edad como apoyo para la comprensión de textos. ♦ Se comunica con mis compañeros de clase empleando internet bajo la supervisión del profesor. ♦ Utiliza el procesador de palabras para producir textos escritos.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
♦ “Describir características socioculturales de distintas comunidades” ⁴⁰ .	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Utiliza la Internet para acceder a información y recursos previamente seleccionados y evaluados por el profesor con el objeto de identificar y describir características socioculturales de su comunidad y de otras diferentes a la suya.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
♦ “Describir características de los seres vivos, objetos y estados de la materia” ⁴¹ .	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Utiliza recursos de Internet, previamente seleccionados por el profesor para buscar información sobre seres vivos, objetos inertes, materia, clima.
Competencias e indicadores de logros en Lenguas Extranjeras	

³⁸REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas, *Potenciar el pensamiento matemático: ¡Un reto escolar!*

³⁹REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias Del Lenguaje, Formar en lenguaje: apertura de caminos para la interlocución.

⁴⁰REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: La formación en ciencias: ¡el desafío!

⁴¹REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: La formación en ciencias: ¡el desafío!

♦ “Desarrollar competencias lectoras y auditivas del inglés”. ⁴²	♦ Utiliza recursos de hipermedia y multimedia adecuadas a su nivel de desarrollo previamente seleccionados y evaluados por el profesor para desarrollar la competencia lectora y auditiva del inglés.
---	---

Fuente: Esta investigación, Estándares Básicos de Competencias de cada área.

⁴²REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés: ¡el reto! Lo que necesitamos saber y saber hacer

5.7.2 Grado cuarto de básica primaria

Competencias e indicadores de logros sugeridas en Informática	
LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
♦ Desarrollar competencias básicas en informática	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Explica la evolución que ha tenido el computador desde sus inicios hasta nuestros días. ♦ Explica las características y el funcionamiento de algunos periféricos del computador. ♦ Conoce y aplica algunos conceptos básicos de sistema operativo: copiar, pegar, eliminar y recuperar archivos y carpetas. ♦ Usa de forma adecuada el ratón, el teclado y otros dispositivos comunes de entrada y salida.
Competencias e indicadores de logros en Matemáticas	
♦ “Desarrollar el pensamiento lógico matemático”. ⁴³	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Utiliza aplicaciones informáticas para representar datos mediante el uso de tablas y gráficas. ♦ Aprende a utilizar las funciones estadísticas de una hoja de cálculo y las aplica para hallar la media y la mediana de una serie de datos. ♦
Competencias e indicadores de logros Del Lenguaje	
♦ “Desarrollar habilidades del lenguaje”. ⁴⁴	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Utiliza un procesador de texto para producir textos escritos que respondan a necesidades comunicativas. ♦ Utiliza un manejador de presentaciones multimedia como instrumento para ilustrar ideas e historias. ♦ Utiliza internet para consultar diversos tipos de texto, utilizando estrategias de búsqueda.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
♦ “Desarrollar habilidades para describir los legados culturales y acontecimientos históricos”. ⁴⁵	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Usa internet para acceder información que le permita reconocer los legados culturales, científicos y tecnológicos de diversas épocas. ♦ Utiliza líneas de tiempo para la representación de acontecimientos históricos.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
Competencias En Ciencias Sociales Y	♦ Usa internet y recursos informáticos para acceder a información sobre ciencias naturales.

⁴³REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas, *Potenciar el pensamiento matemático: ¡Un reto escolar!*

⁴⁴REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias Del Lenguaje, *Formar en lenguaje: apertura de caminos para la interlocución*

⁴⁵REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: *La formación en ciencias: ¡el desafío!*

<p>Ciencias Naturales</p> <p>♦ “Desarrollar habilidades para conocer elementos de las ciencias naturales”.⁴⁶</p>	<p>♦ Usa aplicaciones informáticas para registrar observaciones, datos y resultados del experimento.</p>
<p>Competencias e indicadores de logros en Lenguas Extranjeras</p>	
<p>♦ “Desarrollo de habilidades auditivas y lectoras para usar nuevo vocabulario en inglés”.⁴⁷</p>	<p>♦ Utiliza recursos hipermedia y multimedia para desarrollar la competencia lectora y adquirir nuevo vocabulario a través del empleo de textos.</p>

Fuente: Esta investigación, Estándares Básicos de Competencias de cada área.

⁴⁶REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: La formación en ciencias: ¡el desafío!

⁴⁷REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés: ¡el reto! Lo que necesitamos saber y saber hacer

5.7.3 Grado quinto de básica primaria

Competencias e indicadores de logros sugeridas en Informática	
LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desarrollar competencias básicas en informática. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conoce las características básicas y utilidad de las aplicaciones informáticas y las utiliza para realizar tareas cotidianas. ◆ Sigue instrucciones que están en manuales sobre el uso del computador y de programas de uso frecuente. ◆ Conoce conceptos básicos sobre virus informáticos y sus efectos y aplica normas de seguridad para proteger el computador. ◆ Aplica normas de ergonomía para una postura correcta del cuerpo.
Competencias e indicadores de logros en Matemáticas	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ “Desarrollar el pensamiento matemático”⁴⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Utiliza recursos hipermedia y multimedia adecuados a su nivel para desarrollar estrategias de cálculo y para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales <ul style="list-style-type: none"> ◆ “Desarrollar habilidades para describir características sociales y de regiones naturales”⁴⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Usa internet para recoger información para identificar y describir características sociales. ◆ Usa internet para recoger información para describir características de las regiones naturales.
Competencias e indicadores de logros Del Lenguaje	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ “Desarrollar habilidades del lenguaje”⁵⁰ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Comprende la naturaleza de internet como medio de comunicación y se comunica a través de este medio. ◆ Emplea herramientas informáticas para la escritura individual y cooperativa y para la comunicación.
Competencias e indicadores de logros En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales	
<ul style="list-style-type: none"> ◆ “Desarrollar habilidades para conocer elementos 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Organiza la información de múltiples fuentes basadas en observaciones y experimentaciones utilizando recursos

⁴⁸REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Matemáticas, *Potenciar el pensamiento matemático: ¡Un reto escolar!*

⁴⁹REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias Del Lenguaje, *Formar en lenguaje: apertura de caminos para la interlocución.*

⁵⁰REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: *La formación en ciencias: ¡el desafío!*

de las ciencias naturales” ⁵¹	informáticos.
Competencias e indicadores de logros en Lenguas Extranjeras	
♦ “Utilizar diccionario y gramáticas para resolver problemas de aprendizaje del inglés”. ⁵²	♦ Utiliza diccionarios y gramáticas en red para resolver problemas concretos de aprendizaje del inglés. ♦ Utiliza recursos multimedia e hipermedia para desarrollar la comprensión auditivas del inglés

Fuente: Esta investigación, Estándares Básicos de Competencias de cada área.

⁵¹REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos De Competencias En Ciencias Sociales Y Ciencias Naturales: La formación en ciencias: ¡el desafío!

⁵²REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Estándares Básicos de Competencias en Lenguas Extranjeras: Inglés: ¡el reto! Lo que necesitamos saber y saber hacer

6. CONCLUSIONES

Terminando el estudio investigativo se pueden puntualizar las siguientes conclusiones:

- ♦ En lo atinente a los conocimientos que poseen los docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal sobre el componente Hardware, se puede afirmar que estos son buenos, existen algunas debilidades con relación a la conceptualización y caracterización de los dispositivos de entrada, salida y almacenamiento, situación que amerita capacitación de refuerzo para clarificar estos conceptos.
- ♦ Con relación a la informática educativa, el estudio demostró que los Docentes poseen conocimientos básicos, en informática, sin embargo, no son suficientes para emprender un proceso para el desarrollo de cada asignatura ayudado con la informática, esto permite deducir que los docentes necesitan mayor capacitación en este sentido.
- ♦ Sobre los conocimientos de software se demuestra un dominio básico, pues los docentes responden a las preguntas de manera clara y concreta sobre el uso o aplicación del procesador de textos, hojas electrónicas y graficadores, que hacen parte de la alfabetización informática.
- ♦ Con relación a los recursos digitales disponibles en las dos sedes, se observa que la Institución cuenta con escasos recursos que permitan desarrollar la Tecnología Informática con mayor eficiencia.
- ♦ El apoyo institucional en términos generales puede considerarse bueno, aunque hay que tener en cuenta algunas debilidades especialmente en lo relacionado a la falta de integración del programa TIC al Proyecto Educativo Institucional como lo exige las nuevas disposiciones del Ministerio de Educación Nacional, igualmente los Docentes requieren capacitación en informática educativa.
- ♦ Finalmente, con relación a la disponibilidad de recursos tecnológicos en las dos sedes de la Institución, se puede afirmar que la disponibilidad de Hardware, conectividad y soporte técnico es adecuada y se presta para que sean utilizados en procesos de capacitación en informática para los docentes y estudiantes de la institución; dándole una mejor utilidad a las instalaciones especialmente en lo concerniente a la aplicación de la informática como herramienta pedagógica en todas las áreas del conocimiento.

7. RECOMENDACIONES

Los investigadores se permiten efectuar las siguientes recomendaciones puntuales.

- ♦ Para la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, buscar mecanismos de capacitación en informática que permitan reforzar los conocimientos previos y que den claridad a las funciones básicas de los dispositivos de entrada, salida y almacenamiento.
- ♦ Buscar mecanismos para la consecución de recursos digitales como programas curriculares, digitales, materiales multimedios, libros y atlas.
- ♦ Para la I.E.M. Artemio Mendoza Carvaja, el estudio recomienda implementar dentro del currículo y por lo tanto dentro del Proyecto Educativo Institucional un plan de alfabetización digital para Docentes que permita avanzar al ritmo del desarrollo de la tecnología informática.
- ♦ Para los Docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal, Recomendamos buscar mecanismos de certificación en informática a través del acceso a la página de Internet: ICDL Colombia, disponible en Internet: www.icdlcolombia.com/portal/, Donde se certificara en diversos niveles.
- ♦ Para otra instituciones educativas, el estudio se permite recomendar en primer término, que el proyecto de Tecnología Informática debe ser parte del Proyecto Educativo Institucional, igualmente debe contemplar un plan de capacitación en Informática Educativa, por cuanto los conocimientos básicos que poseen los docentes no son suficientes.
- ♦ Capacitar a los docentes en informática educativa, para que se les facilite implementar la presente propuesta pedagógica, porque, aunque el test demuestra conocimientos básicos sobre informática, aún falta la aplicación de ellos al campo pedagógico desde cada una de las áreas fundamentales.
- ♦ Integrar la presente propuesta educativa y todo el programa TIC al Proyecto Educativo Institucional.
- ♦ Para la universidad de Nariño y particularmente para el programa de Licenciaturas de Informática, dar continuidad al presente estudio en el sentido de efectuar la aplicación de la propuesta educativa y observar los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

BLANCHET, A. Técnicas de investigación en Ciencias Sociales, Nancea, Madrid, 1999.

GALEANO G., Carol R. y ORTEGA P., Fabiola. Estado actual de la informática en la básica primaria de la I.E.M. Técnico Industrial de Pasto, Monografía, Universidad de Nariño, Programa de Licenciatura en informática, San Juan de Pasto, 2007.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL ARTEMIO MENDOZA CARVAJA. Proyecto Educativo Institucional 2008-2009, San Juan de Pasto.

INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y DESARROLLO PEDAGÓGICO. Las Nuevas Tecnologías en Educación, IDEP, Santafé de Bogotá D.C.2002.

INTERNET Y EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN. Disponible en Internet: <http://www.eduteka.org/tema>

MAREY, Gabriel. Qué estamos haciendo con la Informática en la escuela, Buenos Aires, 2008.

MARTINEZ VALERA, Luzmidian. De la tiza al clic, Ingeniería de Sistemas, Universidad del Valle, Grupo de investigación, Santiago de Cali, 2006.

NAHOUM, Charles. La Entrevista en estudios etnográficos, Kapeluz, México D.F. 2001.

PIEDRAHITA PLATA, Francisco. Un modelo para integrar TIC en el currículo, Universidad ICESI, Santiago de Cali, 2008.

REEVES, Thomas. Las Tecnologías Informáticas en la Docencia, Nueva Frontera, Buenos Aires, 2004.

REPUBLICA DE ARGENTINA. Ministerio de Educación Nacional, Programa de Tecnología en la Escuela, ¿Qué estamos haciendo? Buenos Aires, 2004.

REPUBLICA DE COLOMBIA, Ministerio de Educación Nacional, Ley 115 de 1994.

_____. Ministerio de Educación Nacional, Decreto 1860 de 1994.

_____. Ministerio de Educación Nacional, Plan Decenal de Educación 2006-2016. Disponible en Internet :www.plandecenal.edu.co_____. Ministerio de Educación Nacional, Plan Nacional de Tecnología y de la Comunicación. Disponible en Internet :www.colombiaplantec.org_____. Ministerio de Educación Nacional, Ser Competente en Tecnología, una necesidad para el desarrollo, Santafé de Bogotá, D.C. 2006. TAMAYO TAMAYO, Mario. El Proceso de Investigación, Limusa Noriega, Santafé de Bogotá D.C. 2001.

TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN TIC. Disponible en Internet: www.wikipedia.org. Enciclopedia libre.

UNESCO. Estándares de competencias en Tecnología Informática para Docentes. Disponible en Internet: <http://www.eduteka.org/estandares>.

ANEXOS

Anexo A. Test y encuesta dirigida a los docentes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal

PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

A Continuación, el estudio investigativo: “Factores que influyen en la implementación de la Tecnología Informática como proyecto transversal en las área fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto”, comedidamente solicitamos responder los siguientes cuestionamientos:

PRIMERA PARTE

OBJETIVO Detectar los conocimientos básicos sobre Tecnología Informática que poseen los Docentes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.

CONOCIMIENTOS DE HARDWARE

1. El dispositivo de entrada permite:
 - A. Ingresar los datos a la computadora
 - B. Procesar información
 - C. Almacenar información temporalmente

2. CPU significa:
 - A. Unidad de Almacenamiento Lógico
 - B. Unidad Central de Proceso
 - C. Unidad Física de Procesos

3. Un dispositivo de salida es:
 - A. Memoria
 - B. Software del equipo
 - C. Es el hardware que se encarga de mandar una respuesta hacia el exterior de la computadora

4. ¿Cuáles de los siguientes son dispositivos de entrada:
 - A. Impresora
 - B. Teclado
 - C. Parlantes
 - D. Audífonos
 - E. Mouse

- F. Monitor
- G. Micrófono
- H. Escáner

5. Los dispositivos de salida son aquellos que:

- A. Dispositivos que me permiten ingresar datos
- B. Son dispositivos que reciben información procesada para ser perceptible por la persona
- C. Dispositivos que me permiten almacenar información

6. ¿Cuáles de las siguientes son dispositivos de salida?:

- A. Teclado
- B. Monitor
- C. Mouse
- D. Impresora
- E. Escáner
- F. Bocina de Altavoz

7. Un dispositivo de almacenamiento es aquel que sirve para:

- A. Almacenar un software.
- B. Dar respuesta a un proceso
- C. Entregar una respuesta al usuario

8. Los siguientes son dispositivos de almacenamiento:

- A. Teclado
- B. Disco Duro
- C. Disco de 3 ½
- D. Escáner
- E. CD-ROMF. D.V.D.

CONOCIMIENTOS SOBRE SOFTWARE

9. Un procesador de textos es:

- A. Programa para hacer cálculos
- B. Programa para retocar imágenes
- C. Un programa cuya tarea es procesar palabras

10. Las hojas electrónicas consisten en:

- A. Procesar información
- B. Una matriz compuesta por filas y columnas para guardar y manipular información
- C. Crear dispositivos de presentación

11. Los Graficadores permiten:

- A. Representar por medio de texto y de imágenes lo que el usuario desea
- B. Escribir frases

C. Generar fórmulas
Segunda Parte

OBJETIVO Reconocer los recursos digitales disponibles en las sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto.12. La institución cuenta con los siguientes recursos digitales:

- | | | | |
|---|----------|----------|--------------|
| A. Programas digitales magnéticos | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| B. Materiales digitales por grados | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| C. Módulos digitales | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| D. Libros digitales | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| E. Materiales multimedia | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| F. Diccionarios y enciclopedias digitales | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| G. Atlas digitales | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| H. Sitios web | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| I. Aprendizaje en línea | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |
| J. Manejo de sitio web | SI _____ | NO _____ | Cuáles _____ |

Tercera Parte

OBJETIVO Reconocer el apoyo institucional de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal para la implementación de la Tecnología Informática como proyecto trasversal en las áreas fundamentales de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.

13. Responda afirmativa o negativamente las siguientes preguntas:

A. ¿Existe un comité TIC en la Institución?.

SI ____ NO ____ En caso de responder afirmativamente, ¿Cómo está conformado?

B. ¿Existe un presupuesto institucional para las TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿Cuál es su monto?

C. ¿Existe un comité de administración de las TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿Por quienes está integrado?

D. ¿Existe comunicación por correo electrónico entre docentes, estudiantes y directivos. SI ____ NO ____ E. ¿Existe apoyo estatal para las TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿En qué consiste?

F. ¿Existen políticas de capacitación en TICs?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿En qué aspectos?

G. ¿Existen en la institución programas o planes para la obtención de fondos para las TICs ?. SI ____ NO ____ En caso afirmativo, ¿Diga cuáles?

H. ¿Existe una integración de las TICs, al Proyecto Educativo Institucional?
SI ____ NO ____ En caso de responder negativamente. ¿Explique por qué?

I. ¿Los estudiantes desarrollan contenidos en informática?
SI ____ NO ____

En caso afirmativo, diga cuáles:

J. ¿Posee conocimientos en informática educativa?

SI ____ NO ____

En caso afirmativo, escriba cuáles:

Anexo B. Observación e inventario de recursos tecnológicos

Objetivo

Observar los recursos tecnológicos disponibles en las dos sedes de la I.E.M. Artemio Mendoza Carvajal de Pasto, para implementar una propuesta curricular en tecnología informática para los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.

OBSERVACIÓN Y LEVANTAMIENTO DE INVENTARIOS

ASPECTO OBSERVADO	DESCRIPCIÓN
Hardware	
- Cuántos computadores existen	
- Qué tipo de computadores	
- Dónde están ubicados	
- En qué condiciones están	
Conectividad	
- Existe una red escolar de datos	
- Existe una conexión de Internet	
- En caso afirmativo, cuál es el horario de atención.	
SOPORTE TÉCNICO	
- Existe un soporte preventivo. En caso afirmativo describirlo.	SI ____ NO ____ _____ _____ _____
- Existe un soporte predictivo. En caso afirmativo describirlo	SI ____ NO ____ _____ _____ _____
- Existe un soporte correctivo En caso afirmativo describirlo	SI ____ NO ____ _____ _____ _____
Recursos Digitales	
Software	
Nombre	Versión
Recursos Multimediales	

Anexo C. Material Fotográfico De Las Sedes Resultado De La Observación
IEM Artemio Mendoza Carvajal
Sede: Club de Leones.



Entrada Principal. Club de Leones



Perspectiva Lateral Aula de Informática



Aula De Informática. Perspectiva lateral derecho



Computadores Hp. Donados por Computadores Para Educar

Anexo D. Material Fotográfico De Las Sedes Resultado De La Observación
IEM Artemio Mendoza Carvajal
Sede: Carlos Pizarro.



Entrada Principal. Carlos Pizarro.



Perspectiva Lateral Izquierda Aula de Informática



Aula De Informática



Computadores. Donados por Compartel (Servidor)



Computadores. Donados por Compartel



Profesores Colaboradores del Proyecto: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA INFORMÁTICA COMO PROYECTO TRANSVERSAL EN LAS ÁREAS FUNDAMENTALES DE LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA DE DOS SEDES DE LA I.E.M. ARTEMIO MENDOZA CARVAJAL DE PASTO.

De Izquierda a Derecha los Docentes: Luz Marina Granja, Javier Ernesto Cabrera, Sonia Lucia Guerrero, Luz Angélica Hernández y Martha Cecilia Guerrero