

“ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS
EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA ENTRE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE UNA MISMA JORNADA CON
DIFERENTE NIVEL EN LAS PRUEBAS ICFES SABER ONCE DE LA CIUDAD DE
SAN JUAN DE PASTO”.

JIMMY ANDRES BOTINA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2013

“ESTUDIO COMPARATIVO DE LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS
EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA ENTRE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS DE UNA MISMA JORNADA CON
DIFERENTE NIVEL EN LAS PRUEBAS ICFES SABER ONCE DE LA CIUDAD DE
SAN JUAN DE PASTO”.

JIMMY ANDRES BOTINA

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de
Licenciado en informática

Asesor
José Luis Romo Guerrón
Especialista en Ambientes Virtuales de Aprendizaje

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO
2013

NOTA DE RESPONSABILIDAD

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1º de acuerdo 324 de octubre 11 de 1966 emanado por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

JOSÉ LUIS ROMO GUERRON

Director

MARÍA LORCY ROSERO MORA

Jurado

ALBERTO JAVIER MEZA GUERRERO

Jurado

San Juan de Pasto, mayo de 2013

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar gracias a Dios, porque él con sus bendiciones ha iluminado mi vida y mi ser, para tener la fortaleza de luchar por alcanzar este sueño tan maravilloso de ser profesional. Gracias Dios mío por estar conmigo siempre guiándome por el camino del bien.

Infinitas gracias a mi madre, porque con su dedicación esmero y humildad luchó día tras día para brindarme su apoyo incondicional, y enseñarme esas buenas lecciones de vida que inculcan las ganas de salir adelante con la firme convicción de que cuando se quiere se puede.

Agradecimientos al profesor José Luis Romo por ser un excelente ejemplo de vida académica, ya que gracias a su oportuna asesoría y con sus valiosos aportes se llevó a cabo de la mejor manera el cumplimiento del presente trabajo.

Gracias a mis compañeros incondicionales David y Yeimi, por brindarme su apoyo y fiel amistad a lo largo de la carrera. Siempre estuvieron junto a mí cuando más lo necesite respaldando los buenos y malos momentos académicos y de la vida.

Mil gracias a todos y todas, solo con ustedes fue posible alcanzar esta meta mas en mi vida.

DEDICATORIA

A Dios por ser mi gran amigo y guía espiritual en todos los momentos de la vida.

A mi madre Rosalba Botina, "Rosita" hemos logrado nuestro sueño que Dios te bendiga siempre, para que estés a mi lado inspirando mi existir.

A mi novia hermosa y a mi futuro hijo les dedico este gran triunfo de la vida, aprovechando la oportunidad para recordarles que son mi razón de ser y decirles que "esto es de ustedes".

A mi familia entera le digo que este triunfo también es de ustedes, gracias por creer en mí y cuenten conmigo para lo que sea.

CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	15
1. PROBLEMA	16
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
2. JUSTIFICACIÓN	18
3. OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GENERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. MARCO REFERENCIAL	21
4.1 ANTECEDENTES	21
4.1.1 Universidad de Nariño, Facultad de Educación, “Estrategias Didácticas utilizadas en la Enseñanza de la Microbiología y Parasitología En el programa de Medicina de la Universidad de Nariño”	21
4.1.2 Estrategias Didácticas para la enseñanza en Entornos Virtuales	22
4.2 MARCO CONTEXTUAL	23
4.2.1 I.E Ciudadela de Paz	23
4.2.1.1 Ubicación	23
4.2.1.2 Horizonte Institucional	23
4.2.1.3 Misión	24
4.2.1.4 Visión	24
4.2.1.5 Enfoque Pedagógico	24
4.2.2 I.E Ciudad de Pasto	24
4.2.2.1 Ubicación	24
4.2.2.2 Horizonte Institucional	25
4.2.2.3 Misión	25
4.2.2.4 Visión	25
4.2.2.5 Enfoque Pedagógico	25
4.2.3 Educación en Pasto	25
4.3 MARCO LEGAL	26
4.3.1 Ley General de Educación 115 de 1994 - Ministerio de Educación Nacional de Colombia	26
4.3.1.1 ARTÍCULO 5o. Fines de la Educación	26
4.3.1.2 ARTÍCULO 13o. Objetivos comunes de todos los niveles	28
4.3.1.3 ARTÍCULO 23. Áreas obligatorias y fundamentales	28
4.3.1.4 ARTÍCULO 27. Educación Media. Duración y Finalidad	29

4.3.1.5 ARTÍCULO 30. Objetivos Específicos de la Educación Media Académica	29
4.3.2 Plan Nacional Decenal De Educación	30
4.3.2.1 Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación	30
4.3.3 SERIES Guías 30, Ser Competente en Tecnología	30
4.3.4 Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Informática	31
4.4 MARCO CONCEPTUAL	32
4.4.1 TIC tecnologías de la información y la comunicación	32
4.4.2 Herramientas tecnológicas	32
4.4.3 Informática	33
4.4.4 Informática Educativa	33
4.4.5 Enseñanza	33
4.4.6 Aprendizaje	33
4.4.7 Educación	34
4.4.8 Enseñanza-Aprendizaje	34
4.4.9 Estrategia	34
4.4.10 Didáctica	35
4.5 MARCO TEÓRICO	35
4.5.1 Estrategia Didáctica	35
4.5.2 Estrategias Didácticas Contemporáneas	36
4.5.2.1 ABP	36
4.5.2.2 Aprendizaje Significativo	37
4.5.2.3 Modelo de Enseñanza Directa	37
4.5.2.4 Método Instruccional	39
4.5.3 Recursos Didácticos con Uso de las TIC	40
4.5.3.1 Proyectos Colaborativos	40
4.5.3.2 Miniquest	40
4.5.3.3 Caza de Tesoro	40
4.5.3.4 Weblog	40
4.5.3.5 Wikiwiki	40
5. HIPÓTESIS	42
6. METODOLOGÍA	43
6.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	43
6.1.1 Enfoque	43
6.1.2 Tipo	43
6.1.3 Población Objeto de Estudio	43
6.1.3.1 Elemento	43

6.1.3.2 Alcance de la población	43
6.1.3.3 Unidad de Muestra	44
6.1.3.4 Identificación del Marco Muestral	44
6.1.4 Alcance de la Investigación	44
6.1.5 Técnicas e Instrumentos para obtener la Información	45
6.2 DISEÑO PROCEDIMENTAL	45
6.2.1 Identificación de las Instituciones Educativas	45
6.2.2 Identificar la unidad de muestra	45
6.2.3 Definir el marco muestral	45
6.2.4 Diseño de instrumentos de recolección de Información	45
6.2.5 Aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de información con el marco muestral escogido	46
6.2.6 Analizar e interpretar la información recolectada	46
6.2.7 Organizar los resultados para su presentación, conclusión y recomendación	46
7. RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	47
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	47
7.2 VISITA A INSTITUCIONES	47
7.3 REDEFINICIÓN DEL MARCO MUESTRAL	48
7.4 DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	48
7.4.1 Diseño instrumento Principal	48
7.4.2 Validación instrumento	53
7.4.3 Instrumentos Adicionales	54
7.5 APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS	54
7.5.1 Análisis e Interpretación de resultados desde los Instrumentos utilizados	54
7.5.1.1 Estrategias Didácticas más utilizadas	54
7.5.1.2 Análisis del Uso y Aplicación de los recursos	58
7.5.1.3 Recursos utilizados desde las necesidades institucionales oficiales	59
7.5.1.4 Estudio comparativo de los recursos	59
7.5.1.5 Contraste de estrategias didácticas con propuestas Pedagógicas Actuales	74
7.5.1.6 Análisis de la Hipótesis	79
7.5.1.7 Recomendaciones	80
CONCLUSIONES	83

BIBLIOGRAFÍA
ANEXOS

85
87

LISTA DE TABLAS

	Pág
Tabla 1. Población Objeto de Estudio	44
Tabla 2. Estadísticos de confiabilidad	53
Tabla 3. Uso de equipos de cómputo en las I.E	60
Tabla 4. Uso de Internet en las I.E	63
Tabla 5. Uso de medios de comunicación en las I.E	65
Tabla 6. Uso de fuentes bibliográficas en las I.E	67
Tabla 7. Uso de recursos multimedia en las I.E	69
Tabla 8. Uso de mapas conceptuales mentefactos y gráficos mentales en las I.E	71
Tabla 9. Contraste de estrategias didácticas encontradas y la más Adecuada	77
Tabla 10. Componentes Método Instruccional	80

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág
Gráfico 1. Prueba piloto: estrategias didácticas adecuadas	48
Gráfico 2. Utilización del Aprendizaje Significativo en las I.E	55
Gráfico 3. Utilización de la Enseñanza Directa en las I.E	56
Gráfico 4. Utilización del método Instruccional en las I.E	57
Gráfico 5. Utilización del ABP en las I.E	58
Gráfico 6. Uso de equipos de cómputo en las I.E	60
Gráfico 7. Uso de Internet en las I.E	63
Gráfico 8. Uso de medios de comunicación en las I.E	65
Gráfico 9. Uso de fuentes bibliográficas en las I.E	67
Gráfico 10. Uso de recursos multimedia en las I.E	69
Gráfico 11. Uso de mapas conceptuales mentefactos y gráficos mentales en las I.E	72

RESUMEN

La presente investigación es un estudio comparativo entre dos instituciones públicas de diferente nivel ICFES saber 11, que permite determinar las estrategias didácticas utilizadas en el área Tecnología e Informática y sugerir la más adecuada al contexto, en el proceso de enseñanza aprendizaje. El estudio se abordó con una metodología cuantitativa de corte exploratorio que trascenderá a lo descriptivo sin ser experimental. Para ello se tuvo la imperiosa necesidad de diseñar un instrumento de recolección de información y validarlo de la manera más rigurosa posible, para obtener confiabilidad en las conclusiones finales y ofrecer recomendaciones acertadas. Los resultados permitieron reconocer las tendencias didácticas institucionales estructuradas desde sus dimensiones, así como encontrar que lo que expresan en sus documentos oficiales es diferente a lo que hacen en la práctica. Además se pudo establecer cuál es el uso que se da a los recursos tecnológicos para satisfacer las necesidades institucionales y que tan cerca están de la estrategia que se considera más adecuada para la época actual. Al final se ofrecen recomendaciones para que las estrategias didácticas aporten de manera más sustancial a la formación de estudiantes en el área de Tecnología e Informática y propicien en cada institución un trabajo más articulado entre su teoría y práctica.

ABSTRACT

This research is a comparative study between two different public institutions of different level ICFES saber 11, which allows determining the teaching strategies used in the Technology and computer science area and suggest the most appropriate to the context in the teaching-learning process. The study was approached with a quantitative methodology of exploratory kind which will transcend to the descriptive without being experimental. In order to do this, it was urgently necessary to design a data collection instrument and validate it in the most rigorous possible way in order to obtain reliability in the final conclusions and provide appropriate recommendations. These results permitted to recognize the didactic tendencies institutional which are structured since its dimensions and to permit us to know that the true practice is different of the theory. All though it could know if the resources are using truely to satisfy the institutional neccessities and to determinate that they are nearly or no to the best strategy according to this time. Finally it can offer some recomendations about useful didactic strategies that it can take in count to give the best information to the students in the tecnology and informatic area to make a correct work between the theory and the practice.

INTRODUCCIÓN

Debido a que la educación en Tecnología e Informática está en desarrollo, se necesita de docentes capaces de poner en práctica métodos y estrategias didácticas que den lugar a la integración de la tecnología en los procesos educativos, logrando en sus estudiantes resultados competentes acordes a las exigencias que demanda la manipulación de grandes volúmenes de información, así como el uso y apropiación de los recursos tecnológicos e informáticos en la tendiente transdisciplinaria que se proponen la sociedad de la información y el conocimiento.

En la actualidad dado el avance tecnológico, las TIC están provocando un gran impacto en los ámbitos social, económico, político, cultural y obviamente en el educativo, por ende los sistemas educativos de todo el mundo se enfrentan al desafío de utilizar estas tecnologías para proveer en sus alumnos con las herramientas y conocimientos necesarios que se requieren en el siglo XXI. Es así como en el área de Tecnología e Informática, se ve la necesidad de contar con docentes idóneos que pongan en práctica estrategias didácticas para que el área aporte significativamente a la formación integral de seres humanos.

En el presente proyecto, se pretende hacer un estudio comparativo de las estrategias didácticas empleadas en el área de Tecnología e Informática, entre dos Instituciones Educativas de básica secundaria con dos niveles de desempeño diferentes según las pruebas ICFES saber 11. La principal meta es determinar dichas estrategias y de acuerdo a ello sugerir las más adecuadas, para que la teoría escrita acerca de las bondades de la Tecnología en el ámbito educativo se hagan realidad, a la vez que permita darle un uso contextual y pertinente a los recursos tecnológicos que se tienen.

Una metodología cuantitativa es la que permitirá realizar el estudio, para que finalmente se pueda percibir, que esta investigación se convierte en punto de partida de estudios correlacionales profundos entre las estrategias didácticas utilizadas en el área de Tecnología e Informática y el nivel de desempeño institucional.

1. PROBLEMA

1.1 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

La sociedad del siglo XXI se encuentra impactada de alguna manera por el avance tecnológico visible en la educación con recursos para el procesamiento de la información. Este mundo tecnológico ha llegado a diferentes instituciones educativas públicas y privadas, las cuales buscan darle un mejor aprovechamiento y utilización a estos elementos en la generación de conocimiento, sin dejar de lado los otros pilares fundamentales que la UNESCO ha propuesto: ser, hacer, convivir. En simples términos, se debe propiciar la mejor utilización de estos recursos tecnológicos en la formación de personas.

Se parte de la idea de que no contar con estrategias didácticas claras y coherentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje para la educación en tecnología e informática en las instituciones educativas, provocaría que los estudiantes presenten dificultad en el instante de adquirir conocimientos y que además el docente tenga que recurrir a estrategias que estén descontextualizadas con la realidad y las necesidades que se quieren suplir desde el proceso educativo. Por tanto se aportaría a una baja calidad de la educación afectando a estudiantes y docentes con ambientes de aprendizaje pasivos y tradicionales, subutilizando y desaprovechando el potencial que los recursos tecnológicos ofrecen.

En este orden de ideas el docente de Tecnología e Informática deberá buscar maneras más adecuadas para el área, con alternativas didácticas que logren captar la atención de los estudiantes para alcanzar un aprendizaje eficiente, eficaz y efectivo.

No se trata de una investigación correlacional entre estas dos variables, sino de establecer las estrategias didácticas utilizadas en el área y detectar la posible transversalidad que tenga en la formación de sus estudiantes como posible hipótesis de trabajo en investigaciones posteriores.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las Estrategias Didácticas utilizadas en el área de Tecnología e Informática para el nivel de Educación Media de dos Instituciones Educativas Públicas de una misma jornada con diferente nivel en las Pruebas ICFES Saber Once de la ciudad de San Juan de Pasto?

2. JUSTIFICACIÓN

En la sociedad moderna la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación demandan un porcentaje demasiado alto en su utilización para dar solución a problemas que se presentan en el entorno. Por esta razón las instituciones educativas ven la necesidad de incorporarlas en sus planes de estudios para dar soporte a los retos que exige la sociedad actual, que diariamente se ve afectada con nuevos avances tecnológicos, sobre todo, en el procesamiento de la información, con miras a favorecer el mejoramiento continuo de la educación a través del uso adecuado de las nuevas tecnologías.

Para hacerlo, las instituciones educativas cuentan con varias alternativas como por ejemplo el aprovechamiento de esta opción como una nueva estrategia pedagógica para favorecer el aprendizaje en otras áreas, aunque en la actualidad en Pasto según la investigación de Paz Saavedra, “este tipo de estrategias son confusas, dispersas y poco estudiadas debido a que solo un 31% de los docentes del área de tecnología e informática de la ciudad, realizan proyectos que tengan que ver con la informática educativa”.(Paz, 2010) En consecuencia merecen ser retomadas, en principio como un estudio de su estado de arte, para en estudios posteriores poder evaluar su impacto en nuestro contexto regional cuando se las implemente en los diferentes salones de clase.

Por ende para que los docentes de Tecnología e Informática ofrezcan una formación acorde a las metas pensadas para el área, desde las directrices legales estatales y las propias institucionales, deberán apoyar su trabajo con la ayuda de estrategias didácticas que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje; brindando una educación en el área que reduzca la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana, al tiempo que permita al profesor hacer uso apropiado de los recursos tecnológicos para construir el proyecto humanista de formación de alumnos en las competencias afectivas, volitivas y cognitivas, así como ser ciudadano digital, social y democrático, capaz de promover acciones solidarias para el progreso de todos en un estado social de derecho.

Ahora bien, las Instituciones Educativas con desempeño muy superior en el ICFES Saber Once, se han distinguido como entidades académicas de alto prestigio y rendimiento de sus estudiantes, por tanto es pertinente hacer un estudio de las estrategias didácticas que ellas utilizan en el área de Tecnología e Informática para establecer la base teórica que guíe el quehacer de otras

Instituciones Educativas y aporte al mejor desempeño académico. Este estudio al ser comparado con instituciones educativas de diferente nivel académico en las mismas pruebas, podría mostrar la relación entre estrategias didácticas y desempeño académico.

Todo lo anterior lleva a pensar que es de vital importancia fomentar el uso de estrategias didácticas en la educación en Tecnología e Informática, logrando un ambiente de aprendizaje más ameno con experiencias innovadoras para el educando, que le permitan cimentar sus bases socioculturales, así como mejorar su relación como futuros ciudadanos y profesionales que, haciendo un buen uso de recursos tecnológicos, contribuyan en la formación del individuo con altos niveles en la escala de valores para la interacción con sus semejantes en el salón de clases.

Es así como se deberá realizar un estudio para comparar estrategias didácticas empleadas en el área de Tecnología e Informática, entre instituciones educativas de diferente nivel académico según las pruebas ICFES, y a partir de ello determinar las estrategias didácticas que mejor se adaptan para el desarrollo en la clase, de tal manera que aumente la motivación de los estudiantes hacia la misma y contribuya a una formación integral contextualizada y por tanto pertinente al contexto en el cual se desempeña el estudiante.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las estrategias didácticas utilizadas en el área de Tecnología e Informática en el nivel de Educación Media, a través de un estudio comparativo entre dos Instituciones Educativas públicas de la ciudad de San Juan de Pasto, para sugerir las más adecuadas al contexto regional y momento histórico que se vive.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer las estrategias didácticas utilizadas con más frecuencia por los docentes encargados del área de tecnología e informática.

Analizar el uso y aplicación de los recursos, medios y herramientas con los que cuentan las instituciones educativas, para brindar una educación en tecnología e Informática acorde a las necesidades del plantel.

Contrastar la utilización de estrategias didácticas empleadas para la enseñanza de la tecnología e informática, al interior del aula de clases en instituciones educativas públicas de básica secundaria de la ciudad de Pasto, con las propuestas pedagógicas actuales.

Brindar recomendaciones para la utilización de estrategias didácticas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación en tecnología e informática.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

La investigación bibliográfica acerca de proyectos educativos de estrategias didácticas arrojó pocos resultados en las Universidades de la ciudad de Pasto, seguramente porque la enseñanza de la informática está en un proceso de desarrollo y construcción.

4.1.1 Universidad de Nariño, Facultad de Educación, “Estrategias Didácticas utilizadas en la enseñanza de Microbiología y parasitología en el programa de Medicina de la Universidad de Nariño”

Un estudio realizado por la Facultad de Educación de la Universidad de Nariño de Pasto se asemeja en gran parte con el proyecto que se está realizando, en primer lugar porque su título es muy similar al que se ha redactado, y en segundo lugar este proyecto plantea objetivos muy parecidos solo con algunas variaciones en la investigación, la cual trata de servir como soporte a la acción Docente Universitario en los diferentes roles que debe asumir para así responder de una manera objetiva, capaz, científica y tecnológica de los avances que se presentan actualmente, y donde se desarrolla en forma teórica las Estrategias Didácticas más conocidas en el medio donde el buen docente es el que domina una diversidad de técnicas que le permiten acomodarse a las particularidades de cada situación del proceso.

Este proyecto trata de mostrar que el proceso de investigación sirve de soporte a la acción Docente Universitario en los diferentes roles que debe asumir para así responder de una manera objetiva, capaz, científica y tecnológica de los avances que se presentan en el momento actual. Además que todavía quedan profesores que creen que para ser buen docente es suficiente conocer la materia que dicta. Nada más alejado de la realidad; el proceso de enseñanza-aprendizaje exige el desarrollo de técnicas y procedimientos didácticos que permiten destacar la eficacia de la enseñanza. El buen docente de nuestros días es el que domina una diversidad de técnicas que le permiten acomodarse a las particularidades de cada situación del proceso. Esta investigación se desarrolla en forma teórica, sobre las Estrategias Didácticas más conocidas en el medio, poniéndose en manifiesto el fundamento de las mismas, que permiten comprender en forma integral la utilización adecuada de cada una de ellas.

4.1.2 Estrategias Didácticas para la enseñanza en Entornos Virtuales.

Autor: Raymond Marquina

Tutor: Herbert R. González B.

Mérida, Mayo de 2007

La presente investigación, tuvo como objetivo fundamental la elaboración de una propuesta para el desarrollo de un curso en línea soportado en el sistema de gestión de aprendizaje Moodle y dirigido a docentes universitarios en funciones de tutoría, en el cual se desarrolla el diseño, planificación y uso de estrategias didácticas para la enseñanza en entornos virtuales.

Esta propuesta permitirá impulsar, fortalecer y mejorar los diferentes planes y programas de capacitación de tutores virtuales en cualquier institución de educación superior, logrando con esto una adecuada formación de los docentes que asumirán funciones de tutoría virtual, lo cual redundara en un mejoramiento sustancial del proceso de enseñanza y aprendizaje.

4.2 MARCO CONTEXTUAL

La investigación se llevó a cabo en dos Instituciones Educativas municipales Públicas de la ciudad de Pasto, que ofrecen Tecnología e Informática en el grado 11. Principalmente se tomaron aquellas que en los resultados de las pruebas ICFES saber 11 del año 2011, tuvieron niveles diferentes. Una vez se aprobó el presente proyecto, se procedió a la revisión documental de las siguientes instituciones:

4.2.1 I.E Ciudadela de Paz

4.2.1.1 Ubicación

La institución se encuentra ubicada en la Comuna diez de la Ciudad de Pasto, en lo que se conoce como el antiguo Valle de Aranda, sus tres sedes de la Magdalena, Nuevo Sol y Primero de Mayo se ubican estratégicamente a lo largo y ancho de esta Comuna. Su Sede Tescual se ubica en la zona rural perteneciente al Corregimiento de Daza en lo que se conoce como el Mirador de Tescual, futuro sitio turístico de nuestra ciudad, por el paso por este sitio de la nueva Avenida hacia la salida al Túnel de la nueva vía perimetral Paso Por Pasto.

Se encuentra ubicada a 1.815 mts. Sobre el nivel del Mar en el Sector Nororiental de la Ciudad de Pasto. Además para el presente estudio se pudo establecer un número de 57 estudiantes de los grados Once con un docente para el área de tecnología e informática. (I.E.C.D.P, 2009)

4.2.1.2 Horizonte Institucional

La Institución Educativa Municipal Ciudadela de Paz se fundamenta en una filosofía humanista, en este sentido, la educación, los proyectos pedagógicos y los programas de desarrollo humano integral con la participación de la comunidad educativa, estarán fundamentadas en el concepto de la persona humana bajo los aspectos axiológicos, intelectuales y estéticos, desarrollando sus capacidades críticas y analíticas, como ser cultural activo y participativo, teniendo en cuenta la singularidad y la pluralidad, el respeto, el derecho a la libre expresión, concertación y diálogo con miras a lograr una convivencia pacífica y una formación para la vida que surge de la comunidad para la comunidad. Procurara construir una escuela que tenga coherencia que el mundo de la vida debe ir a la par con el mundo de la escuela, para que el discurso pedagógico tenga sentido para toda la comunidad educativa, aspiramos hacer del lema institucional una realidad al

afirmar con propiedad que de verdad tenemos una EDUCACION CON SENTIDO SOCIAL Y PRACTICA DE DERECHOS. (I.E.C.D.P, 2009)

4.2.1.3 Misión

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDADELA DE PAZ forma el estudiante a través del desarrollo pleno de sus potencialidades, con una postura que asuma la diversidad y las diferencias como riqueza ,que use su conocimiento como herramienta de construcción social, la que se valida por la interacción vivencial en los grupos y comunidad, conducido por un desarrollo científico, tecnológico, humanístico que conlleve a la formación productiva-empresarial que contribuya al desarrollo de una sociedad más justa, equitativa, democrática y solidaria comprometida con el desarrollo social en el marco del respeto a los derechos humanos. (I.E.C.D.P, 2009)

4.2.1.4 Visión

La INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDADELA DE PAZ propenderá por la formación Integral de los niños, niñas, jóvenes y adultos enmarcada en una educación con enfoque en perspectiva de derechos, equidad de género, convivencia democrática, derechos humanos, como educación de calidad que le posibilite en su crecimiento como seres humanos, espirituales, autónomos, analíticos, críticos, pluralistas y solidarios para que contribuyan a la construcción de una sociedad tolerante, justa y pacífica. (I.E.C.D.P, 2009)

4.2.1.5 Enfoque Pedagógico

Los principios filosóficos y epistemológicos de la Institución se basan en una dimensión cognitiva y psicosocial, que aborda el aprendizaje significativo como medio para desarrollar la científicidad, la tecnología para fortalecer las competencias básicas, generales, específicas, laborales, desempeños individuales y colectivos. (I.E.C.D.P, 2009)

4.2.2 I.E Ciudad de Pasto

4.2.2.1 Ubicación

La institución se ubica en el sector suroriental de la ciudad de Pasto, cuenta con 167 estudiantes de grado Once y un docente encargado del área de tecnología e informática.

4.2.2.2 Horizonte Institucional

Se denomina Horizonte Institucional al concepto sobre quiénes somos, para dónde vamos, cómo hacemos las cosas y los principios que definen al Proyecto Educativo de la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto.

4.2.2.3 Misión

En la Institución Educativa Municipal Ciudad de Pasto:

Educamos en altos niveles de competencias académicas, sociales y culturales y formamos para la convivencia.

4.2.2.4 Visión

Lideraremos el desarrollo de los procesos académicos y convivenciales, para mejorar la calidad de vida de la región.

4.2.2.5 Enfoque Pedagógico

El enfoque pedagógico se encamina a la generación de competencias y solución de problemas utilizando la informática, tecnología y comunicación como herramientas de desarrollo escolar, social y ambiental.

4.2.3 Educación en Pasto.

Según el DANE,[14] el 92,1 % de la población del municipio es alfabeta y el 38,6% de la población residente en Pasto, ha alcanzado el nivel básica primaria y el 31,4% secundaria; el 10,8% ha alcanzado el nivel profesional y el 1,9% ha realizado estudios de especialización, maestría o doctorado. La población residente sin ningún nivel educativo es el 5,9%.

Para los estudios técnicos profesionales en la ciudad existen sedes de 10 universidades o centros de estudios superiores siendo el principal la Universidad de Nariño con más de 9000 estudiantes.

En el DUE (Directorio Único de Establecimientos Educativos), se encuentran actualmente registrados 33 Instituciones Educativas - 10 Centros Educativos - 4 Instituciones Municipalizadas - 2 Instituciones de Régimen Especial y 114 establecimientos no oficiales del Municipio de Pasto.

4.3 MARCO LEGAL

4.3.1 Ley General de Educación 115 de 1994 - Ministerio de Educación Nacional de Colombia

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos, y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de la personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, se define y desarrolla la organización y la prestación de la educación formal en sus niveles preescolar, básica (primaria y secundaria) y media, no formal e informal, dirigida a niños y jóvenes en edad escolar, a adultos, a campesinos, a grupos étnicos, a personas con limitaciones físicas, sensoriales y psíquicas, con capacidades excepcionales, y a personas que requieran rehabilitación social.

La educación Superior es regulada por la ley especial, excepto lo dispuesto en la presente Ley.

4.3.1.1 ARTÍCULO 5o. Fines de la Educación.

De conformidad con el Artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

El pleno desarrollo de la personalidad sin más limitaciones que las que le ponen los derechos de los demás y el orden jurídico, dentro de un proceso de formación integral, física, psíquica, intelectual, moral, espiritual, social, afectiva, ética, cívica y demás valores humanos.

La formación en el respeto a la vida y a los demás derechos humanos, a la paz, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad., así como en el ejercicio de la tolerancia y de la libertad.

La formación para facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación.

La formación en el respeto a la autoridad legítima y a la ley, a la cultura nacional, a la historia colombiana y a los símbolos patrios.

La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos, y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales, adecuados para el desarrollo del saber.

El estudio y la comprensión crítica de la cultura nacional, y de la diversidad étnica y cultural del país, como fundamento de la unidad nacional y de su identidad.

El acceso al conocimiento, la ciencia, la técnica y demás bienes y valores de la cultura, el fomento de la investigación y el estímulo a la creación artística en sus diferentes manifestaciones.

La creación y el fomento de una conciencia de la soberanía nacional y para la práctica de la solidaridad y la integración con el mundo, en especial con Latinoamérica y el Caribe.

El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación.

La formación de la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social.

La formación para la promoción y preservación de la salud y la higiene, la prevención integral de problemas socialmente relevantes, la educación física, la recreación el deporte y la utilización del tiempo libre, y

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.

4.3.1.2 ARTÍCULO 13o. Objetivos comunes de todos los niveles.

Es objetivo primordial de todos y cada uno de los niveles educativos el desarrollo integral de los educandos mediante acciones estructuradas encaminadas a:

Formar la personalidad y la capacidad de asumir con responsabilidad y autonomía sus derechos y deberes;

Proporcionar una sólida formación ética y moral, y fomentar la práctica del respeto a los derechos humanos;

Fomentar en la institución educativa, prácticas democráticas para el aprendizaje de los principios y valores de la participación y organización ciudadana y estimular la autonomía y la responsabilidad;

Desarrollar una sana sexualidad que promueva el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la construcción de la identidad sexual dentro del respeto por la equidad de los sexos, la afectividad, el respeto mutuo y prepararse para una vida familiar armónica y responsable:

Crear y fomentar una conciencia de solidaridad internacional;

Desarrollar acciones de orientación escolar, profesional y ocupacional;

Formar una conciencia educativa para el esfuerzo y el trabajo, y

Fomentar el interés y el respeto por la identidad cultural de los grupos étnicos.

4.3.1.3 ARTÍCULO 23. 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.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

1. Ciencias naturales y educación ambiental.
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.
3. Educación artística.
4. Educación ética y en valores humanos.
5. Educación física, recreación y deportes.
6. Educación religiosa.
7. Humanidades, lengua castellana e idiomas extranjeros.
8. Matemáticas.
9. Tecnología e informática.

PARAGRAFO. La educación religiosa se ofrecerá en todos los establecimientos educativos, observando la garantía constitucional según la cual, en los establecimientos del Estado ninguna persona podrá ser obligada a recibirla.

4.3.1.4 ARTÍCULO 27. Educación Media. Duración y Finalidad

La educación media constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10o) y el undécimo (11o). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo.

4.3.1.5 ARTÍCULO 30. Objetivos Específicos de la Educación Media Académica Son objetivos específicos de la educación media académica:

- a) La profundización en un campo del conocimiento o en una actividad específica de acuerdo con los intereses y capacidades del educando;
- b) La profundización en conocimientos avanzados de las ciencias naturales;

- c) La incorporación de la investigación al proceso cognoscitivo, tanto de laboratorio como de la realidad nacional, en sus aspectos natural, económico, político y social;
- d) El desarrollo de la capacidad para profundizar en un campo del conocimiento, de acuerdo con las potencialidades e intereses;
- e) La vinculación a programas de desarrollo y organización social y comunitaria, orientados a dar solución a los problemas sociales de su entorno;
- f) El fomento de la conciencia y la participación responsables del educando en acciones cívicas y de servicio social;
- g) La capacidad reflexiva y crítica sobre los múltiples aspectos de la realidad y la comprensión de los valores éticos, morales, religiosos y de convivencia en sociedad, y
- h) El cumplimiento de los objetivos de la educación básica contenidos en los literales b) del artículo 20, c) del artículo 21 y c), e), h), i), k), ñ) del artículo 22 de la presente Ley.

4.3.2 Plan Nacional Decenal de Educación

Capítulo 1 Desafíos de la Educación en Colombia. Fines de la educación y su calidad en el siglo XXI. (Globalización y autonomía)

4.3.2.1 Renovación pedagógica y uso de las TIC en la educación

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 es una de las prioridades en este tema, así como fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.

4.3.3 SERIES Guías 30, Ser Competente en Tecnología.

Las Orientaciones Generales para la Educación en Tecnología que se presentan en esta guía pretenden motivar a niños, niñas, jóvenes y maestros hacia la comprensión y la apropiación de la tecnología desde las relaciones que establecen los seres humanos para enfrentar sus problemas y desde su capacidad de solucionarlos a través de la invención, con el fin de estimular sus potencialidades creativas.

Textualmente el documento expresa que “la tecnología se puede trabajar desde cualquier disciplina, puesto que está presente en todas las actividades humanas” (MEN, 2008), de la misma manera se sugiere un trabajo interdisciplinar del área, factor que en teoría, posibilita la mejor calidad educativa y el mejor rendimiento académico. “La educación en tecnología es interdisciplinaria y, en consecuencia, se facilita su desarrollo y apropiación como campo de conocimiento transversal en todas las áreas básicas y fundamentales de la educación” (MEN, 2008).

Con estas guías se quiere que la distancia entre el conocimiento tecnológico y la vida cotidiana sea menor y que la educación contribuya a promover la competitividad y la productividad. Entender la educación en tecnología como un campo de naturaleza interdisciplinaria implica considerar su condición transversal y su presencia en todas las áreas obligatorias y fundamentales de la educación Básica y Media.

4.3.4 Proyecto Educativo del Programa de Licenciatura en Informática.

El Proyecto educativo del Programa de Licenciatura en Informática, se constituye en un documento que brinda soporte legal a la realización de la presente investigación, para abordarla de manera más clara y pertinente. Es así como en los objetivos del programa se expresa, entre otros, que el futuro profesional tendrá “... una vocación investigativa que posibilite el diseño y aplicación de estrategias educativas, mediadas por las tecnologías de información y comunicación” (PEP, 2010), objetivo que da muestra de la pertinencia del Licenciado para este tipo de investigaciones.

De igual manera los perfiles de formación expresan que el Licenciado en Informática será competente para: “Fomentar la transformación del ambiente educativo utilizando la tecnología informática y buscando nuevas estrategias educativas.” Perfil que se complementa con “Liderar proyectos de investigación pedagógica en torno a la implementación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el ambiente educativo.” (PEP, 2010)

Finalmente, las líneas de investigación que el Programa plantea, también dan el soporte legal, particularmente la línea Informática y Sociedad que pretende “analizar el impacto de la utilización de la informática en todos los aspectos de la sociedad contemporánea a nivel regional y nacional” (PEP, 2010).

4.4 MARCO CONCEPTUAL

4.4.1 TIC tecnologías de la información y la comunicación

(“TIC o NTIC para *Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación* o IT para «*Information Technology*») agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones. Los continuos avances tecnológicos en materia de telecomunicaciones y en el área informática y su incorporación a los distintos ámbitos del quehacer del hombre, han producido notables beneficios y cambios radicales en la sociedad actual” (Gomez, Sin fecha). Algunos de estos ámbitos son la economía, la cultura, el arte, el periodismo, la salud, la política y la educación. Sin lugar a dudas la incorporación de las TIC en la educación tiene sus bondades. Sin embargo, debemos también pensar en sus limitaciones. Nada nos garantiza, por ejemplo, que en las instituciones educativas, la sola incursión de las TIC mejore el proceso enseñanza-aprendizaje, por esto es necesario darle un sentido pedagógico

4.4.2 Herramientas tecnológicas

Son aquellas herramientas que “Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones” (Schorborgh, 2009), Las cuales sirven para mejorar la producción individual ayudando a los sujetos a interactuar en la creación de datos, documentos, cálculos, consulta de citas bibliográficas entre otras. Esto ayudará en la elaboración de productos (material escrito, videos multimedia, creación de presentaciones), que pueden servir de ayudas didácticas en el momento de impartir las clases y cambiar la metodología tradicional por una metodología basada en la virtualidad, que proporcione un aprendizaje significativo y que además los estudiantes, puedan en su afán de aprender, interactuar con nuevas herramientas que les facilite procesar la información de manera interactiva. Además estas herramientas están a disposición de la comunidad para ofrecer una alternativa libre de licencias a todos aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática y no dispongan de los recursos para hacerlo.

4.4.3 Informática

La informática es la disciplina que se encarga del tratamiento automático de la información. Este tratamiento automático es el que ha propiciado y facilitado la manipulación de grandes volúmenes de datos y la ejecución rápida de cálculos complejos. La informática estudia lo que los programas son capaces de hacer (teoría de la computabilidad), de la eficiencia de los algoritmos que se emplean (complejidad y algorítmica), de la organización y almacenamiento de datos (estructuras de datos, bases de datos) y de la comunicación entre programas, humanos y máquinas (interfaces de usuario, lenguajes de programación, procesadores de lenguajes...), entre otras cosas.

4.4.4 Informática Educativa

“La Informática Educativa es una disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información y el proceso educativo. Esta disciplina intenta acercar al aprendiz al conocimiento y manejo de modernas herramientas tecnológicas como el computador y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos. El desafío que presenta la informática educativa en el sector educativo será la aplicación racional y pertinente de las nuevas tecnologías de la información en el desarrollo del quehacer educativo propiamente” (Informática Educativa, Sin fecha)

4.4.5 Enseñanza

“La enseñanza es la acción y efecto de enseñar (instruir, adoctrinar y amaestrar con reglas o preceptos). Se trata del sistema y método de dar instrucción, formado por el conjunto de conocimientos, principios e ideas que se enseñan a alguien. La enseñanza implica la interacción de tres elementos: el profesor, docente o maestro; el alumno o estudiante; y el objeto de conocimiento” (Enseñanza, Sin fecha)

4.4.6 Aprendizaje

“El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje” (Aprendizaje, Sin fecha). Desde la perspectiva

humana el aprendizaje consiste en adquirir, procesar, comprender y, finalmente, aplicar una información que nos ha sido «enseñada», es decir, cuando aprendemos nos adaptamos a las exigencias que los contextos nos demandan.

4.4.7 Educación

“La educación es un proceso de socialización y endoculturación de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.)” (Educación, Sin fecha)

4.4.8 Enseñanza-Aprendizaje

“Se estudia la unidad didáctica del proceso enseñanza-aprendizaje, donde la primera, con todos sus componentes, debe considerarse como un sistema estrechamente vinculado con la actividad práctica del hombre, que en última instancia, condiciona sus posibilidades de conocer, comprender y transformar la realidad objetiva” (Sánchez, 2009). Aquí se exponen algunos elementos conceptuales básicos relacionados con el aprendizaje, un proceso de naturaleza compleja, cuya esencia es la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades o capacidades. Se tratan las concepciones neurofisiológicas relacionadas con el aprendizaje, con un desarrollado espectacular en los últimos años, y en las que se establece que el comportamiento del cerebro del individuo está indisolublemente ligado a su estilo de aprendizaje y que, según la forma del funcionamiento o estado fisiológico del cerebro y del subsistema nervioso central en general, así serán las características, particularidades y peculiaridades del proceso de aprendizaje del individuo.

4.4.9 Estrategia

Es y se la formula como un conjunto de previsiones sobre fines y procedimientos que forman una secuencia lógica de pasos o fases a ser ejecutadas, que permite alcanzar los objetivos planteados con eficiencia y eficacia. El concepto también se utiliza para referirse al plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. En otras palabras, “una estrategia es el proceso seleccionado a través del cual se prevé alcanzar un cierto estado futuro” (Estrategia, 2009)

4.4.10 Didáctica

“La didáctica es el arte de enseñar o dirección técnica del aprendizaje. Es parte de la pedagogía que describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al educando a la progresiva adquisición de hábitos, técnicas e integral formación. La didáctica es la acción que el docente ejerce sobre la dirección del educando, para que éste llegue a alcanzar los objetivos de la educación. Este proceso implica la utilización de una serie de recursos técnicos para dirigir y facilitar el aprendizaje” (Didáctica General, 2010).

4.5. MARCO TEÓRICO

Cuando se habla de metodologías, los docentes generalmente las entendemos como las técnicas que se aprendieron en los respectivos programas en los cuales nos formamos, con las cuales tratamos de motivar a los alumnos al comienzo de la clase, de exponer contenidos, de evaluar, de programar un poco las actividades del aula en la hora de clase de la semana, en periodo y en el año escolar.

La nueva visión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, se basa en los requerimientos formativos de una sociedad de la información que aprovecha las funcionalidades que las TIC ofrece acercando a toda la comunidad, llevando de la mano el avance de la tecnología y sus consecuencias, por eso es importante el desarrollo de estrategias didácticas para apoyar y dirigir los procesos constructivos del conocimiento, a través de experiencias y situaciones auténticas de aprendizaje, relevantes y con significado para el alumno, donde pueda utilizar el conocimiento adquirido para su posterior transferencia en contextos similares, tanto académicos como profesionales. Además constituyen una guía planificada de acciones a realizar, por parte del docente y el alumno, para el logro de las intenciones de aprendizaje establecidas en un determinado contexto de actuación.

4.5.1 Estrategia Didáctica

Las estrategias didácticas comúnmente están ligadas a la metodología de la enseñanza pero sin duda, si no acotamos los espacios de acción y nos interesamos en modelos educativos más amplios que tomen en cuenta la realidad y la plausibilidad psicológica a la vez que la validez de los contextos reales, las estrategias didácticas no estaría solamente referidas a las labores de planeamiento docentes sino que se vincularía con todo el quehacer educativo y sin

duda a modo de encaje sistémico debe relacionarse de manera directa con las estrategias de aprendizaje de los estudiantes.

Para nosotros toda situación educativa planificada está compuesta al menos de la relación docente – estudiante. En las estrategias didácticas esta misma situación existe y se ve refleja de manera constante a lo largo del desarrollo del proceso educativo (García, 2009)

En consecuencia haciendo alusión a la relación docente-estudiante es fundamental tener presente todos los aspectos que destacan a la estrategia didáctica, como un proceso seleccionado apoyado en técnicas de enseñanza, en el cual el docente describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al estudiante a la progresiva adquisición de hábitos y técnicas de estudio, con el fin de que se alcancen los objetivos de la educación.

Y para efectos de este estudio comparativo, como se mencionó al inicio del planteamiento del problema, dado el avance tecnológico y el impacto de las TIC en la educación, se asumirán cuatro estrategias didácticas contemporáneas, consideradas más representativas en los últimos años. Todo con el fin de contrastar su aplicación en los salones de clase de las instituciones que se van a investigar.

A continuación se especificara con más detalle las características propias las estrategias didácticas mencionadas anteriormente como punto de partida para el presente estudio:

4.5.2 Estrategias Didácticas Contemporáneas

4.5.2.1 ABP

Es una propuesta educativa que tiene como propósito el diseño de soluciones a problemas reales mediada por la labor del docente en tres etapas que comienzan con la elección del problema en un contexto determinado, posteriormente con el diseño de la experiencia para lo cual se tiene en cuenta los roles que van a desempeñar los integrantes del grupo de trabajo, las etapas del desarrollo de la experiencia con sus metas y contenidos asociados. Finalmente se llevará a cabo la construcción de la estrategia de enseñanza – aprendizaje definiendo las actividades que se realizarán para la creación de soluciones “con el fin de que el estudiante desarrolle las habilidades necesarias para que pueda resolver problemas reales, recolectar y analizar fuentes de información, analizar

situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recursos disponibles, planificar y proyectar” (De Zubiría, 2005).

4.5.2.2 Aprendizaje Significativo

Esta propuesta educativa tiene como propósito “transferir a la mente del estudiante redes conceptuales y proposiciones científicas para que ponga a interactuar los conceptos secundarios con los conceptos y proposiciones que tiene su estructura cognitiva a fin de jerarquizarlos según el grado de generalidad, lo cual se llevara a cabo con la actitud directiva – cognitiva del docente” (Samper, 2005) que enseñara en tres momentos planeación, desarrollo de la sesión y la evaluación, haciendo énfasis en modificar la estructura cognoscitiva de los estudiantes mediante proceso como:

- La indagación,
- La selección del instrumento (concepto-proposición-red),
- Exposición de la red conceptual o proposicional desde lo más inclusivo hasta lo más específico
- Y finalmente interrogando – problematizando las respuestas – reelaborándolas y exigiendo que éstas sean expresadas en proposiciones coherentes.

Por su parte el estudiante abordará un rol receptivo – participativo teniendo como tarea primordial la diferenciación y organización de los nuevos conceptos y proposiciones. Para lograrlo el estudiante deberá:

- Diferenciar y organizar conceptos
- Incorporar a su estructura cognoscitiva los conceptos científicos enseñados por su profesor
- Investigar para enriquecer la red de conceptos adquiridos
- Comprobar que su estructura ha sido impactada, intencionada y sustancialmente, participando activamente en clase o mediante trabajos presentados con lenguaje propio
- Explicar los principios, leyes y contenidos conceptuales de la disciplina en estudio

4.5.2.3 Modelo de Enseñanza Directa

“El modelo de enseñanza directa es una estrategia centrada en el docente. Utiliza la explicación y la modelización, y enseña conceptos y habilidades

combinando la práctica y la retroalimentación. Está centrada en el docente en tanto éste asume la responsabilidad de identificar las metas de la clase y luego desempeña un rol activo en explicar contenidos o habilidades a los alumnos” Eggen y Kauchak (2006). Para este modelo una de sus características fundamentales es el patrón de interacción entre el docente y los estudiantes comprometiendo activamente a éstos últimos en el uso de las preguntas, los ejemplos, la práctica y la retroalimentación que provee el docente. Por ende la idea central que guía los patrones de interacción en el modelo de enseñanza directa, es la transferencia de la responsabilidad. A medida que la clase progresa y los alumnos comienzan a comprender el contenido o la habilidad, asumen mayor responsabilidad para resolver problemas y analizar ejemplos. Por ende el modelo requiere que el docente para alcanzar sus objetivos tenga en cuenta algunos pasos importantes como la especificación de metas para alcanzar la enseñanza de conceptos y habilidades concentrando la atención de los alumnos en un contenido específico, luego el docente deberá identificar el conocimiento previos de los estudiantes y finalmente se hará la selección de ejemplos adecuados para brindarle a los alumnos la oportunidad de practicar la habilidad o relacionar la definición de conceptos con ejemplos reales.

Así entonces el docente podrá implementar sus clases con actividades de aprendizaje bien estructuradas mediante cuatro etapas que son:

- Introducción: en esta etapa se realiza una visión general del contenido nuevo teniendo en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes
- Presentación: el nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente
- Práctica Guiada: los estudiantes prueban el nuevo conocimiento en actividades apoyadas por el docente
- Práctica Independiente: en esta etapa se promueve la retención y transferencia de conceptos y habilidades permitiéndoles a los estudiantes realizar sus prácticas por si solos.

Al término de estas situaciones características del modelo de enseñanza directa y en el transcurrir de la clase mediante la interacción entre el docente y estudiante, éste último agente educativo desempeñará un papel de receptor de información que irá cambiando a examinador de su propia comprensión con los ejemplos que se propongan durante la clase, analizándolos y resolviéndolos, convirtiendo al estudiante en un agente activo del proceso de enseñanza-aprendizaje

4.5.2.4 Método Instruccional

El método de instrucción integra varias teorías educacionales entre ellas el cognitivismo que consiste en la integración de la nueva información en el sistema cognitivo existente, el constructivismo en el cual el aprendizaje tiene lugar cuando una persona interpreta o extrae el significado de su experiencia y en lo conductivo que tiene como base el estímulo – respuesta, todo esto para enfocarse en un “aprendizaje efectivo procesando información en diferentes niveles cognoscitivos y empleando habilidades del funcionamiento – cognoscitivo con el fin de dar tiempo a los estudiantes para el auto-aprendizaje” (Executrian, 1999).

Para el desarrollo de este método el docente desempeñara un rol de instructor empleando habilidades específicas de instrucción que están relacionadas directamente con los fundamentos teóricos del procesamiento de información permitiéndoles a sus estudiantes relacionar lo nuevo, el material poco familiar con el material con el que están relacionados más familiarmente, mediante la utilización de cuatro componentes esenciales del modelo que comprenden:

- Fase de Preparación: preparación de los estudiantes para procesar, retener y hacer una buena transferencia del material de aprendizaje. Los eventos de instrucción aquí serán: conseguir la atención de los estudiantes, explicar el resultado del aprendizaje y estimular la evocación del aprendizaje previo
- Fase de Presentación: el instructor imparte el material de manera clara y efectiva al dar la instrucción y un contexto practico y con significado que facilite la transferencia del aprendizaje
- Fase de Ejecución: el instructor evoca en el estudiante el material que le dio para que lo ejecute, así como el uso de retroalimentación constructiva y motivacional que ayude a los estudiantes a una mejor ejecución.
- Fase de Validación: dar a los estudiantes la oportunidad de evaluar el grado en el que ellos han retenido y transferido el material.

En este orden de ideas el estudiante tendrá la posibilidad de auto dirigir su aprendizaje ejecutando el material de procedimiento, con el cual integraran las habilidades cognoscitivas (recordar, entender, aplicar) con las habilidades psicomotoras (uso del teclado, del ratón, uso apropiado del lenguaje corporal para llevar a cabo una junta o tratar un conflicto), entre otras.

4.5.3 Recursos Didácticos con Uso de las TIC

4.5.3.1 Proyectos Colaborativos:

De aula, en línea y con integración de TIC Consisten en la oferta de propuestas de trabajo en la Web, donde el-la docente puede inscribirse para participar de la misma con sus alumnos y alumnas y compartir la experiencia con grupos de otros países / provincias / escuelas (Colombia Aprende, Sin fecha)

4.5.3.2 Miniquest

Las MiniQuests están inspiradas en el concepto de las WebQuests y al igual que estas son módulos de instrucción en línea diseñadas por profesores para sus estudiantes y promueven el pensamiento crítico además de la construcción de conocimiento. Es una actividad de indagación/ investigación que está elaborada alrededor de una tarea atractiva y posible de realizar, enfocada a que los estudiantes obtengan toda o la mayor parte de la información que van a utilizar de recursos existentes en Internet (Red.es, 2005)

4.5.3.3 Caza de Tesoro

Son estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las TIC y con el acceso a la información a través de Internet. Se tratan de hojas de trabajo o una página web con una serie de preguntas y un listado de direcciones de Internet en las que los alumnos han de buscar las respuestas (Red.es, 2005).

4.5.3.4 Weblog

También llamado blog o bitácora- es un sitio web donde se recopilan cronológicamente mensajes de uno o varios autores, sobre una temática en particular o a modo de diario personal, siempre conservando el autor la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente (Fuente de Aulas en red, 2005).

4.5.3.5 Wikiwiki

El término WikiWiki. Comúnmente para abreviar esta palabra se utiliza Wiki y en términos tecnológicos es un software para la creación de contenido de forma colaborativa. Un Wiki sirve para crear páginas web de forma rápida y eficaz, además ofrece gran libertad a los usuarios, incluso para aquellos usuarios que no tienen muchos conocimientos de informática ni programación, permite de forma

muy sencilla incluir textos, hipertextos, documentos digitales, enlaces y demás (Arroche falla, Sin fecha).

La utilización de este recurso didáctico permite que el alumno desarrolle competencias acordes a sus futuras vivencias, además de encontrarle un sentido y una utilidad a lo que aprende en el aula. Promueve el desarrollo o potenciación de habilidades mentales superiores como análisis, síntesis, evaluación, que le ayudan al alumno a resolver problemas del contexto inmediato en el que vive.

“Aunque las TIC no son Herramientas mágicas ni reemplazarán al docente, pero si es un catalizador poderoso para incrementar la variedad metodológica aumentando así la accesibilidad y flexibilidad a los estudiantes ya que usando las TIC se promueve a que el alumno sea el protagonista en todo momento mejorando su trabajo individual” (Pacheco, 2010).

La aplicación de estrategias didácticas en la integración de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje al igual que la de otro tipo de actividades humanas, permite al alumno apropiarse de la experiencia histórica social de la cultura, material e intelectual, acumulada por las generaciones anteriores. Es así como estas aplicaciones crearán ambientes de aprendizaje permitiendo el desarrollo de modelos y metodologías didácticas, de prototipos y materiales didácticos y la formación de comunidades académicas.

5. HIPÓTESIS

Las estrategias didácticas empleadas en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Tecnología Informática en el nivel de Educación Media, son más adecuadas en la Institución Educativa con desempeño ICFES saber 11 muy superior que en la de menor desempeño.

6. METODOLOGÍA

6.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

6.1.1 Enfoque

El enfoque de la presente investigación es cuantitativo, ya que se harán estudios comparativos con cifras que den muestra de generalizaciones asumidas en cada institución educativa en el ámbito didáctico. Se hizo mediante técnicas como la observación directa y encuestas estructuradas, que permitieron reconocer las estrategias didácticas para describir la realidad.

6.1.2 Tipo

Se considera en primer lugar que no hay estudios locales que hagan un comparativo de estrategias didácticas en el área de Tecnología e Informática y la investigación se ejecutó en dos Instituciones Educativas de la ciudad que tienen un desempeño diferente en las pruebas ICFES saber 11.

En este sentido se puede asumir un corte exploratorio que trascenderá a lo descriptivo debido a que a través de la descripción, registro, análisis e interpretación de actividades, objetos, procesos, personas y demás elementos que actúan didácticamente en el área de Tecnología e Informática, se llegó a conocer situaciones, costumbres, instrumentos, actividades, procesos evaluativos y hasta las actitudes predominantes de la población de estudio, analizando los resultados a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan a los objetivos del proyecto.

6.1.3 Población Objeto de Estudio

6.1.3.1 Elemento

Personas que se convierten en actores principales del proceso pedagógico del área de Tecnología e Informática; esto es docentes y estudiantes de las Instituciones Educativas descritas en el alcance de esta investigación.

6.1.3.2 Alcance de la población

Dos Instituciones Educativas oficiales de Pasto, sector urbano y sede principal que tengan niveles diferentes en las pruebas ICFES saber 11 del año

2011; datos extraídos de la página oficial del ICFES. Esta selección se hace teniendo en cuenta que el estudio es comparativo y se quiere abrir las puertas a futuras investigaciones más exhaustivas de corte correlacional, que den cuenta de la importancia de integrar la tecnología y la informática en el campo educativo.

6.1.3.3 Unidad de Muestra

Se escoge dependiendo de la manera como se articula curricularmente el área de Tecnología e Informática en las instituciones objeto de estudio de esta investigación. Si se articula transversalmente, se escogen a Docentes coordinadores de todas las áreas, de lo contrario se escogen sólo los docentes del área de Tecnología e Informática.

Independientemente del estado de articulación del área son unidad de muestra los estudiantes de las Instituciones Educativas.

6.1.3.4 Identificación del Marco Muestral

Inicialmente se pensó en hacer un muestreo para los estudiantes a través de una comparación de dos proporciones. Finalmente, luego de una prueba piloto que se realizó en cada I.E. se optó por censo tanto para los docentes como para los estudiantes. La Tabla 1, muestra la población sujeto de investigación.

Tabla 1: Población Objeto de Estudio

Población	I.E Ciudad de Pasto	I.E Ciudadela de Paz
Estudiantes	167	57
Docentes	1	1

6.1.4 Alcance de la Investigación

Transversal, implica que la recolección de datos se hace en un solo corte en el tiempo, de tal manera que brinde respuesta al problema formulado. Es No experimental, puesto que en ningún momento se altera la realidad estudiada. La recolección de información se realiza como agente externo desde lo que el contexto presenta.

6.1.5 Técnicas e Instrumentos para obtener la Información

La información se obtiene mediante observación directa, entrevistas con preguntas estructuradas y encuestas a través de las cuales se recopiló la información que permitió realizar el estudio comparativo.

6.2 DISEÑO PROCEDIMENTAL

6.2.1 Identificación de las Instituciones Educativas

Se realizó una consulta al sitio del ICFES, para conocer los niveles alcanzados en las pruebas saber 11 del año 2011 y determinar cuáles son las instituciones educativas en la ciudad de pasto, con desempeños diferentes. Luego se eligieron dos instituciones públicas por desempeño.

6.2.2 Identificar la unidad de muestra

Para la identificación de la unidad de muestra se realizó una serie de visitas a las dos instituciones educativas públicas seleccionadas, con el fin de observar y averiguar, con las autoridades competentes de cada institución, la participación de los agentes implicados en el área de tecnología e informática. De esta manera se determina si al área se le otorga espacios para la transversalidad o si por el contrario, actúa de forma aislada. También se realizó la prueba piloto para llevar a la realidad el marco muestral.

6.2.3 Definir el marco muestral

Una vez realizada la prueba piloto inicial, y para consolidar el marco muestral, se optó por aplicar el censo para los docentes y para los estudiantes.

6.2.4 Diseño de instrumentos de recolección de Información

Para diseñar los instrumentos de recolección de información, se estructuraron preguntas a utilizarse en encuestas, las cuales recogieron todo tipo de experiencias, relatos y puntos de vista de docentes y estudiantes que intervienen en el proceso educativo para el área de tecnología e informática, además se elaboraron diarios de campo para consignar lo observado en las diferentes prácticas educativas.

6.2.5 Aplicar las técnicas e instrumentos de recolección de información con el marco muestral escogido

La aplicación de técnicas e instrumentos de recolección de información se llevó a cabo dependiendo de las semanas designadas para esta actividad con los respectivos permisos de las instituciones educativas. Se confirmó las horas en las cuales se desarrollan las actividades escolares del área de tecnología e informática, para distribuir los elementos en la población designada en la investigación.

6.2.6 Analizar e interpretar la información recolectada

Luego de recolectar la información que requiere la investigación, se procedió a organizarla mediante métodos estadísticos cuantitativos, con el fin de agilizar y facilitar los procesos de interpretación y análisis de la misma.

6.2.7 Organizar los resultados para su presentación, conclusión y recomendación

Dependiendo de la interpretación realizada en el estudio de la investigación, se clasificaron los resultados según los ítems que se planteen en los diferentes instrumentos de recolección de información, para poder elaborar el informe final del estudio según su análisis previo con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

7. RESULTADOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

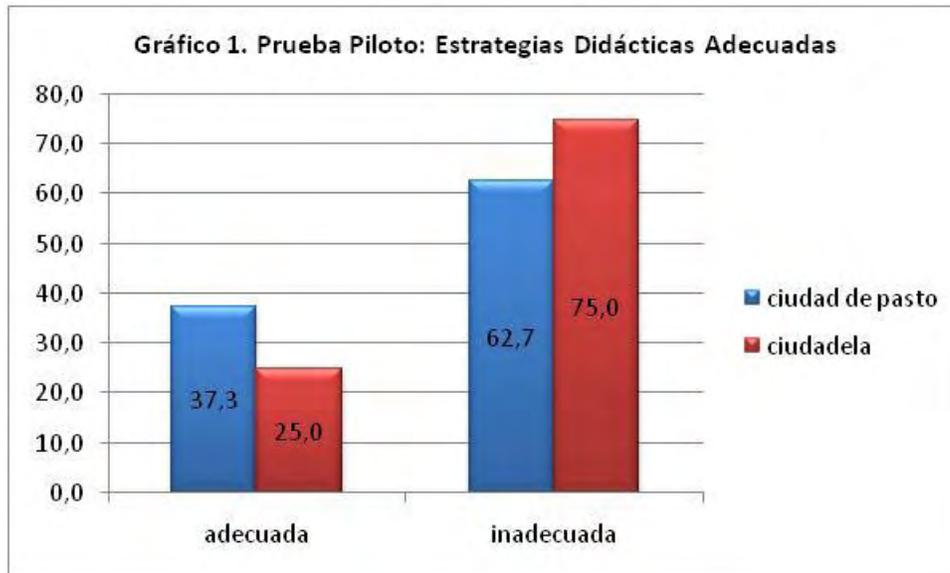
7.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Para la identificación de las instituciones educativas que serán tenidas en cuenta para el presente estudio, se realizó una consulta al sitio web del ICFES, para descargar el reporte oficial de los niveles alcanzados en las pruebas saber 11 del año 2011 y determinar cuáles son las instituciones educativas en la ciudad de Pasto, con desempeños diferentes. Una vez se obtuvo este documento se optó en primer lugar por tener en cuenta únicamente a instituciones educativas públicas de las cuales se eligieron tres de ellas. La primera fue el liceo de la universidad de Nariño que posteriormente fue descartada porque en los grados diez y once no se ofrece tecnología e informática. Las dos instituciones restantes que se eligieron fueron la I.E Ciudad de Pasto y la I.E Ciudadela de Paz, con las que finalmente se realizó el estudio, ya que dichas instituciones cuentan con las características exigidas por la investigación.

7.2 VISITA A INSTITUCIONES

En la visita a las dos instituciones del presente estudio, se encontró que el área de tecnología e informática se desarrolla de manera aislada con las demás áreas y no se articulan ni en contenidos, ni en metas.

Una vez se obtuvieron los permisos para desarrollar la investigación en las Instituciones Educativas, se decidió en un primer momento realizar una prueba piloto que indagara que tan adecuadas eran las estrategias didácticas que utilizaban los docentes de tecnología e informática en el momento de impartir sus clases, entendiendo por adecuadas algo apropiado a las condiciones o circunstancias netamente académicas de los estudiantes en el área. Obteniendo los siguientes resultados.



Fuente: De ésta investigación

Se puede apreciar que con cifras del 62,7% y 75% en inadecuada para la I.E Ciudad de Pasto y la I.E Ciudadela de Paz respectivamente, se hace necesario corroborar lo obtenido con un estudio más profundo. Para ello, se hace pertinente redefinir el marco muestral y se espera evidenciar plenamente las condiciones de las estrategias didácticas en cada institución. A la vez, la información será 100% confiable.

7.3 REDEFINICIÓN DEL MARCO MUESTRAL

Las visitas a las instituciones permitieron encontrar que la mejor forma de abordar la investigación sea con censo y no con muestra, como se había planeado en un primer momento, gracias a la colaboración de los directivos de las respectivas instituciones se pudo agilizar dicho proceso lo que permitió finalmente un censo total.

7.4 DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

7.4.1 Diseño instrumento Principal

Para el diseño de este instrumento, que recolectaría información acerca de experiencias, relatos y puntos de vista de docentes y estudiantes que intervienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de tecnología e informática, lo primero que se realizó fue una operacionalización de las variables del constructo que se quiere medir con la investigación, el cual necesita de pruebas de confiabilidad estadísticas para su consolidación y aplicación.

Asumiendo el marco teórico, se perfecciona el concepto o constructo a abordar que es *Estrategia Didáctica* con las dimensiones del mismo:

- Proceso seleccionado
- Técnicas de enseñanza
- Métodos
- Habilidades
- Recursos

Constructo	Estrategia didáctica			
DIMENSION CONCEPTUAL	Proceso seleccionado apoyado en técnicas de enseñanza, en el cual el docente describe, explica y fundamenta los métodos más adecuados y eficaces para conducir al estudiante a la progresiva adquisición de hábitos y técnicas de estudio, con el fin de que se alcancen los objetivos de la educación.			
Dimensión real	Son todas aquellos recursos utilizados por el docente que se proporcionan al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo			
Dimensiones				
Proceso Seleccionado	Técnicas De enseñanza	Método	Habilidades	recursos
Conjunto de actividades o eventos (coordinados u organizados) que se realizan o suceden (alternativa o simultáneamente) bajo ciertas circunstancias con un fin determinado	Acción concreta, planificada por el docente y llevada a cabo por el propio docente y/o estudiantes con el fin de alcanzar objetivos de aprendizaje	Serie de pasos u operaciones estructuradas lógicamente, con las que se ejecutan distintas acciones encaminadas a lograr un objetivo determinado	Son operaciones cognitivas que tienen un conjunto de operaciones o procedimientos los cuales pueden ser ilustrados con ejemplos desarrollados mediante la práctica.	Procedimiento o medio del que se dispone para satisfacer una necesidad, llevar a cabo una tarea o conseguir algo
Indicadores Método Instruccional				
Propósito: aprendizaje efectivo procesando información en diferentes niveles cognoscitivos y empleando habilidades del funcionamiento – cognoscitivo con el fin de dar tiempo a los estudiantes para el auto-aprendizaje				
- elección del ejemplo a desarrollar en clase - diseño del material de instrucción - tener listo el	Tipo Expositivo - tablas de contenido, temarios, panorama general, lista de tópicos, escenarios, diagramas, archivos de práctica. Tipo Comparativo	Fase Preparación - conseguir la atención de los participantes - explicar el resultado del aprendizaje - estimular la evocación	el estudiante tendrá la posibilidad de autodirigir su aprendizaje ejecutando el material de procedimiento,	- Equipos de computo - internet - tablero - manuales

<p>manual de instrucción según el número de participantes</p> <p>- verificación del buen estado de los equipos de cómputo y demás recursos que se van a utilizar</p>	<p>- analogías, ejemplos, preguntas, apoyos visuales.</p>	<p>del aprendizaje previo</p> <p>Fase Presentación</p> <p>- dar la instrucción</p> <p>- dar un contexto práctico y con significado que facilite la transferencia del aprendizaje</p> <p>Fase Ejecución</p> <p>- evocar en los participantes la ejecución</p> <p>- dar retroalimentación</p> <p>Fase Validación</p> <p>- evaluación informal</p> <p>- incrementar la retención y transferencia</p>	<p>con el cual integraran las habilidades cognitivas (recordar, entender, aplicar) con las habilidades psicomotoras (uso del teclado, del ratón, uso apropiado del lenguaje corporal para llevar a cabo una junta o tratar un conflicto), entre otras.</p>	<p>- cds</p>
<p>Indicadores aprendizaje significativo</p>				
<p>Propósito: transferir a la mente del estudiante redes conceptuales y proposiciones científicas para que ponga a interactuar los conceptos secundarios con los conceptos y proposiciones que tiene su estructura cognitiva a fin de jerarquizarlos según el grado de generalidad, lo cual se llevará a cabo con la actitud directiva – cognitiva del docente</p>				
<p>- La indagación,</p> <p>- La selección del instrumento (concepto-proposición-red),</p> <p>- Exposición de la red conceptual o proposicional desde lo más inclusivo hasta lo más específico</p> <p>- Y finalmente interrogando – problematizando las respuestas – reelaborándolas y exigiendo que éstas sean expresadas en proposiciones coherentes.</p>	<p>- exposición verbal entre docente y estudiante.</p>	<p>- planeación de clase teniendo en cuenta factores psicológicos y epistemológicos (cultura, lugar donde vive, situación ambiental, creencias, sentimientos, intereses, motivación)</p> <p>- desarrollo de la sesión de clase: relación entre la estructura cognoscitiva previa de los estudiantes y la enseñanza de la red conceptual</p> <p>- evaluar el grado de integración de los conceptos científicos en la nueva estructura</p>	<p>- diferenciar</p> <p>- Diferenciar y organizar conceptos</p> <p>- Incorporar a su estructura cognoscitiva los conceptos científicos enseñados por su profesor</p> <p>- Investigar para enriquecer la red de conceptos adquiridos</p> <p>- Comprobar que su estructura ha sido impactada, intencionada y sustancialmente, participando</p>	<p>- mapas conceptuales</p>

			<p>activamente en clase o mediante trabajos presentados con lenguaje propio</p> <p>-Explicar los principios, leyes y contenidos conceptuales de la disciplina en estudio</p> <p>- definir, caracterizar, clasificar objetos, explicar eventos, formular y argumentar hipótesis, construir razonamientos y estructurar teorías.</p>	
Indicadores ABP				
Propósito: solucionar problemas reales y significativos				
<ul style="list-style-type: none"> - seleccionar el problema bajo el criterio de significatividad - determinar las etapas y metas de la experiencia - Definir roles de los alumnos en los grupos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> - visitas de campo - discusiones - foros - trabajo en grupo - se resuelve situación problema 	<p>Inmersión en el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir la visión del problema - definir el problema en torno a una pregunta de trabajo <p>Diseño de alternativas de solución</p> <ul style="list-style-type: none"> - acordar una visión de los elementos teóricos relacionados con el problema - realizar propuestas acerca de las características de la propuesta de solución desde la perspectiva de cada uno de los grupos de trabajo - generar alternativas de solución por cada grupo - optar por alguna de las 	<ul style="list-style-type: none"> - desarrollar en el estudiante habilidades necesarias para resolver problemas reales - recolectar y analizar fuentes de información - analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica - proponer - evaluar soluciones utilizando 	<ul style="list-style-type: none"> - medios de comunicación - fuentes bibliográficas - recursos multimedia - internet - equipos de computo - instrumentos de recolección de información

		<p>alternativas de acuerdo con la discusión del grupo</p> <p>Producción del modelo de solución</p> <ul style="list-style-type: none"> - generar una maqueta que presente el modelo de solución - diseñar la presentación de los argumentos que respaldan la solución desde la perspectiva del grupo 	<p>recursos disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> - planificar - proyectar 	
Indicadores Enseñanza Directa				
Propósito: El modelo de enseñanza directa es una estrategia centrada en el docente. Utiliza la explicación y la modelización, y enseña conceptos y habilidades combinando la práctica y la retroalimentación				
<ul style="list-style-type: none"> - especificación de metas de los contenidos de una clase - identificación del conocimiento previo - seleccionar los ejemplos y los problemas 	<ul style="list-style-type: none"> - explicación de contenidos - uso de preguntas - revisión de conceptos - ejemplos - clasificación conceptos - modelizar o exponer conductas 	<p>Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> - en esta etapa se realiza una visión general del contenido nuevo teniendo en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes <p>Presentación</p> <ul style="list-style-type: none"> - el nuevo contenido es explicado y modelizado por el docente <p>Practica Guiada</p> <ul style="list-style-type: none"> - los estudiantes prueban el nuevo conocimiento en actividades apoyadas por el docente <p>Practica Independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - en esta etapa se promueve la retención y transferencia de conceptos y habilidades permitiéndoles a los estudiantes realizar sus prácticas por si solos 	<ul style="list-style-type: none"> - automatización y transferencia de conceptos y/o habilidades - responsabilidad - resolución de problemas - analizar ejemplos 	<ul style="list-style-type: none"> - libros - enciclopedias - salidas de campo - Artefactos – objetos o muestras propias de cada area curricular

7.4.2 Validación instrumento

Una vez construido el instrumento, se procedió a su validación. Para ello se hizo una prueba piloto con estudiantes de primer semestre del Programa de Licenciatura en Informática. Se aplica a los estudiantes que cursan la asignatura Gestión de la información. Independientemente del carácter de la población, lo que se quiere medir y validar es el constructo en cuestión que es Estrategia Didáctica. En este sentido, las temáticas y contenidos pasan a un segundo plano.

La validación del instrumento se llevó a cabo mediante consistencia interna. “Este procedimiento parte del hecho de que todos los elementos que constituyen el instrumento están midiendo el mismo atributo y en consecuencia las respuestas de los examinados deberían ser consistentes a lo largo del instrumento y las posibles variaciones en tales patrones deberían ser menores que las diferencias presentes entre las magnitudes de atributo de los examinados” (Espinoza, 2008).

El procedimiento técnico que se realizó para la estimación de la consistencia interna fue el Alpha de Cronbach el cual se define como la intercorrelación promedio de un universo de reactivos o de todas las posibles partes en las que se puede dividir el instrumento. Este cálculo se hizo con el apoyo del software SPSS obteniendo un resultado del 87%, como se puede apreciar en la Tabla 2, lo cual significa que los elementos del instrumento están relacionados y efectivamente están midiendo el constructo en una muy buena proporción.

Tabla 2: Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,871	,872	47

Adicional al Alpha de Cronbach, se sometió el instrumento a un análisis factorial, el cual determinaría que preguntas son útiles y cuáles no, de la totalidad de interrogantes que se plantean en el instrumento. De este análisis el software arrojó resultados en los cuales se observó que algunas pocas preguntas del instrumento al ser aplicadas con la población objeto de estudio disminuían porcentualmente la confiabilidad del instrumento.

Con la prueba piloto también se logró encontrar que existían dificultades en la comprensión de algunas preguntas. Así se complementa el análisis factorial y se redimensiona el instrumento, quitando las preguntas que no aportan a la investigación y generan confusión. El instrumento final se puede apreciar en el Anexo A

7.4.3 Instrumentos Adicionales

Adicional al instrumento base, se diseñaron otros para que den soporte a las observaciones que se hicieron en el trascurso de las visitas a cada institución, todo con el fin de recolectar información en cuanto a experiencias en los salones de clase, relatos, puntos de vista, recursos físicos entre otros. Estos instrumentos son los de Observación directa y el de entrevista estructurada; instrumentos que fueron aplicados a los docentes del área en cada I.E con diferentes visitas a las aulas de clases y aulas de informática. Véase Anexos B y C

7.5 APLICACIÓN DE INSTRUMENTOS

La aplicación de los instrumentos para la recolección de información se llevó a cabo después de obtener los respectivos permisos por parte de los directivos de cada una de las instituciones. Una vez se obtuvo el visto bueno, se procedió a verificar con los docentes del área de tecnología e informática, las horas en las cuales ellos tenían clases con sus estudiantes de grado Once en los diferentes cursos. Así entonces se llevó a la aplicación del instrumento de recolección de información, según el día, la hora y los distintos grados Onces que existen en las dos instituciones.

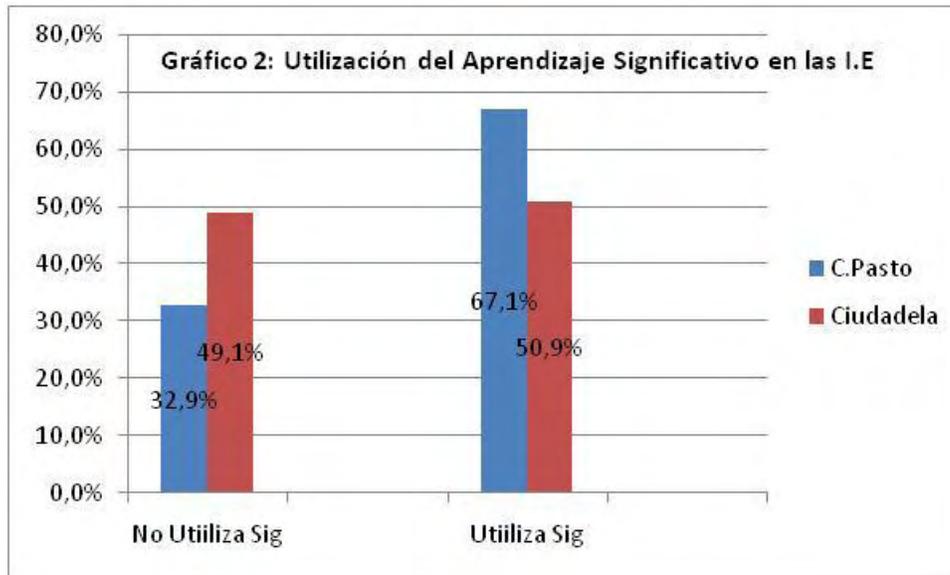
7.5.1 Análisis e Interpretación de Resultados desde los Instrumentos Utilizados

7.5.1.1 Estrategias Didácticas más Utilizadas

Para cada estrategia didáctica, según la operacionalización de variables, se tiene un conjunto de preguntas del instrumento que apunta a su identificación desde las dimensiones del constructo. Con este supuesto se procede a su análisis.

Aprendizaje Significativo

Para esta estrategia, son las preguntas 4, 5, 6, 21, 26, 27, 41 del Instrumento principal (Anexo A), las que ofrecen la información.

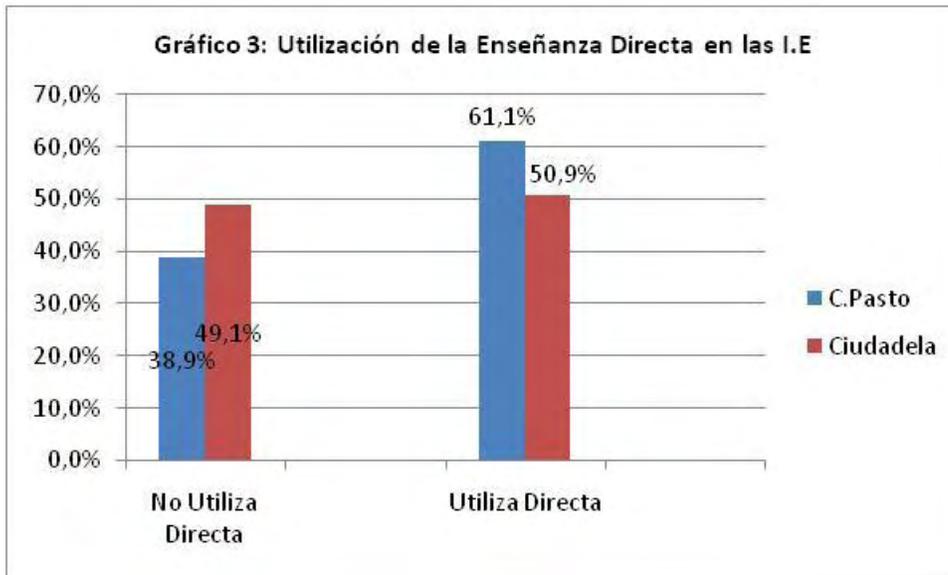


Fuente: De ésta investigación.

Según los resultados observables en el gráfico, se puede apreciar que la I.E Ciudad de Pasto muestra una tendencia a utilizar el Aprendizaje Significativo como estrategia didáctica en el área de tecnología e informática. No por esto se puede afirmar que es de total uso ya que un buen porcentaje de la población encuestada expresa no utilizarla o al menos no identificarla como estrategia en el aula. En contraste con la I.E Ciudadela de Paz se observa que no tiene una tendencia clara del uso de la estrategia ya que no existen diferencias significativas entre quienes la identifican y no.

Enseñanza Directa

Para esta estrategia, son las preguntas 7, 10, 12, 18, 21, 22, 23,24, 30, 31, 32, 38, 39, 40 del Instrumento principal (Anexo A) las que ofrecen la información.



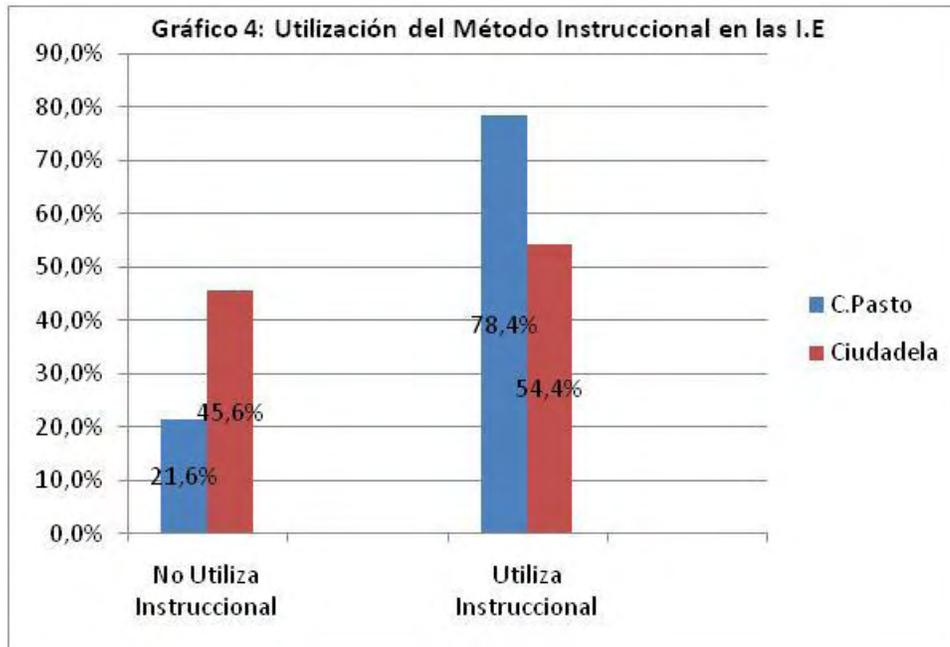
Fuente: De ésta investigación.

Con respecto a la enseñanza directa, en la I.E Ciudad de Pasto se observa que esta estrategia tiene tendencia a ser utilizada en clases de tecnología e informática, con un valor del 61,1% contra cerca del 40% de la población encuestada que dicen no utilizarla o al menos no identificarla como tal.

Por su parte la población encuestada de la I.E Ciudadela de Paz no tiene claridad del uso de la enseñanza directa en sus clases; ya que el análisis de la información recopilada indica que las apreciaciones están divididas. De esta manera, la proporción se parte prácticamente por la mitad.

Método Instruccional

Para esta estrategia, son las preguntas 1, 2, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13, 19, 25, 33, 34, 35, 36, 37 del Instrumento principal (Anexo A) las que ofrecen la información.



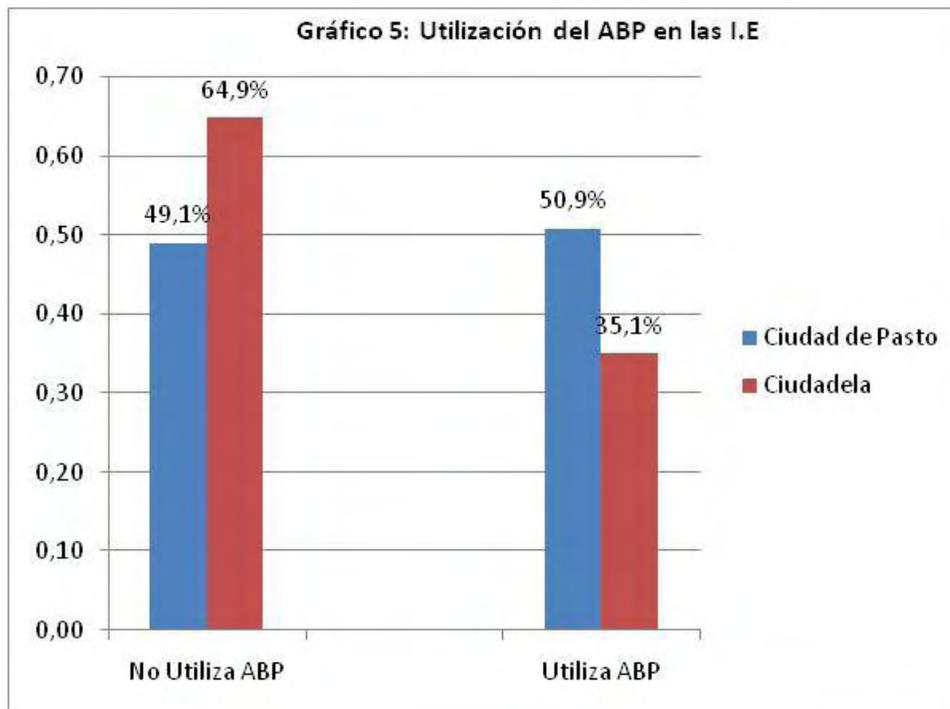
Fuente: De ésta investigación.

En este gráfico se observa claramente que la I.E Ciudad de Pasto presenta un porcentaje considerablemente alto en el uso de la estrategia Instruccional, el cual se aproxima a un 80%, lo que quiere decir que dicha institución en sus prácticas académicas generalmente aplica dicha estrategia para el desarrollo de clases.

Por el otro lado la I.E Ciudadela de Paz da muestra de una leve tendencia a utilizar la estrategia Instruccional, apreciándose que un poco más de la mitad de las personas encuestadas reconocen esta estrategia. Por tanto, aunque existe una tendencia de uso, no es claramente utilizada ni identificada, en comparación con la I.E Ciudad de Pasto.

ABP

Para esta estrategia, son las preguntas 8, 9, 14, 15, 16, 17, 20, 28, 29, 42, 43, 44 del Instrumento principal (Anexo A) las que ofrecen la información.



Fuente: De ésta investigación.

La información plasmada en el gráfico muestra que la I.E Ciudad de Pasto, aunque tiene mayor tendencia de uso de esta estrategia que la I.E. ciudadela de la Paz, 50,9% frente a 35,1%, no es la esencia de su trabajo. El 50,9% no es un indicador significativo de que el ABP esté instaurado como estrategia didáctica. Por el contrario, si se puede afirmar que la I.E Ciudadela de Paz no utiliza el ABP como estrategia didáctica, pues el 64,9% de los encuestados así lo expresan. En consecuencia, el ABP no es utilizado como estrategia didáctica principal en ninguna de las Instituciones Educativas estudiadas.

7.5.1.2 Análisis del Uso y Aplicación de los Recursos

Para analizar el uso y aplicación de los recursos, medios y herramientas con los que cuentan las I.E al interior del área de Tecnología e Informática, de tal manera que sean acordes a las necesidades del plantel plasmadas en su PEI, además de tener la información del instrumento encuesta principal, preguntas 33 a 44 del Anexo A, se procede a validar la información recopilada con la observación directa en visitas a cada I.E. y la entrevista que se hizo a los docentes del área (véase Anexos B y C). Con esto se hace la triangulación de información.

7.5.1.3 Recursos utilizados desde las necesidades institucionales oficiales

Abordar este acápite, requiere retomar el marco contextual (numeral 4.2), puesto que es a partir de las necesidades institucionales, plasmadas en sus documentos oficiales, que se debe hacer el análisis de recursos.

I.E Ciudad de Pasto

El enfoque pedagógico de la IE y la misión que ella asume, se encamina a la generación de competencias y solución de problemas utilizando la informática, la tecnología y la comunicación como herramientas de desarrollo escolar, social y ambiental. (I.E.C.D.P, 2011) Esto nos da a entender que su propuesta educativa, en teoría, está orientada a la solución de problemas en diferentes contextos. Se deduce que la didáctica que mejor apunta a esta meta institucional es el ABP, así no lo exprese tácitamente, y los recursos que deberían utilizarse son; los equipos de cómputo, internet, medios de comunicación, fuentes bibliográficas y recursos multimedia.

I.E Ciudadela De Paz

Según el horizonte institucional y el enfoque pedagógico oficiales, se infiere que la institución apunta a un modelo pedagógico crítico social, de lo cual se puede afirmar, y así lo expresa en su documento, que la didáctica es el Aprendizaje Significativo. Los recursos que deberían utilizarse son: mapas conceptuales, mentefactos, gráficos conceptuales y en general instrumentos mentales.

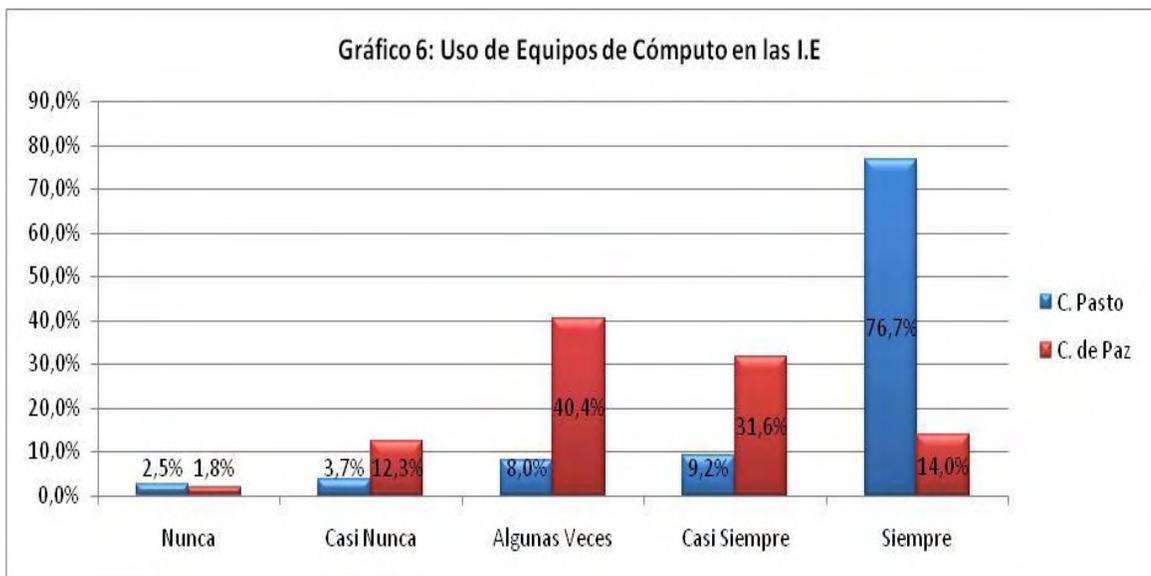
7.5.1.4 Estudio comparativo de los recursos

Una vez identificados los recursos que cada I.E debería utilizar para tener coherencia entre su decir y su hacer pedagógico, se procede a su estudio comparativo.

Equipos de Computo

Tabla 3: Uso de quipos de cómputo en las I.E

			Inst		Total	
			C.Pasto	Ciudadela		
p3 3	Nunca	Recuento	4	1	5	
		% dentro de inst	2,5%	1,8%	2,3%	
	Casi Nunca	Recuento	6	7	13	
		% dentro de inst	3,7%	12,3%	5,9%	
	Algunas Veces	Recuento	13	23	36	
		% dentro de inst	8,0%	40,4%	16,4%	
	Casi Siempre	Recuento	15	18	33	
		% dentro de inst	9,2%	31,6%	15,0%	
	Siempre	Recuento	125	8	133	
		% dentro de inst	76,7%	14,0%	60,5%	
	Total		Recuento	163	57	220
			% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudad de Pasto

Se puede apreciar que la mayoría de los encuestados expresan utilizar Siempre los equipos de cómputo con un porcentaje del 76,7%, valor que es significativo y muestra la frecuencia con la que los estudiantes y docentes hacen uso de este recurso en clase.

Adicional a esto, la visita a la institución con el instrumento de observación (Anexo B), permitió establecer que el establecimiento educativo está bien dotado de este recurso, ya que cuenta con 4 aulas cada una con 25 computadores aproximadamente lo que les facilita a los estudiantes el acceso para sus respectivas labores académicas.

Mediante una entrevista (Anexo C) dirigida al docente encargado del área, se confirma el frecuente uso y la aplicación del recurso en el salón de clases, ya que los estudiantes constantemente están en contacto con los equipos de cómputo desarrollando variadas actividades que van desde el simple almacenamiento de archivos hasta la consulta de información en la red, acciones que están ligadas obligatoriamente con los equipos de cómputo.

I.E. Ciudadela de Paz

Por su parte, ésta institución ofrece el mayor número de respuestas en que los equipos de cómputo son utilizados Algunas Veces, resultado que está representado por el 40,4%.

Esta realidad se pudo corroborar gracias a la visita, en la que se observó que la institución cuenta con tan solo 30 equipos para todo el establecimiento, circunstancia que en última instancia se convierte en el gran limitante del recurso para su utilización.

La entrevista revela que los equipos de cómputo efectivamente se utilizan algunas veces para actividades tales como cargar archivos de video, fotos, texto que le permiten al estudiante conocer material novedoso enfocado en algunos inventos del hombre. En esta misma entrevista se dejó claro que el área se enfoca más en tecnología y por tanto las actividades que se desarrollan están encaminadas a la realización de proyectos, para lo cual los estudiantes investigan el tema, realizan un trabajo escrito, diapositivas, plegables y una maqueta en la que se evidencia un invento como por ejemplo la extracción del petróleo; proceso

elaborado con materiales que facilita el docente. De ahí que poco se utilicen los equipos de cómputo.

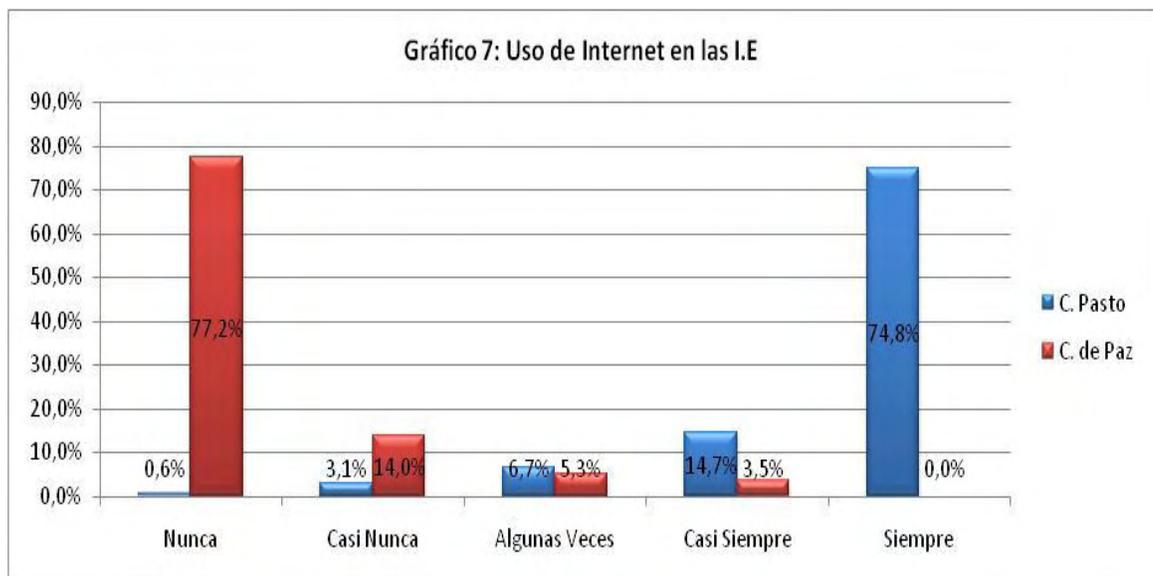
Lo que inquieta con los resultados en la I.E Ciudadela de Paz, principalmente con la entrevista, es que el área se lleva a la práctica a través de proyectos, que hacen parte de una Didáctica de ABP. Sin embargo, la encuesta a estudiantes no refleja estas afirmaciones, como se puede constatar en el Gráfico 5. Es posible que los estudiantes no reconozcan los proyectos, o estos sean realizados sin utilizar las demás componentes y fases del ABP, de ahí que no sean vinculados como parte de esta estrategia didáctica. Otra cuestión importante frente a este mismo tema, es que los computadores no son asumidos como instrumentos que facilitan el acceso a fuentes de información, perdiéndose otros componentes de la didáctica ABP.

En comparación, se puede inferir que la I.E Ciudad de Pasto utiliza siempre los equipos de cómputo porque en primer lugar cuenta masivamente con el recurso y en segundo lugar sus prácticas educativas constantemente están ligadas con actividades que pueden ser fácilmente desarrolladas gracias a las funcionalidades y aplicaciones que brinda el recurso como es el caso del software. En contraste la I.E ciudadela de Paz hace poco uso del recurso porque no dispone de una cantidad considerable de equipos que den abasto a toda la institución, de ahí que este motivo se convierta en un verdadero limitante, esto sumado a que la metodología de trabajo del área se basa en proyectos orientados a la tecnología, por lo que se reemplaza los equipos de cómputo por materiales tales como bombillos, motores, cables o circuitos para producir y elaborar productos novedosos, olvidando el componente informático inherente a los procesos tecnológicos.

Internet

Tabla 4: Uso de Internet en las I.E

			Inst		Total
			C.Pasto	Ciudadela	
p34	Nunca	Recuento	1	44	45
		% dentro de inst	,6%	77,2%	20,5%
	Casi Nunca	Recuento	5	8	13
		% dentro de inst	3,1%	14,0%	5,9%
	Algunas Veces	Recuento	11	3	14
		% dentro de inst	6,7%	5,3%	6,4%
	Casi Siempre	Recuento	24	2	26
		% dentro de inst	14,7%	3,5%	11,8%
	Siempre	Recuento	122	0	122
		% dentro de inst	74,8%	,0%	55,5%
Total		Recuento	163	57	220
		% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudad de Pasto

Con un porcentaje de 74,8% se puede apreciar el frecuente uso de internet en el área de tecnología e informática. Esta realidad se pudo corroborar mediante la visita a la institución, en la que se desarrolló un ejercicio de observación, constatando que cada estudiante, desde su computador, tiene acceso a internet para desarrollar las actividades presentes en el área de tecnología e informática, actividades de las cuales se obtuvo testimonio por parte del docente encargado del área. En la entrevista que se le realizó, confirma que Siempre se utiliza dicho recurso y que además es indispensable para el desarrollo de sus clases, porque los estudiantes pueden acceder a todo tipo de información que existe en la web, para realizar toda clase de consultas y así obtener información adicional de un tema determinado.

Además para los grados Once se cuenta con un sitio web, cuya dirección es <http://www.profesoredgar.wordpress.com>, en el que está disponible todo el material de trabajo para el área, recurso que les facilita a los estudiantes adelantar trabajo o empaparse más de los temas que se van a estudiar en clases.

I.E. Ciudadela De Paz

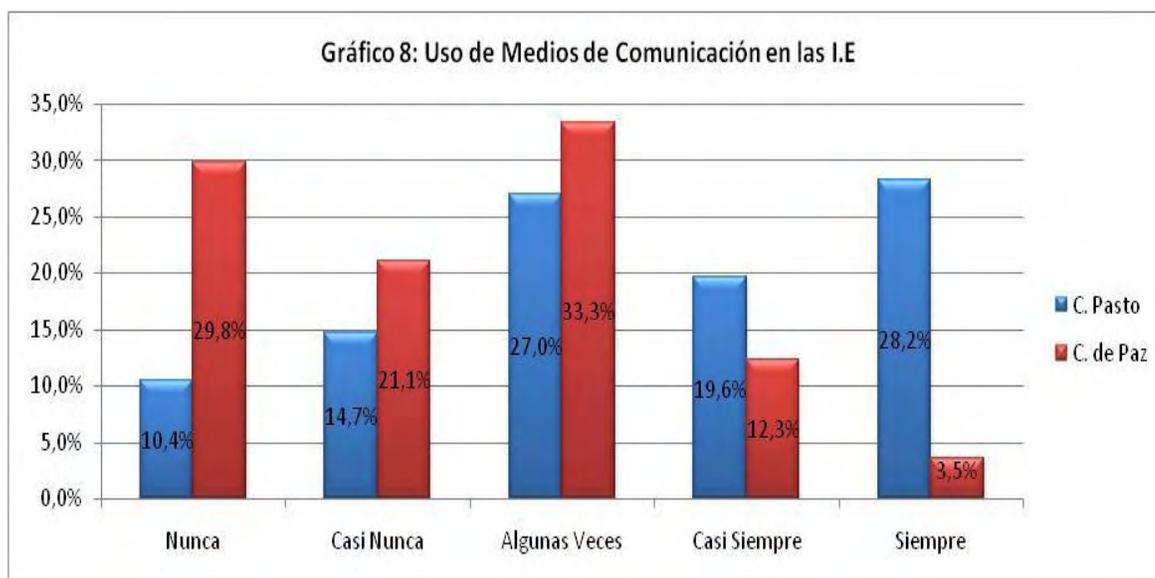
Un porcentaje alto, representado por el 77,2% de la población encuestada, afirma que Nunca hacen uso de internet, situación que se corroboró con la observación y la entrevista, porque efectivamente la institución no cuenta con este servicio.

En contraste se puede decir que el constante uso del internet en la I.E Ciudad de Pasto se deriva por obvias razones de la existencia de este servicio en el establecimiento. El uso que le dan los docentes y estudiantes, está orientado a facilitar las actividades académicas del área de tecnología e informática en cuanto a consultas, descarga de archivos o guías entre otras. Por su parte la I.E Ciudadela de Paz al no contar con este recurso no tiene la oportunidad de hacer uso de los beneficios que el internet puede ofrecer, por ende los docentes del área han limitado sus actividades a la planeación de sus clases con material que ellos mismos elaboran, descargan o preparan desde sus hogares para ofrecérselos a sus estudiantes en clases.

Medios de comunicación

Tabla 5: Uso de Medios de Comunicación en las I.E

			inst		Total
			C.Pasto	Ciudadela	
p42	Nunca	Recuento	17	17	34
		% dentro de inst	10,4%	29,8%	15,5%
	Casi Nunca	Recuento	24	12	36
		% dentro de inst	14,7%	21,1%	16,4%
	Algunas Veces	Recuento	44	19	63
		% dentro de inst	27,0%	33,3%	28,6%
	Casi Siempre	Recuento	32	7	39
		% dentro de inst	19,6%	12,3%	17,7%
	Siempre	Recuento	46	2	48
		% dentro de inst	28,2%	3,5%	21,8%
Total		Recuento	163	57	220
		% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudad de Pasto

Los resultados no muestran diferencias significativas en reconocer el uso entre Algunas Veces y Siempre, con porcentajes de 27,0% y 28,2% respectivamente. Sin embargo, gracias al ejercicio de observación se pudo establecer una respuesta más clara a los resultados de la tabla, ya que constantemente los estudiantes se están comunicando por medio de correo o redes sociales.

El docente del área en la entrevista comenta que con la ayuda de estos medios se tiene una constante comunicación para enviar o recibir talleres, consultas, dudas o inquietudes, difundir información o avisos acerca del área. Así entonces, se puede determinar que éste recurso es importante para la I.E Ciudad de Pasto. Por medio de él, los estudiantes y docentes pueden entablar comunicación directa o indirecta para envío o recepción de trabajos, documentación de ciertos temas de interés, inquietudes, consultas y demás temas de interés que se aborden en clases.

Finalmente, se puede deducir que los resultados muestran frecuencias de uso con poca diferencia en sus niveles, porque los medios más utilizados son el correo electrónico y las redes sociales, hecho por el cual algunos estudiantes poco reconocen el gran impacto de medios masivos como la tv, radio, prensa. Por ende no identifican su aplicación en la vida cotidiana, ignorándolos en el momento de responder a la encuesta.

I.E. Ciudadela de Paz

Los resultados de la tabla indican dos tendencias similares. Por una parte, un sector del grado once Algunas Veces utiliza los medios de comunicación, reflejado con el 33,3%. Por otra parte, otro sector expresa que Nunca lo hacen, reflejado con el 29,8%. Por tanto, aunque no se puede expresar una conclusión única, lo que se puede afirmar con certeza es que su utilización es mínima.

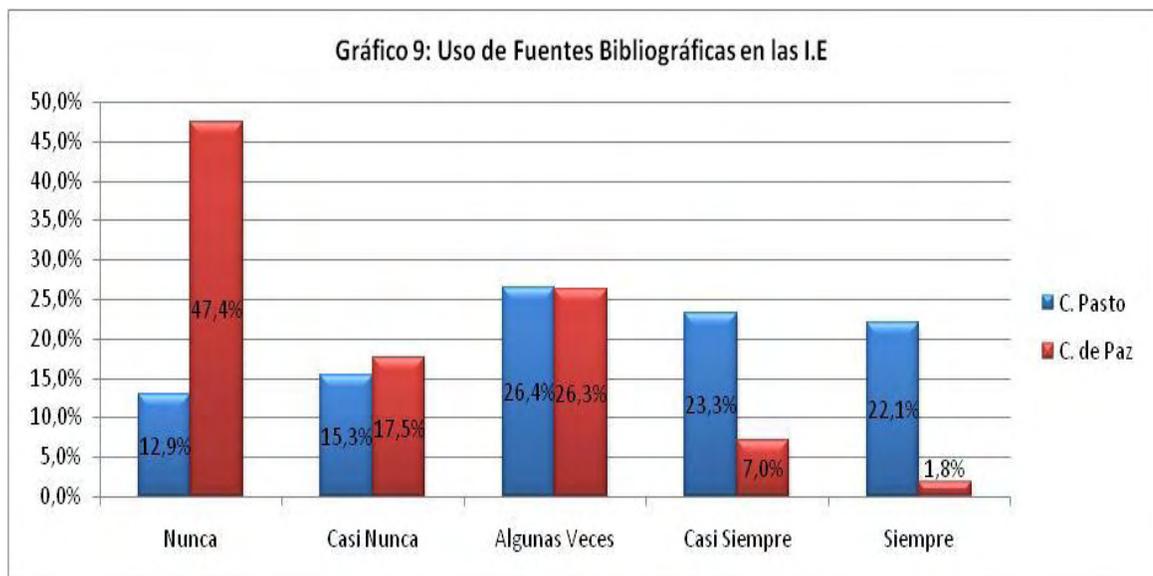
Realizando la observación y la entrevista, se pudo verificar que si hay aplicación de los medios de comunicación en el área, sobre todo con la televisión, en la que se pueden observar algunos tipos de inventos por el hombre, que deben ser simulados por los estudiantes en la elaboración de maquetas como sustento de los proyectos que dirige la docente, los cuales se enfocan mas a la tecnología.

En definitiva, existe una diferencia marcada en las tendencias de uso de estos recursos en las dos instituciones educativa.

Fuentes bibliográficas

Tabla 6: Uso de Fuentes Bibliográficas en las I.E

			Inst		Total
			C.Pasto	Ciudadela	
p43	Nunca	Recuento	21	27	48
		% dentro de inst	12,9%	47,4%	21,8%
	Casi Nunca	Recuento	25	10	35
		% dentro de inst	15,3%	17,5%	15,9%
	Algunas Veces	Recuento	43	15	58
		% dentro de inst	26,4%	26,3%	26,4%
	Casi Siempre	Recuento	38	4	42
		% dentro de inst	23,3%	7,0%	19,1%
	Siempre	Recuento	36	1	37
		% dentro de inst	22,1%	1,8%	16,8%
Total		Recuento	163	57	220
		% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudad de Pasto

Según los resultados mostrados en la tabla, se puede apreciar que hay tendencia de uso de las fuentes bibliográficas, pues acumulativamente en las escalas Algunas Veces, Casi Siempre y Siempre, el 71,8% de la población reconoce utilizar este recurso. Por su parte la observación corroboró los resultados de la anterior tabla y el docente en la entrevista, confirma esta situación al afirmar que por lo general son fuentes suministradas de sitios de internet.

El análisis de resultados en el uso de fuentes bibliográficas es similar a los expresados en Medios de Comunicación, ya que los estudiantes reconocen primordialmente las fuentes bibliográficas de internet, tal vez porque prefieren evitar realizar sus consultas en las bibliotecas. Entonces, respondiendo a la encuesta, optarían por reconocer que algunas veces hacen uso de fuentes bibliográficas científicas convencionales, reemplazándolas otras veces por sitios de internet.

I.E. Ciudadela de Paz

Con un 47,4% en la escala Nunca, cifra aproximada a la mitad de los encuestados y que acumulada con la escala Casi Nunca suman 64,9%, existe clara tendencia de no utilizar las fuentes bibliográficas en el área. Por otro lado, la observación y la entrevista revelan otra realidad, ya que, según comenta la docente, con el soporte de fuentes bibliográficas se ha facilitado la creación del plan de estudios, proyectos contenidos entre otros. En este caso, se puede afirmar que para la enseñanza, la docente hace uso de este recurso cuando planea las clases, pero no es así para ejercitar a sus estudiantes en el uso acertado de este recurso.

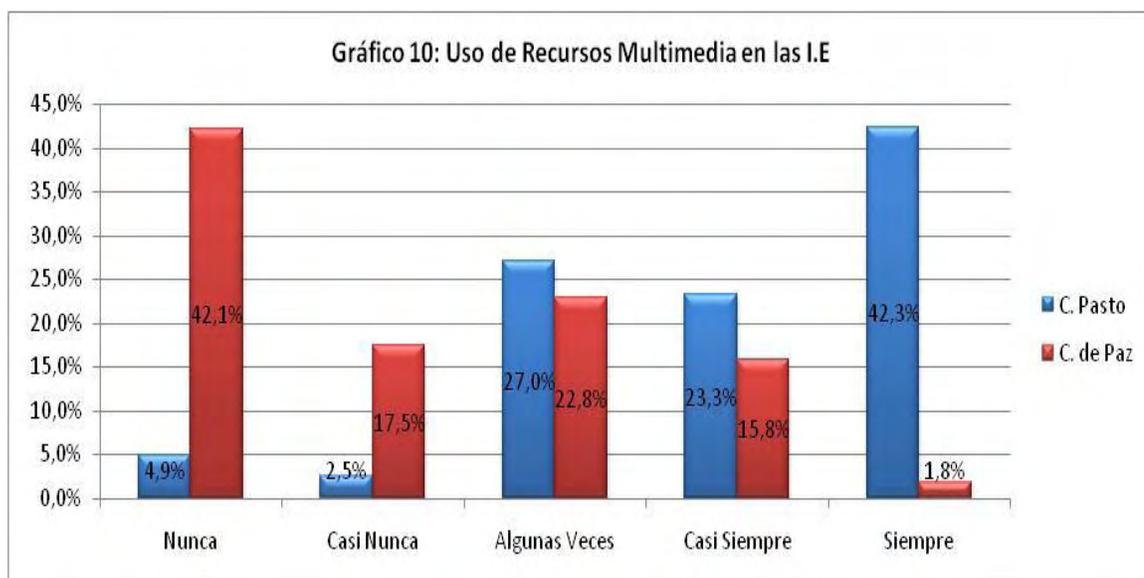
Es evidente que el uso de fuentes bibliográficas no es el fuerte de ninguna de las instituciones, mas sin embargo hay una leve tendencia de uso en la I.E Ciudad de Pasto, en contraste la I.E Ciudadela de Paz.

En la I.E Ciudadela de Paz se puede confirmar que los proyectos son planeados y desarrollados por el docente, no por los estudiantes, quienes repiten las vías de solución y las soluciones a problemas planteados.

Recursos multimedia

Tabla 7: Uso de Recursos Multimedia en las I.E

			Inst		Total
			C.Pasto	Ciudadela	
p44	Nunca	Recuento	8	24	32
		% dentro de inst	4,9%	42,1%	14,5%
	Casi Nunca	Recuento	4	10	14
		% dentro de inst	2,5%	17,5%	6,4%
	Algunas Veces	Recuento	44	13	57
		% dentro de inst	27,0%	22,8%	25,9%
	Casi Siempre	Recuento	38	9	47
		% dentro de inst	23,3%	15,8%	21,4%
	Siempre	Recuento	69	1	70
		% dentro de inst	42,3%	1,8%	31,8%
Total		Recuento	163	57	220
		% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudad de Pasto

En esta institución existe una clara tendencia del uso y aplicación de recursos multimedia para el área, ya que 42,3% de los encuestados en la escala Siempre así lo reconocen. En la observación se comprobó este resultado y con la entrevista se estableció que estos recursos son demasiado útiles para la presentación de ideas en las que muchas veces se utiliza PowerPoint o Prezi.

I.E. Ciudadela de Paz

En esta institución la tendencia más significativa es a Nunca utilizar este recurso con un 42,1%. Por su parte con la observación y la entrevista se confirma por parte de la docente que no hacen uso de recursos multimedia.

De acuerdo con los resultados anteriores, es fácil diferenciar las Instituciones Educativas estudiadas. La I.E. Ciudad de Pasto se inclina por el uso de recursos multimedia gracias a su buena dotación de equipos de cómputo con sus respectivas herramientas, mientras que la I.E Ciudadela de Paz no lo hace, porque además de contar con limitaciones en su aula de computadores, la institución se inclina más por la Tecnología, entendida como la construcción de artefactos y aparatos pero olvidando el proceso de información que subyace a todo proceso y diseño tecnológico.

Se puede afirmar con certeza que: la I.E Ciudad de Pasto si hace uso de los recursos que identifican su estrategia didáctica para cumplir con sus necesidades, o dicho en otras palabras, el uso de los recursos determinados por su estrategia didáctica, están orientados a una educación en tecnología e informática acorde a las necesidades del plantel; de esta manera se:

- Promueve el trabajo en equipo y la dinamización de las habilidades sociales para iniciar, sostener y proyectar sus relaciones interpersonales y ambientales.
- Respeta la individualidad del estudiante y promover la autoestima, interés, diversidad, así como la apreciación de sus ritmos de aprendizaje.
- Co-educar en el respeto por las diferencias y promover la responsabilidad por el bienestar de los congéneres.
- Propicia la participación de los estudiantes y el abordaje activo de situaciones y escenarios problemáticos.
- Motiva los ambientes lúdicos de aprendizaje y la proyección de los saberes al contexto.

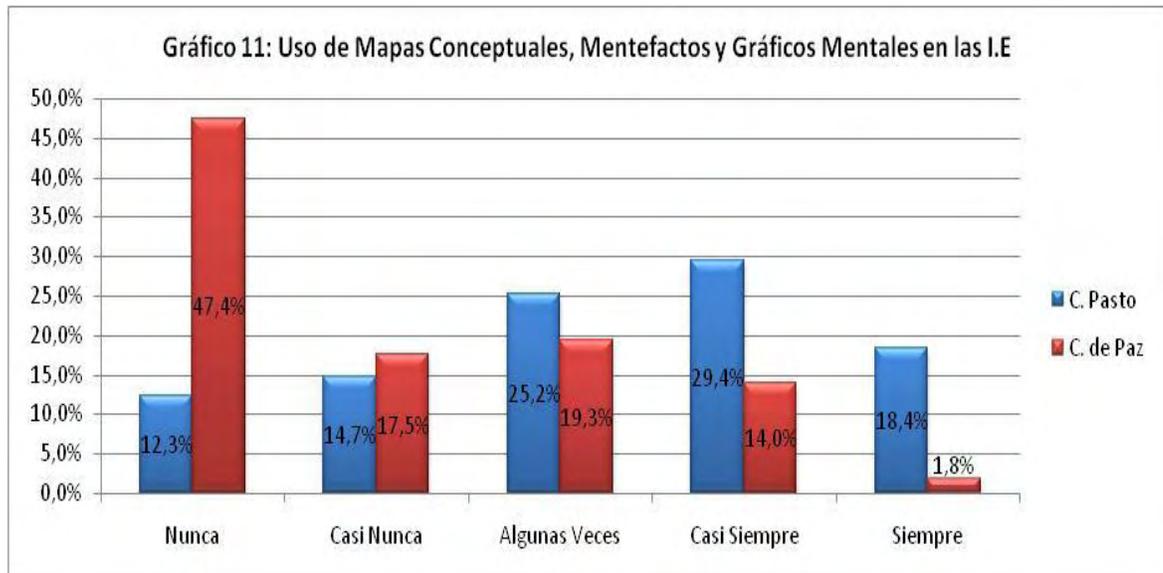
Sin embargo, aunque la I.E Ciudad de Pasto muestra en su PEI identificarse con el ABP y los recursos que utiliza en el área de Tecnología e Informática se orientan al desarrollo de ésta didáctica, el análisis general, mostrado en el Grafico 4, indica una seria tendencia a poner en práctica la estrategia didáctica instruccional; por tal razón, según el constructo del presente estudio, se puede deducir que la institución lleva a la realidad tan solo un componente de la didáctica, los recursos, dejando de lado los otros componentes como son: proceso, técnicas de enseñanza, métodos y habilidades. Esto quiere decir que en la I.E. Ciudad de Pasto, no se hace uso correcto ni se aprovecha el potencial de la estrategia didáctica ABP.

Por su parte, la I.E. Ciudadela de Paz muestra, en teoría, identificarse con la estrategia didáctica del Aprendizaje significativo. El Análisis comparativo de los recursos, para esta didáctica, se muestra a continuación.

Mapas conceptuales mentefactos y gráficos mentales

Tabla 8: Uso de Mapas conceptuales mentefactos y gráficos mentales en las I.E

			inst		Total
			C.Pasto	Ciudadela	
p41	Nunca	Recuento	20	27	47
		% dentro de inst	12,3%	47,4%	21,4%
	Casi Nunca	Recuento	24	10	34
		% dentro de inst	14,7%	17,5%	15,5%
	Algunas Veces	Recuento	41	11	52
		% dentro de inst	25,2%	19,3%	23,6%
	Casi Siempre	Recuento	48	8	56
		% dentro de inst	29,4%	14,0%	25,5%
	Siempre	Recuento	30	1	31
		% dentro de inst	18,4%	1,8%	14,1%
Total		Recuento	163	57	220
		% dentro de inst	100,0%	100,0%	100,0%



Fuente: De ésta investigación.

I.E. Ciudadela de Paz

Los resultados reflejan que la institución no tiene tendencia al uso de este recurso. Casi la mitad de los encuestas, esto es el 47.4%, reconocen Nunca utilizar los instrumentos mentales en sus clases. Por otro lado gracias a la observación se verificó que el uso de este recurso es muy esporádico, y el docente así lo confirma, porque mediante la entrevista comenta que durante todo el año escolar, rara vez utilizan el recurso para explicaciones teóricas con el fin de abstraer información.

En términos generales se puede observar que los recursos que debería utilizar según su estrategia didáctica, no están orientados a una educación en tecnología e informática que satisfaga las necesidades del plantel. El reflejo del estudio, muestra una ruptura grande entre la teoría expresada en sus documentos oficiales y la práctica pedagógica instaurada.

Analizando los demás componentes de la estrategia didáctica del Aprendizaje Significativo para la I.E Ciudadela de Paz, se puede afirmar con certeza que en el área de Tecnología e Informática no se aplican los principios de dicha estrategia. Los porcentajes indicados en el Gráfico 2, revelan una mínima diferencia, 50,9% contra 49,1%, entre quienes dicen utilizar el aprendizaje significativo y quienes dicen no utilizarlo. Por ende, el análisis muestra que existe

una incoherencia entre la teoría y la práctica. Un análisis general de los Gráficos 2, 3, 4, 5 muestra que la I.E Ciudadela de Paz se inclina por el método instruccional.

I.E. Ciudad de Pasto

Analizando los resultados se puede identificar que la institución, si utiliza los mapas conceptuales como recurso en el área de Tecnología e Informática. El porcentaje acumulado en los niveles de Algunas Veces, Casi Siempre y Siempre es del 73%. Mediante la observación se pudo precisar que así lo hace, aunque no es muy frecuente, por ende se podría deducir que su uso se da en algunas ocasiones y para explicaciones teóricas adicionales, como lo mencionó el docente en la entrevista.

Otros Recursos

De acuerdo a lo preguntado en la entrevista, se quiere establecer si cada institución hace uso de otros recursos, de tal manera que pueda determinarse la implementación más correcta de su estrategia didáctica.

La I.E Ciudad de Pasto, no registra otros recursos.

La I.E Ciudadela de Paz, expresa que la metodología de trabajo del área se basa en proyectos orientados a la tecnología, en varias ocasiones se reemplaza los equipos de cómputo por materiales tales como bombillos, motores, cables o circuitos para producir o elaborar productos novedosos, formando grupos de trabajo los cuales tienen que entregar un producto al cabo de dos periodos escolares. Estos grupos de trabajo tienen la tarea de averiguar cómo funcionan algunos inventos y para ello deben investigar acerca del tema, realizar un trabajo escrito, diapositivas, plegable en Publisher y finalmente una maqueta en la cual se evidencie el invento o proceso, como por ejemplo la extracción de madera o petróleo, trabajos que al finalizar el año escolar se deberán exponer con toda la institución.

Después de todo el análisis realizado en cuanto a los recursos que dicha institución posee y el uso que les da, no se puede percibir como hacen todo lo anterior con base en los proyectos orientados a la tecnología, ya que el número de computadores no dan abasto a la cantidad de estudiantes, además no tienen conexión a internet, poco utilizan tablero, manuales, tutoriales, libros; el uso de enciclopedias es muy escaso al igual que las salidas de campo, mapas conceptuales y recursos multimedia. Por tanto surge una gran duda: ¿cómo se desarrollan los proyectos que se plantean en dicha institución, cuando existe una incoherencia tan grande entre la teoría y la práctica? A la forma de ver en el

presente estudio, se quiere mostrar un ideal de la educación en Tecnología e Informática que con la investigación se muestra, quedan en teorizaciones poco realizables.

7.5.1.5 Contraste de Estrategias Didácticas con Propuestas Pedagógicas Actuales

Estrategia didáctica Adecuada para la sociedad actual

En el Marco teórico se expresó lo esencial de las estrategias didácticas contemporáneas, que dará sustento al análisis de la información recolectada. Ahora, en aras de construir unos instrumentos de recolección de información que evidencien el constructo principal de la investigación, es momento de inclinarse por la que, a juicio de la investigación y con argumentos sólidos, se ha considerado como la más adecuada para la enseñanza de la Tecnología e Informática en el grado 11.

Se propone a la estrategia didáctica del ABP y los argumentos que sostiene esta propuesta, se abordan desde los siguientes ámbitos:

- a. Tipo de didáctica: El ABP es una didáctica contemporánea Funcional, esto quiere decir que la acumulación de ideas, mal entendida como conocimiento, pasa a un segundo plano y lo fundamental es enseñar operaciones mentales obteniendo competencias operacionales que van orientadas al saber hacer.

Al respecto Germán Darío Hernández Rojas en el Libro Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas, publicado por Miguel De Zubiría Samper (2005), escribe “la escuela no puede seguir anclada a los contenidos, sino que debe darle a estos el lugar que merecen: el de medios y el de recursos (como siempre debió ser), y debe asumir con valentía la enseñanza de habilidades y procesos de pensamiento como contenido fundamental. Ésta es la propuesta de las didácticas Funcionales.”(Samper, 2005) De esta manera se puede entender que a los estudiantes se les enseñará a solucionar problemas de la realidad, concretos y existentes, esto los torna significativos.

- b. Operaciones mentales que desarrolla: como didáctica funcional, hace hincapié en las operaciones mentales de orden superior como son analizar, inducir, deducir, valorar; diferentes a las operaciones mentales de orden inferior como percibir, atender y memorizar y al otro lado de los instrumentos mentales como son los conceptos, las proposiciones y las categorías.

Es claro que se pretende reflexionar sobre la finalidad y no sobre los medios. El estudio de la mediación tecnológica no es la esencia, es el sentido de uso, es el para qué de su utilización.

- c. Rol de los docentes: el docente tiene la imperiosa tarea de diseñar y asesorar las experiencias de los estudiantes mediante un liderazgo instrumental que le permita seleccionar el problema, determinar las etapas y metas de la experiencia y asesorar al grupo en el diseño de la solución al problema para alcanzar los objetivos esperados.

Es fundamental realizar visitas de campo, discusiones y debates, foros participativos y perfeccionar el trabajo en grupo, que trascienda al trabajo en equipo. Esto ofrece oportunidades de afianzar el trabajo colaborativo a la vez que solucionar necesidades contextuales. De nuevo se le da sentido al área, al uso de los artefactos, al verdadero conocimiento adquirido que da lugar a la transferencia del mismo, es decir a llevarlo a la práctica en situaciones diferentes a las planteadas.

- d. Rol de los estudiantes: en el ABP se fortalece el rol autónomo y protagonista del estudiante quien diseña soluciones a un problema determinado, apelando a fuentes de información, integrándose a un grupo de trabajo, participando activamente de las jornadas de socialización, construyendo y evaluando propuestas que puedan constituirse en soluciones viables.

Con este papel, contribuye a las metas de la educación media, plasmadas en la ley Colombiana e inevitablemente conduce al estudiante a participar desde la realidad contextual sugerida por el docente: hace preguntas frente a la necesidad, identifica con claridad las necesidades del medio que han sido seleccionadas por el docente, diseña soluciones analizando las más viables para el problema y produce modelos de solución. “No se trata sólo de encontrar la solución más efectiva, teóricamente correcta, sino que se trata de enseñar a buscar caminos deseables para la comunidad que vive el problema.” (Hernández, 2006).

- e. Aspectos legales que reglamentan la educación media: Adicional a todo lo anterior, también cabe recordar que según la ley 115 la enseñanza media debería preocuparse por ayudar a los estudiantes a escoger una profesión y a prepararse para el trabajo, haciéndolo libre, con sentido y responsablemente.

Esto se sustenta en el Artículo 27, tal y como se expresó en el marco legal de esta investigación, y que sostiene que la educación media “Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo”. Operaciones mentales y roles de actores, en un área particular como es la Tecnología e Informática, que fácilmente puede llevarlas a la realidad, apunta directamente a dar cumplimiento a estos aspectos legales.

Es evidente que la didáctica del ABP, con las operaciones mentales que pretende desarrollar, los roles de los actores principales del proceso educativo y los aspectos legales que llega a tocar, se posiciona como la más adecuada para ser utilizada en la educación de estudiantes de grado 11.

Para terminar este sustento, es necesario retomar el constructo investigado y relacionarlo con los argumentos anteriores:

- Proceso seleccionado, percibido en la tipo de didáctica y la razón de ella
- Técnicas de enseñanza, explicitado en el rol de los docentes
- Métodos, implícitos en el rol de los estudiantes
- Habilidades, sustentadas en las operaciones mentales a desarrollar
- Recursos, que permitirán llevar a la realidad los procesos, las técnicas, el método y las habilidades.

El contraste propiamente

Según se aprecia en el Gráfico 4, tanto la I.E Ciudad de Pasto como la I.E Ciudadela de Paz tienen una seria inclinación hacia el aprendizaje Instruccional. Si comparamos con lo que se sugiere como la didáctica más adecuada a la época actual, encontramos que ellos no están trabajando a favor de esta didáctica, el Gráfico 5 así lo demuestra.

A continuación se puede encontrar en el siguiente cuadro comparativo, el contraste que surge entre el ABP y la didáctica Instruccional, además de las ganancias que se obtendrían al ser implementada en el área de Tecnología e Informática

Tabla 9: Contraste de estrategias didácticas encontradas y la más adecuada

ARGUMENTOS	ABP como didáctica adecuada	Instruccional como didáctica encontrada	Ganancias para el área de TI al ser implementada la didáctica ABP
Tipo de didáctica	El ABP es una didáctica contemporánea Funcional, fundamentada en enseñar operaciones mentales obteniendo competencias operacionales que van orientadas al saber hacer.	El método Instruccional es una didáctica estructural que integra varias teorías educacionales y busca un aprendizaje efectivo procesando información	Con esta forma de entender la didáctica, es claro que la enseñanza de la Tecnología e Informática no está supeditada a la mecanización de instrumentos sino al sentido que se le da, a su uso para la solución de problemas reales y contextuales; así se torna en área transversal.
Operaciones Mentales que desarrolla	Como didáctica funcional, hace hincapié en las operaciones mentales de orden superior como son analizar, inducir, deducir, valorar. Específicamente, en el área de Tecnología e Informática se requiere recolectar y analizar fuentes de información, analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recursos disponibles, planificar y proyectar	Habilidades cognoscitivas (recordar, entender, aplicar) con las habilidades psicomotoras (uso del teclado, del ratón, uso apropiado del lenguaje corporal para llevar a cabo una junta o tratar un conflicto)	Específicamente, en el área de Tecnología e Informática se requiere recolectar y analizar fuentes de información, analizar situaciones reales desde una perspectiva teórica, proponer y evaluar soluciones utilizando recursos disponibles, planificar y proyectar; todas estas son metas compartidas entre las guías orientativas del Ministerios de Educación Nacional y esta didáctica que se está sustentando como adecuada

Rol del Docente	El docente tiene la imperiosa tarea de diseñar y asesorar las experiencias de los estudiantes mediante un liderazgo instrumental que le permita seleccionar el problema, determinar las etapas y metas de la experiencia y asesorar al grupo en el diseño de la solución al problema para alcanzar los objetivos esperados.	<p>El docente desempeñara un rol de instructor empleando habilidades específicas de instrucción que están relacionadas directamente con los fundamentos teóricos del procesamiento de información</p> <p>Impartir el material de manera clara y efectiva que facilite la transferencia del aprendizaje</p> <p>El instructor evoca en el estudiante el material que le dio para que lo ejecute, así como el uso de retroalimentación constructiva y motivacional que ayude a los estudiantes a una mejor ejecución.</p>	El área de Tecnología e Informática, como las demás áreas del conocimiento, viene desarrollándose aisladamente en cada Institución Educativa. Actúa como una isla, en la que prevalece el hacer mecánico y la manipulación de artefactos. Si la esencia son las operaciones mentales y no los instrumentos, es ineludible trabajar en la realidad, que muestra situaciones palpables, reales y concretas, trabajables desde la diversidad y no desde el aislamiento.
Rol del Estudiante	El ABP fortalece el rol autónomo y protagonista del estudiante quien diseña soluciones a un problema determinado, apelando a fuentes de información, integrándose a un grupo de trabajo, participando activamente de las jornadas de socialización, construyendo y evaluando propuestas que puedan constituirse en soluciones viables.	El estudiante tendrá la posibilidad de auto dirigir su aprendizaje ejecutando el material de procedimiento	Se aprecia en este rol, que la mecanización de un instrumento tecnológico no es la esencia del área de Tecnología e Informática es servirse de ella, apropiarse y darle un uso pertinente al contexto

7.5.1.6 Análisis de la Hipótesis

Luego de finalizado el análisis de la información recopilada tanto en el instrumento principal, como en el ejercicio de observación y la entrevista estructurada, se pudo concluir, que las estrategias didácticas son más adecuadas en la I.E con desempeño ICFES muy superior que en la de desempeño menor.

Aunque ambas instituciones se inclinan por el uso del método instruccional en sus prácticas pedagógicas, la I.E Ciudad de Pasto tiene más coherencia entre lo que hace y dice, ya que al menos hace uso de los recursos del ABP para satisfacer sus necesidades institucionales, identificándose así con la estrategia didáctica que en teoría dicen implementar en el área de tecnología e informática. Por su parte la I.E Ciudadela de Paz presenta incoherencia, ya que según los resultados del presente estudio, en la práctica la institución no se identifica con el Aprendizaje Significativo, como la estrategia didáctica que deberían utilizar según los planteamientos teóricos presentes en el PEI.

A lo largo de la investigación también se pudo establecer que existen factores que influyen en la confirmación de la hipótesis. Uno de esos factores son las limitaciones en los recursos y su respectiva utilización, ya que prácticamente cada establecimiento cuenta con recursos propios e indispensables para el área de tecnología e informática, razón por la cual sus actividades académicas tienen senderos diferentes. Tal es el caso de la I.E Ciudad de Pasto que al estar bien dotado de equipos de cómputo e internet tienen la facilidad de orientar sus clases bajo las ventajas y potencialidades que éstos recursos les pueden ofrecer, utilizándolos a favor de la estrategia didáctica que dicen usar para el área de tecnología e informática. En contraste la I.E Ciudadela de Paz al poseer serios limitantes en este tipo de recursos ha tenido que optar por otras alternativas, en consecuencia el área de tecnología e Informática se ha enfocado más a la tecnología, implementando otras estrategias que aunque probablemente no sean las más adecuadas, si son indispensables para desarrollar ciertas temáticas.

Adicional a esto, según el análisis de datos, la institución no presenta tendencia de uso constante en cuanto a los recursos propios de la estrategia didáctica que ellos manifiestan implementar en teoría.

Del mismo modo, la forma de enfocar todos los componentes de la estrategia implementada por cada institución educativa al interior del área, según el documento oficial, solo se lleva a cabo de manera parcial para ambas

instituciones. La I.E Ciudad de Pasto utiliza sus recursos a favor de sus estrategias didácticas supliendo las necesidades de la institución, pero descuida y no pone en práctica los demás componentes de la estrategia subaprovechando todo su potencial. La I.E Ciudadela de Paz no cuenta con los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades educativas y peor aún no se percibe una relación directa con la estrategia que más expresan utilizar.

7.5.1.7 Recomendaciones

Con los resultados obtenidos, se identificó que las dos instituciones, en la práctica, tienen tendencia a utilizar la Instruccional como estrategia didáctica para la educación en Tecnología e Informática. Por tanto, es pertinente recomendar el uso de los siguientes recursos, para que cada establecimiento educativo lleve a cabo sus labores académicas, obteniendo el mayor aprovechamiento de la estrategia didáctica operada:

- Equipos de cómputo
- internet
- tablero
- manuales
- CAI

Para hacer un uso correcto de la estrategia y aprovechar todo su potencial, es fundamental llevar a la práctica todos sus componentes; de lo contrario, no existirá coherencia alguna entre la teoría y la práctica. El resto de componentes a tener en cuenta son:

Tabla 10. Componentes Método Instruccional

Proceso Seleccionado	<ul style="list-style-type: none"> - Elección del ejemplo a desarrollar en clase - Diseño del material de instrucción - Tener listo el manual de instrucción según el número de participantes - Verificación del buen estado de los equipos de cómputo y demás recursos que se van a utilizar
Técnicas de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> - Temarios, panorama general, lista de tópicos, escenarios, diagramas, archivos de práctica, ejemplos y preguntas

Métodos	<ul style="list-style-type: none"> -Explicar el resultado del aprendizaje - Estimular La evocación del aprendizaje previo - Dar La instrucción - Dar un contexto práctico y con significado que facilite la transferencia del aprendizaje - Evocar en los participantes la ejecución - Dar retroalimentación - Evaluación informal
Habilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Recordar, entender, aplicar - Habilidades psicomotoras

Según el numeral 4.2, en el cual la I.E Ciudad de Pasto y la I.E Ciudadela de Paz se identifican con sus estrategias didácticas ABP y Aprendizaje Significativo respectivamente, es recomendable que tanto los directivos y los docentes encargados del área, encaminen sus esfuerzos a la verificación de sus teorías pedagógicas en cuanto al decir y hacer, ya que según el presente estudio las instituciones educativas poco están cumpliendo con sus planteamientos curriculares.

Así entonces, la distancia existente entre el Currículo Oficial, expresado en sus documentos, y el Currículo operacional, expresado en sus acciones en el aula, es amplio. En términos coloquiales, la brecha existente entre la teoría y la práctica es muy grande y se recomienda revisar, al tiempo que repensar, la estructura pedagógica y curricular, de tal manera que disminuya esta brecha y exista mayor coherencia institucional.

De la mano de lo anterior, se deberán realizar seguimientos a los procesos de enseñanza – aprendizaje para una educación en Tecnología e Informática que siga, lo más fiel posible, los principios sobre los cuales se fundamentan dichas estrategias. En este orden de ideas los docentes del área tendrán la obligación de apropiarse de su papel como educadores y desde aquel perfil, identificarse como agentes educativos que contribuyen a la calidad educativa en pro de las necesidades del plantel, mediante el reconocimiento de las teorías pedagógicas que rigen el horizonte institucional y la respectiva implementación de las mismas en las actividades escolares.

Por su parte los directivos docentes tienen la imperiosa tarea de verificar el cumplimiento y puesta en marcha de las estrategias didácticas implementadas en el área de Tecnología e Informática, según el enfoque pedagógico institucional, ya que para poner en práctica todo lo que en teoría se plantea, es necesario contar con resultados y evidencias que constaten el trabajo docente.

En caso de que las Instituciones Educativas optaran por utilizar alguna de las estrategias propuestas en el proyecto, diferente a la que ellos mismos plantean en sus documentos oficiales, se recomienda conocerla de la manera más completa posible, así mismo relacionarla con las necesidades contextuales, microcontextuales y particulares, para que en su implementación institucional aporte con el potencial que tiene y sea aprovechada en la formación de personas que pronto saldrán de la educación media.

CONCLUSIONES

Con el estudio se identificó que las dos instituciones se inclinan por la estrategia didáctica instruccional. No se puede afirmar con una certeza del 100% que sea la estrategia implementada, es una tendencia de uso que se muestra desde los procesos, técnicas de enseñanza, métodos, habilidades y recursos de los cuales se sirven las instituciones educativas, en la práctica pedagógica al interior del aula en el área de Tecnología e Informática y que se constituyen en las dimensiones del constructo a investigar.

Los resultados indican que las instituciones educativas optan por un eclecticismo para la implementación de su estrategia didáctica. Escogen lo que más les conviene de los elementos que componen la estrategia, dependiendo de las situaciones que se desarrollen en el área de Tecnología e Informática y no asumen la posición institucional. Esto es más evidente en la I.E. Ciudadela de Paz que en la I.E. Ciudad de Pasto.

Al contrastar el enfoque pedagógico, horizonte institucional, misión y visión escritos en los documentos oficiales de cada institución con la práctica, se llegó a la incoherencia institucional. Esto es: Lo que se expresa en los documentos es diferente a lo que se hace en la práctica. Esto también es más evidente en la I.E. Ciudadela de Paz que en la I.E. Ciudad de Pasto.

El análisis de uso y aplicación de recursos permitió identificar que: para la I.E Ciudad de Pasto están encaminados a suplir las necesidades del plantel según su documento oficial y además se identifican con la estrategia didáctica que sus directivos plantean. Para la I.E Ciudadela de Paz se logró identificar que el uso de los recursos, no está orientado a una educación en Tecnología e Informática que satisfaga las necesidades del plantel ni acordes con su estrategia didáctica, expresadas en los documentos oficiales.

La falta de recursos computacionales y de Internet, desencadena una educación en Tecnología e Informática incompleta. Toda tecnología implica diseño y al diseño subyace el manejo de información. En la sociedad actual este manejo se facilita enormemente desde el computador y desde el uso de internet.

La I.E. Ciudadela de Paz muestra esta limitante, que la subsana con la implementación de una educación en Tecnología e Informática más instrumental y mecánica. Aunque tras el área exista la generación de proyectos, no son ideados,

planteados y mucho menos diseñadas las soluciones desde los estudiantes; estas se llevan a la realidad desde el profesor, siendo los estudiantes ejecutores. Así se ahonda el énfasis instruccional más que el Aprendizaje Significativo o el ABP.

Por su parte, la I.E. Ciudad de Pasto, utiliza estos recursos de acuerdo a la didáctica escrita y que consideramos adecuada, el ABP. Sin embargo, hace falta implementarla desde los demás componentes de la estrategia, quedándose incompleta y subutilizada. El ABP no se define como constructo desde todas sus dimensiones

Es evidente que la didáctica del ABP, con las operaciones mentales que pretende desarrollar, los roles de los actores principales del proceso educativo y los aspectos legales que llega a tocar, se posiciona como la más adecuada para ser utilizada en la educación de estudiantes de grado Once.

Con los resultados del presente estudio, se evidenció que tanto la I.E Ciudad de Pasto como la I.E Ciudadela de Paz, no trabajan de la mano con la didáctica del ABP como propuesta pedagógica actual. De esta manera, y como se sustento en el marco teórico junto al análisis de resultados, se disminuyen los beneficios y ganancias que se tendrían al ser implementada en el área de Tecnología e Informática para estudiantes de grado Once.

BIBLIOGRAFÍA

Aprendizaje. (Sin fecha). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje> [recuperado en 08 de junio de 2011]

AROCHE, S. (Sin fecha). MAESTROS DEL WEB, "Que es una Wiki", Disponible en <http://www.maestrosdelweb.com/editorial/queeswiki> [recuperado en 06 de junio de 2011]

Colombia aprende. (Sin fecha). Disponible en <http://redes.colombiaaprende.edu.co/proyectos/> [recuperado en 06 de junio de 2011]

DE ZUBIRÍA, M. (2005). Enfoques Pedagógicos y Didácticas Contemporáneas. Bogotá: FIPC, pág 224, 94.p.

Didáctica general. (2010). Disponible en: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/didactica> [recuperado en 08 de junio de 2011]

Educación. (Sin Fecha). Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Educacion> [recuperado en 08 de junio de 2011]

EGGEN, P. & KAUCHAK D. (2006). ESTRATEGIAS DOCENTES. 2 ed. México: FCE, pág 530, 493.p.

Enseñanza. (Sin fecha). Disponible en: <http://definicion.de/ensenanza/> [recuperado en 08 de junio de 2011]

ESPINOZA, J. (2008). Validación y estandarización de Instrumentos, disponible en: <http://extension.upbbga.edu.co/web2/pagina2/archivos/VYEInstrumentos.pdf> [recuperado en 08 de junio de 2012]

Estrategia. (2009). Disponible en "http://definicion.de/estrategia/ [recuperado en 08 de junio de 2011]

ExecuTrián de Colombia Franquicia Master (1999)

Fuente. Aulas en Red. (2005). disponible en <http://www.fund-encuentro.org/foro/grupostrabajo/proyectoaulas.htm> [recuperado en 06 de junio de 2011]

GARCÍA, L. (2009). “Estrategias Didácticas”, Disponible en <http://www.inie.ucr.ac.cr/component/content/article/35-fichas-de-docentes/37-ficha-del-m-sc-luis-angel-piedra-garcia.html> [recuperado en 06 de junio de 2011]

GÓMEZ, J. (Sin fecha). Las Tic en la Educación, disponible en <http://boj.pntic.mec.es/jgomez46/ticedu.htm> [recuperado en 22 de mayo de 2010]

HERNÁNDEZ S. Roberto & otros (2006). Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. México. Ed. Mc. Graw Hill, pág 896, 856.p.

I.E.C.D.P. (Agosto, 2009). Proyecto Educativo Institucional. Institucion Educativa Ciudadela de Paz, pág 715, 618.p.

I.E.C.D.P. (Agosto, 2011). Proyecto Educativo Institucional. Institucion Educativa Ciudad de Pasto. Área de Educación en Tecnología e Informática.

Informática Educativa. (Sin fecha). Disponible en: <http://et.lacoctelera.net/post/2008/03/11/concepto-informatica-educativa> [recuperado en 08 de junio de 2011]

Ministerio de Educación de Colombia. (2008). Ser competente en Tecnología: series Guías 30. Bogotá 2008, pág 32, 14.p.

PACHECO, N. (2010). “Estrategias Didácticas”, Disponible en <http://infoeduca.foroactivo.net/t2-estrategias-didacticas> [recuperado en 06 de junio de 2011]

PAZ, L. (2010). Informática y Educación en Pasto Una mirada al Presente y Futuro. 1 ed. San Juan de Pasto: Cepun, pág 158, 96.p.

PEP. (2010). Programa de Licenciatura en Informática. Proyecto educativo del Programa. Pasto. 2010, pág 86, 40.p.

Red.es. (2005). Ficha webquest, disponible en <http://www.aula21.net/cazas/index.htm> [recuperado en 06 de junio de 2011]

SÁNCHEZ, A. (2009). Elementos Conceptuales del Proceso Enseñanza Aprendizaje, Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_6_03/aci17603.htm [recuperado en 06 de junio de 2011]

Schorborgh. (2009). “Herramientas Tecnológicas”, disponible en <http://www.slideshare.net/schorborgh/herramientas-tecnologicas-1543885> [recuperado en 06 de junio de 2011]

ANEXOS

Anexo A

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

ESTUDIO COMPARATIVO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Objetivo: Reconocer las estrategias didácticas utilizadas con más frecuencia por los docentes encargados del área de tecnología e informática.

Cuestionario

GÉNERO: 1.Masculino ___ 2.Femenino ___ 1. Estudiante ___ 2. Docente ___

"Escala de Actitudes: Para cada una de las siguiente AFIRMACIONES INDIQUE, en la escala 1 a 5, EL grado de USO O APLICACIÓN según el siguiente convenio:"

(1)Nunca (2)Casi nunca (3)Algunas veces (4)Casi siempre (5)Siempre

1. El docente del área hace uso de guías o folletos instructivos para el desarrollo de la clase
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

2. En las clases generalmente, el docente ofrece guías o folletos instructivos para cada estudiante
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

3. Los diferentes recursos físicos y tecnológicos se encuentran en buen estado para su uso en clase
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

4. Al iniciar clase, el docente interroga a los estudiantes acerca de los conocimientos relacionados con una nueva unidad temática
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

5. En clases se hace uso de mapas conceptuales, organigramas, cuadros sinópticos u otro instrumento para graficar el conocimiento
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

6. Durante el desarrollo de clases el docente relaciona el nuevo conocimiento con situaciones cotidianas
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

7. Los conocimientos adquiridos en clase son aplicables al diario vivir del estudiante y en diferentes contextos
1__ 2__ 3__ 4__ 5__

8. El docente expresa a los estudiantes las metas a alcanzar con el desarrollo de la clase

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

9. En trabajos en grupo el docente define roles para cada estudiante

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

10. Para cada unidad temática se seleccionan ejemplos y problemas adecuados al contenido a desarrollar

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

11. El docente instruye al estudiante sobre cómo proceder en clase

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

12. En clase el docente asesora al estudiante para poner en práctica los conocimientos explicados

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

13. El docente corrige los errores encontrados en clase de manera inmediata y grupal

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

14. En clase se trabaja más por proyectos que por contenidos

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

15. Se identifican los elementos que constituyen el proyecto

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

16. Si se trabaja por proyectos en clase, cada grupo plantea propuestas de solución a los problemas encontrados

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

17. Durante la clase se ofrece oportunidades de discusión en torno a problemáticas del área por cada grupo de trabajo

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

18. El docente explica verbalmente los contenidos a trabajar en clase

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

19. El docente desarrolla su clase con el uso de manuales, fichas, diagramas, archivos de práctica.

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

20. Se realizan visitas de campo para un problema que requiera alternativas de solución fuera del salón de clases.

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

21. La clase se desarrolla con explicación verbal del docente para comprender el contenido o habilidad

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

22. El docente al explicar un nuevo contenido tiene en cuenta conceptos abordados en clases anteriores

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

23. En clase se realizan clasificaciones de conceptos semejantes.

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

24. El docente da muestra de sus habilidades para realizar acciones propias del área

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

Valore de 1 a 5 el desarrollo que usted ha obtenido en clases de tecnología e informática de las siguientes operaciones y habilidades cognitivas

Escala de Actitudes: (1) Muy bajo (2) Bajo (3) Medio (4) Alto (5) Muy alto

25. Recordar, entender

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

26. Diferenciar, organizar, investigar conceptos

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

27. Participar, explicar y construir razonamientos y estructuras teóricas

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

28. Recolectar, analizar y evaluar fuentes de información

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

29. Planificar, proyectar, proponer e implementar alternativas de solución a problemas contextuales

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

30. Analizar ejemplos

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

31. Generalizar conceptos o habilidades

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

32. Resolver diversos problemas

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

Valore de 1 a 5 la utilización de estos recursos para el desarrollo de las clases en el área de tecnología e informática

Escala de Actitudes: (1) Nunca (2) Casi nunca (3) Algunas veces (4) Casi siempre (5) Siempre

33. Equipos de cómputo

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

34. Internet

1__ 2__ 3__ 4__ 5__

- | | |
|--|---------------------|
| 35. Tablero | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 36. Manuales | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 37. Tutoriales por computador | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 38. Libros | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 39. Enciclopedias | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 40. Salidas de campo | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 41. Mapas conceptuales, mentefactos
y gráficos conceptuales. | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 42. Medios de comunicación | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 43. Fuentes bibliográficas | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |
| 44. Recursos multimedia | 1__ 2__ 3__ 4__ 5__ |

Anexo B

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

ESTUDIO COMPARATIVO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Instrumento de observación

OBJETIVO: Analizar el uso y aplicación de los recursos, medios y herramientas con los que cuentan las instituciones educativas, para brindar una educación en tecnología e Informática acorde a las necesidades del plantel.

Recurso	Si/No	Cantidad	Detalles de uso
Equipos de computo			
Internet			
Tablero			
Manuales			
Tutoriales por computador			
Libros			
Enciclopedias			
Salidas de campo			
Mapas conceptuales, mentefactos y gráficos conceptuales			
Medios de comunicación			
Fuentes bibliográficas			
Recursos multimedia			
Otros. ¿Cuáles? Bombillos Motores Cables circuitos			

Anexo C

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

ESTUDIO COMPARATIVO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS UTILIZADAS EN LA EDUCACIÓN EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Entrevista

OBJETIVO: Analizar el uso y aplicación de los recursos, medios y herramientas con los que cuentan las instituciones educativas, para brindar una educación en tecnología e Informática acorde a las necesidades del plantel

1. ¿cómo utiliza los equipos de cómputo en clases de tecnología e informática, para sacarle el mejor provecho posible?
2. ¿al contar con acceso a internet en la institución, como aplica este recurso en sus jornadas escolares?
3. ¿es frecuente el uso y aplicación del tablero en clases de tecnología e informática?
4. ¿el uso de manuales es permanente dentro del área?
5. ¿si utiliza tutoriales en clases de tecnología e informática, con qué fin y como los aplica con los estudiantes?
6. ¿se usan libros para las clases de tecnología e informática?
7. ¿las enciclopedias se tienen en cuenta para algún tipo de actividad planeada por el docente?
8. ¿se realizan salidas de campo para tratar, estudiar o desarrollar algún tema o trabajo en específico?
9. ¿utiliza los instrumentos mentales en su clase? ¿Si los utiliza como los aplica?
10. ¿cuáles son los medios de comunicación que usa con más frecuencia, y como los aplica para mantener un permanente contacto con sus estudiantes?
11. ¿tiene en cuenta las fuentes bibliográficas para el desarrollo de sus clases?
12. ¿Cuáles son los recursos multimedia que más usa en el área y como los aplica?
13. ¿si existe algún otro tipo de recurso diferente a los anteriormente mencionados, manifiéstelo y explique cuál es su uso y aplicación?