

PROPUESTA DE UN PLAN DE ESTUDIOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA EN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DEL COLEGIO
POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS” DEL MUNICIPIO DE ALBÁN 2003-2004

BERTHA LIGIA HIDALGO IGUÁ
ORLANDO ARTURO HOYOS BOLAÑOS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO

2003

PROPUESTA DE UN PLAN DE ESTUDIOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA EN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DEL COLEGIO
POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS” DEL MUNICIPIO DE ALBÁN 2003-2004

BERTHA LIGIA HIDALGO IGUÁ
ORLANDO ARTURO HOYOS BOLAÑOS

Trabajo de grado para optar al título de:

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

Asesor:

Esp. VICTOR BURBANO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MATEMÁTICAS
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
SAN JUAN DE PASTO

2003

Nota de aceptación :

Jurado: Edilma Palomares de Feuillet.

Jurado: Julio Gerardo Otero

Asesor: Victor Burbano

San Juan de Pasto, mayo de 2.003

A Dios, por estar presente en todos los momentos de mi vida.

A mis padres: María Rosa y Jesús Hernán por su apoyo incondicional tanto económico como emocional, porque a pesar de todos mis desaciertos siempre han estado a mi lado, esforzándose, animándome y aconsejándome para seguir adelante y no dejar atrás los sueños que quiero alcanzar.

A mis hermanos Maryluz y Jairo, por la amistad, la paciencia, la colaboración, la comprensión y el cariño, que me han brindado siempre.

A mis hijos Diego Fernando y Daniela, que son los motores que me motivan para seguir adelante y ser alguien mejor.

A Jaime, por sus palabras de aliento, pero sobre todo por su paciencia, amor y apoyo incondicionales.

BERTHA

A Dios Todopoderoso, por favorecerme con la vida y así poder hacer realidad mis sueños.

A mi madre Gloria Bolaños, por su respaldo económico, su abnegado amor y sus bendiciones, las cuales me han ayudado a dar un paso muy importante en mi vida.

A mi prima Maritza Ortiz, por su apoyo, consejos y su comprensión para conmigo, que en los momentos difíciles no me dejo solo.

A mis hermanos Eliana y Dario por su comprensión.

A mis demás familiares que de una u otra manera me apoyaron.

A mis amigos por su incondicional respaldo.

ORLANDO

AGRADECIMIENTOS

A la rectora del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” Esp. Ligia Pasaje de Córdoba, al cuerpo de docentes, estudiantes, padres de familia y demás Comunidad Educativa de la Institución; por su colaboración.

Al Esp. Victor Burbano, asesor de este trabajo, por sus orientaciones, consejos y desinteresada dedicación, necesarias y oportunas para llevar a cabo este proyecto.

A los docentes Edilma Palomares de Feuillet y Julio Gerardo Otero, Jurados Evaluadores, por sus aportes valiosos a este trabajo.

Al profesor Alvaro Bravo, por su colaboración desinteresada.

Al cuerpo de docentes del Programa de Licenciatura en Informática, por sus aportes a nuestra formación como profesionales.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	24
1. ASPECTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS	27
1.1 PROBLEMA	27
1.1.1 Descripción del problema	27
1.1.2 Planteamiento	29
1.1.3 Preguntas de investigación	29
1.2 OBJETIVOS	30
1.2.1 Objetivo general	30
1.2.2 Objetivos específicos	31

1.3 JUSTIFICACIÓN	32
2. MARCO EMPÍRICO- REFERENCIAL	34
2.1 ANTECEDENTES	34
2.2 MARCO CONTEXTUAL	35
2.2.1 Situación geográfica del municipio de Albán	35
2.2.2 Reseña Histórica del municipio de Albán	36
2.2.3 Aspecto Social del municipio de Albán	37
2.2.4 Aspecto cultural del municipio de Albán	38
2.2.5 Aspecto socio-político del municipio de Albán	39
2.2.6 Aspecto étnico del municipio de Albán	40
2.2.7 Aspecto económico del municipio de Albán	40
2.2.8 Aspectos geográficos del Colegio Politécnico Juan Bolaños	

del municipio de Albán	41
2.2.9 Aspectos históricos del Colegio Politécnico Juan Bolaños del municipio de Albán	41
2.3 MARCO LEGAL	44
2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1.991	44
2.3.2 Ley 115 de 1994 Ley General de Educación	47
2.3.3 Decreto 1860 de 1994	51
2.3.4 Resolución 2343 de 1996	52
2.3.5 Decreto 1850 de 2002	54
2.3.6 Ley 715 de 2001	56
2.4 MARCO TEÓRICO	57
2.4.1 Conceptos Básicos	57

2.4.2 Fundamentación cognitiva	62
2.4.3 El niño como centro del aprendizaje: enfoque Piagetano	65
2.4.4 Aspectos sociocognitivos del aprendizaje: la teoría de Vygotsky	67
2.4.5 Las nuevas tecnologías en la educación	69
2.4.6 La pedagogía informática	72
2.4.7 Los recursos computacionales en educación	78
2.4.8 Currículo	80
2.4.9 Etapas del diseño curricular	81
2.4.10 Algunas indicaciones metodológicas para la formulación del Currículo como proyecto	89
2.4.11 Modelo del diseño curricular con énfasis en el desarrollo del individuo	92
2.4.12 Modelo del diseño curricular con énfasis en el desarrollo	

del conocimiento	94
2.4.13 Proyecto Educativo Institucional	94
2.4.14 Competencias	96
3. METODOLOGÍA	99
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	99
3.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO	99
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE OBJETIVOS	101
3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	105
3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	106
4. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	107
4.1 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS ESTUDIANTES	107

4.2 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS DOCENTES	116
4.3 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS CON LOS PADRES DE FAMILIA	126
4.4 RESULTADOS OBTENIDOS EN ENTREVISTA CON LA DOCENTE DE INFORMÁTICA	134
5. CONCLUSIONES	136
6. RECOMENDACIONES	138
BIBLIOGRAFÍA	139
7. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	142
7.1 PRESENTACIÓN	142
7.2 OBJETIVOS	143
7.2.1 Objetivo general	143

7.2.2 Objetivos específicos	143
7.3 JUSTIFICACIÓN	145
7.4 ENFOQUE	146
7.5 METODOLOGÍA	146
7.6 RECURSOS	147
7.6.1 Características del aula de informática de la Institución	147
7.6.2 Características de los equipos de cómputo	148
CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS	149
ANEXOS	205

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Instrumento de recolección de información para Estudiantes	206
Anexo B. Instrumento de recolección de información para Docentes	208
Anexo C. Instrumento de recolección de información para padres de familia	210
Anexo D. Entrevista con la rectora del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”	211
Anexo E. Entrevista con la docente de Informática del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”	212

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Intensidad horaria semanal del área de Tecnología e Informática de los grados 6º a 11º del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”	107
Cuadro 2. Aceptación de más horas de Tecnología e Informática por parte de los estudiantes	108
Cuadro 3. Aceptación de la manera como se ofrece a los estudiantes el área de Tecnología e Informática	109
Cuadro 4. La Informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas y en cuáles de ellas asiste al aula de informática actualmente	111
Cuadro 5. Posibilidades de empleo con lo que aprende en las clases de Tecnología e Informática	113
Cuadro 6. La Tecnología e Informática permite estar al día con los cambios científico-tecnológicos y con que frecuencia usa Internet	115
Cuadro 7. Nivel educativo de los docentes y conocimientos en Tecnología e Informática	116
Cuadro 8. Áreas en las cuales el docente utiliza el computador para el desarrollo de sus clases	118
Cuadro 9. Utilización del aula de Informática y herramientas de Tecnología e Informática para apoyar el desarrollo de su contenido programático	120

Cuadro 10. Utilización de maquinas especializadas y del computador para dar a conocer su funcionamiento	122
Cuadro 11 .Los docentes alcanzan los objetivos específicos de su área con la ayuda del computador	124
Cuadro 12. Ha utilizado el computador y le gustaría capacitación	125
Cuadro 13. Orientación de la educación de los hijos y mejoramiento de posibilidades de empleo para estos	127
Cuadro 14. Orientación de la educación de sus hijos y elaboración de un nuevo plan de estudios enfocado a la Tecnología e Informática	129
Cuadro 15. Participación de los padres en la elaboración del plan de estudios y aceptación de uno nuevo enfocado a la Tecnología e Informática.	131

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Intensidad horaria semanal del área de Tecnología e Informática de los grados 6º a 11º del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”	107
Figura 2. Aceptación de más horas de Tecnología e Informática por parte de los estudiantes	108
Figura 3. Aceptación de la manera como se ofrece a los estudiantes el área de Tecnología e Informática	109
Figura 4. La Informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas y en cuáles de ellas asiste al aula de informática actualmente	111
Figura 5. Posibilidades de empleo con lo que aprende en las clases de Tecnología e Informática	113
Figura 6. La Tecnología e Informática permite estar al día con los cambios científico-tecnológicos y con que frecuencia usa Internet	115
Figura 7. Nivel educativo de los docentes y conocimientos en Tecnología e Informática	116
Figura 8. Áreas en las cuales el docente utiliza el computador para el desarrollo de sus clases	118
Figura 9. Utilización del aula de Informática y herramientas de Tecnología e Informática para apoyar el desarrollo de su contenido programático	120

Figura 10. Utilización de maquinas especializadas y del computador para dar a conocer su funcionamiento	122
Figura 11 .Los docentes alcanzan los objetivos específicos de su área con la ayuda del computador	124
Figura 12. Ha utilizado el computador y le gustaría capacitación	125
Figura 13. Orientación de la educación de los hijos y mejoramiento de posibilidades de empleo para estos	127
Figura 14. Orientación de la educación de sus hijos y elaboración de un nuevo plan de estudios enfocado a la Tecnología e Informática	129
Figura 15. Participación de los padres en la elaboración del plan de estudios y aceptación de uno nuevo enfocado a la Tecnología e Informática.	131

GLOSARIO

AMEDIERO: palabra castiza que se refiere a la persona que toma en administración una finca o una cosecha y las ganancias se dividen con el dueño de ésta.

ARRAIGO: echar raíces en algún lugar. Ser orgulloso del lugar donde vive.

AUTODIDÁCTA: que se instruye a sí mismo, sin ayuda de ninguna otra persona.

AUTOGESTIONARIO: que hace por sí solo las diligencias para lograr un objetivo o cumplir un deseo. Negociar uno mismo.

COSMOPOLITA: se refiere a personas que consideran a muchos lugares como patria suya.

DOCTRINEROS: opiniones de una o varias personas en cualquier asunto.
Conjunto de principios o dogmas que unen a las personas que los sustentan.

DON DE GENTE: es la característica que hace de una persona un caballero. Es el carisma y el aprecio que refleja hacia los demás.

INCISO: cada uno de los miembros que en los periodos gramaticales encierra un sentido parcial.

MINIFUNDISTA: persona que es propietaria de una reducida extensión de terreno, la cual no constituye por sí sola una explotación económicamente rentable.

PÉNSUM: plan de estudios que se debe seguir en una entidad educativa.

SEGREGADO: separado, aislado, apartado.

TACITURNOS: tímidos, introvertidos, callados, tristes, melancólicos.

RESUMEN

En este proyecto se estableció inicialmente la necesidad de un nuevo Plan de Estudios para el Área de Tecnología e Informática en el nivel de Educación Básica Secundaria y Media del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del Municipio de Albán, con el propósito de lograr una mayor y actualizada cobertura de contenidos y un mejor aprovechamiento de recursos humanos, físicos y de software.

El Plan de Estudios que se propone se fundamenta en primer lugar en las necesidades particulares de la Institución y sus recursos disponibles. En segunda instancia se tuvieron en cuenta los antecedentes teóricos e investigativos útiles para la elaboración del plan y por último éste se rige por los marcos legales vigentes, todo ello acomodado a las expectativas propias de la Comunidad Educativa integrada por estudiantes, docentes, padres de familia, directivas y autoridades educativas de quienes se obtuvo directamente la información necesaria para establecer los requerimientos básicos que se tuvieron en cuenta para la elaboración del Plan de Estudios.

Se presenta un Plan de Estudios bajo dos aspectos: como objeto de estudio y como herramienta de apoyo para las distintas áreas del conocimiento, propendiendo siempre por el desarrollo de habilidades y competencias en el estudiante, para el mejoramiento de la calidad educativa y por ende de vida.

ABSTRACT

In this project was established initially the need of a new Studies Plan for the Technology and Informatic Area in the level of Middle and Secondary Basic Education of the Polytechnic School "Juan Bolaños" of the Municipality of Albán, in order to achieve a great and updated contents coverage and a better human resources utilization, physical and of software.

The Studies Plan that is proposed is based in the first place on the particular needs of the Institution and its available resources. In second instance had into account the useful investigative and theoretical precedents for the elaboration of the plan and finally this is governed by the outstanding legal frameworks, all this accommodated to the own expectations of the Educational Community integrated by students, educational, family parents, executive and educational authorities of who was obtained directly the necessary information to establish the basic requirements that be had into account for the elaboration of the Studies Plan.

It is presented a Studies Plan under two aspects: as object of study and as tool of support for the different areas of the knowledge, inclining always by the abilities and competitions development in the student, for the improvement of the educational quality and by consequent of life.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las nuevas tecnologías han incursionado en todos campos de la vida del ser humano, aspectos tales como: la medicina, la economía, las comunicaciones, el entretenimiento, la educación, etc., se ven influenciados y apoyados por el uso de herramientas tecnológicas que facilitan, mejoran, agilizan y hacen más eficientes y eficaces las actividades rutinarias y mecánicas que debe realizar el hombre.

Las nuevas tecnologías constituyen procesos, métodos y a la vez herramientas que evolucionan y cambian rápidamente convirtiéndose en una necesidad el hecho de conocerlas, manejarlas y explorarlas. Por ello, es el campo de la educación el que debe implementarlas y aprovechar al máximo estos avances, facilitando al estudiante mecanismos que le permitan la aprehensión de los conocimientos básicos en cuanto al manejo de las herramientas computacionales. Es por esto, que los centros educativos se preocupan por adquirir el recurso humano capacitado, los equipos y software, necesarios para que sus estudiantes en especial de educación media, reciban la información suficiente para poder enfrentarse a un mundo tecnológicamente elaborado y discriminante que hoy se le presenta, para que sea capaz de organizar y aplicar sus conocimientos en trabajos prácticos con objetivos empresariales para que se desenvuelvan eficientemente

en el campo laboral mejorando sus condiciones de vida y ayudando al desarrollo de su región.

Tal es el caso del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del Municipio de Albán, que impulsado por el ánimo de promover jóvenes productivos tanto laboral como intelectualmente y gracias a la colaboración del Ministerio de Educación Nacional, han implementado una moderna aula con Internet Satelital, la cuál se encuentra bajo su uso desde el 17 de Septiembre de 2001. La institución se ha propuesto la tarea de acoger e integrar la informática de acuerdo a sus necesidades y recursos.

En el desarrollo de este proyecto se establece inicialmente la necesidad de un nuevo Plan de Estudios para el Área de Tecnología e Informática en el nivel de Educación Básica Secundaria y Media del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del Municipio de Albán, con el propósito de lograr una mayor y actualizada cobertura de contenidos y un mejor aprovechamiento de recursos humanos, físicos y de software.

Para su elaboración se plantean algunas preguntas de investigación que sirven como pauta para la formulación de los objetivos, los cuales se espera alcanzar a lo largo del desarrollo del proyecto.

El Plan de Estudios que se propone se fundamenta en primer lugar en las necesidades particulares de la Institución y sus recursos disponibles. En segunda instancia se tienen en cuenta los antecedentes teóricos e investigativos útiles para la elaboración del plan y por último éste se rige por los marcos legales vigentes, todo ello acomodado a las expectativas propias de la Comunidad Educativa integrada por estudiantes, docentes, padres de familia, directivas y autoridades educativas de quienes se obtiene directamente la información necesaria para establecer los requerimientos básicos que se tienen en cuenta para la elaboración del Plan de Estudios.

1. ASPECTOS CIENTIFICO - TECNICOS

1.1 PROBLEMA

PROPUESTA DE UN PLAN DE ESTUDIOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA EN EL NIVEL DE EDUCACIÓN BÁSICA SECUNDARIA Y MEDIA DEL COLEGIO POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS” DEL MUNICIPIO DE ALBÁN.

1.1.1 Descripción del Problema. El aprendizaje del manejo del computador, se ha ido facilitando y mejorando ya que éste se ha convertido en un requerimiento básico de la preparación académica y social del individuo, teniendo en cuenta que la educación debe orientarse hacia la preparación del hombre para el cambio. La teoría computacional se trabaja de una manera más comprensible para llevar a cabo la práctica, resaltando la importancia del computador no solo en el área de la informática sino también utilizado como una herramienta interdisciplinaria en las demás áreas del conocimiento.

Por ello, muchas entidades de carácter privado y público pretenden darle reconocimiento a las instituciones educativas que se preocupan por la consecución e implementación de recursos para el mejoramiento de la calidad de la educación que ofrecen. Tal es el caso del Ministerio de Educación Nacional y su Programa de Nuevas Tecnologías (Antiguo Programa Nacional de Informática y Bilingüismo),

que surgió en 1.997, como una respuesta de este Ministerio al desafío creciente de desarrollar, en estudiantes y maestros, las competencias necesarias para interactuar adecuadamente en un mundo cada vez más globalizado y competitivo.

Uno de estos beneficiarios fue el Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del Municipio de Albán en el departamento de Nariño, que fue dotado de un aula de Informática con Internet Satelital, compuesta por 13 Computadores Pentium III, que funciona en sus instalaciones desde el 17 de septiembre de 2001. Para recibir el Aula de Nuevas Tecnologías se construyeron dos salones, uno para la ubicación de los computadores y otro para colocar la antena que posibilita la comunicación satelital a Internet. Dichas locaciones fueron construidas con todas las especificaciones exigidas por el MEN, tales como instalaciones eléctricas, ventilación, puertas y ventanas con un alto grado de seguridad.

Sin embargo, esta Aula de Nuevas Tecnologías no se encuentra en una total y adecuada utilización de su capacidad ya que el acceso de los estudiantes a ella y aún más al servicio de Internet es limitado, aunque a ello deberían acudir los estudiantes a investigar temas de todas las áreas del conocimiento, en especial de las vocacionales que ofrece el Colegio Politécnico. Ni tampoco se utiliza para la formación y capacitación de todos los profesores que pertenecen a la institución educativa en mención, para que se actualicen en temas, metodologías y todo lo relacionado con la educación actual tanto nacional como mundial.

Al incorporar el área de Tecnología e Informática al pènsum de la instituci3n, se dise1n3 un plan de estudios para el àrea bajo la orientaci3n de la docente Martha Adriana Ortiz Cabrera, Especialista en Multimedia Educativa, con contenidos para los grados 6º, 7º, 8º, 9º, 10º y 11º, fundamentado en el conocimiento de Hardware, manejo del sistema Operativo Windows, Procesador de palabras, Presentador de Diapositivas, Hoja electr3nica, Lenguajes de Programaci3n, Multimedia e Internet.

Despu3s de un estudio y anàlisis del Programa actual del Àrea de Tecnología e Informática del colegio, se llega a la conclusi3n de que es un plan muy general y estàndar, ya que no se particulariza ni adapta a las necesidades propias de la Instituci3n y Comunidad Educativa, no se tiene en cuenta la interdisciplinariedad del Àrea de Tecnología e Informática ni su aplicabilidad en las diferentes àreas del conocimiento. Por ello se ve necesaria la formulaci3n de un nuevo plan de estudios que aproveche mejor tanto el tiempo como los recursos humanos y computacionales disponibles.

1.1.2 Planteamiento. ¿Cuàles deben ser las características del plan de estudios para el Àrea de Tecnología e Informática en el nivel de Educaci3n Bàsica Secundaria y Media, del Colegio Politécnico “Juan Bola1nos” del municipio de Albán?

1.1.3 Preguntas de Investigaci3n.

- ¿Qu3 recursos son necesarios para implementar un plan de estudios?

- ¿Posee la institución material impreso para la orientación e investigación de temas relacionados con la computación?
- ¿Cuáles son las metodologías adecuadas para desarrollar un plan de estudios?
- ¿Qué contenidos debe abarcar un plan de estudios para el Área de Tecnología e Informática para los niveles de Educación Básica Secundaria y Media?
- ¿Qué criterios de evaluación se deben tener en cuenta para la implementación de un plan de estudios?
- ¿Qué logros se esperan obtener en el desarrollo de un plan de estudios del Área de Tecnología e Informática?
- ¿Están los docentes involucrados en el Área de Tecnología e informática capacitados convenientemente para orientar y evaluar a los estudiantes en este campo?
- ¿Los docentes de las diferentes áreas utilizan la informática y la tecnología como herramienta de apoyo en el desarrollo de sus clases?

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Elaborar y proponer un plan de estudios para el Área de Tecnología e Informática en Básica Secundaria y Media del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos

humanos, físicos y técnicos disponibles, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de educación y por lo tanto a la calidad de vida.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar los recursos disponibles en cuanto a software, hardware y material impreso existentes en el Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán.
- Establecer metodologías adecuadas para el desarrollo del Plan de Estudios del Área de Tecnología e Informática.
- Seleccionar y plantear los contenidos básicos para el Área de Tecnología e Informática en los diferentes niveles de Educación Básica Secundaria y Media.
- Determinar los logros que se esperan obtener del estudiante en cuanto al área de Tecnología e Informática y establecer los criterios de evaluación que permitan valorar dichos logros.
- Promover la capacitación y autocapacitación de los docentes del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” en pro de la utilización de la Informática y

Tecnología como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje de las diferentes áreas del conocimiento.

- Generar e implementar una propuesta de un Plan de Estudios para el Área de Tecnología e Informática del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán, teniendo en cuenta el carácter interdisciplinar del área en mención.

1.3. JUSTIFICACIÓN

La vertiginosa evolución de la tecnología, permite el uso de herramientas computacionales y de comunicación cada vez de mayor capacidad, de fácil acceso, ágiles y versátiles; provocando así la aparición de nuevos productos y servicios y revolucionando los modelos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje.

Las instituciones en general y en particular las de tipo educativo se han sentido presionadas a involucrar en su quehacer herramientas computacionales y con ello obligadas a capacitar su recurso humano para su utilización y la explotación máxima de sus posibilidades.

La educación actual tiene como uno de sus fines principales la formación de un ciudadano más participativo, tolerante, con alto sentido del arraigo, más pacífico en sus relaciones con los demás, a la par de ser más preparado frente al uso de

las nuevas tecnologías para mirar sin temores el futuro que le ofrece el mundo de hoy.

Por ello, el Colegio Politécnico “Juan Bolaños” busca alcanzar dichos fines propiciando la participación de la comunidad educativa, para formar al estudiante intelectual y socio-afectivamente, junto a las modalidades de las artes y las técnicas que lo capaciten para enfrentar y solucionar los problemas de abandono y relativo atraso en que se encuentra el municipio de Albán.

Al ser la Tecnología e Informática una herramienta y un área obligatoria útil en la educación, se hace necesario diseñar e implementar planes de estudio acordes a las necesidades, requerimientos y recursos particulares, en cada plantel educativo para lograr un correcto y máximo aprovechamiento de sus potencialidades. Con la expectativa de ofrecer a la región bachilleres capacitados y en condiciones de aplicar consciente, oportuna y eficientemente sus conocimientos en la solución de situaciones escolares laborales o de cualquier otro tipo.

2. MARCO EMPIRICO - REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES

Después de la revisión de planes de estudio del área de Tecnología e Informática que se han elaborado por parte de estudiantes de Licenciatura en Informática de la Universidad de Nariño, se observa que no se utilizan programas independientes en el caso de los bachilleratos con diferentes modalidades, (salvo algunos casos), ya que no se enfatiza en la utilización de software específicos que refuercen las áreas propias de cada modalidad.

Los planes de estudio que han tenido mejor aceptación son los diseñados para los colegios de Pasto, los cuales en su mayoría cuentan con más y mejores recursos tanto humanos, como técnicos, tecnológicos, etc., que las instituciones de otros municipios, sin tener en cuenta que actualmente dichos pueblos se pueden encontrar en igualdad de condiciones gracias al apoyo estatal en cuanto a dotación de recursos.

2.2 MARCO CONTEXTUAL

2.2.1 Situación geográfica del municipio de Albán. El municipio de Albán está situado al Norte del departamento de Nariño, sobre un ramal de la Cordillera Andina, exactamente en la cordillera Central.

Limita con los municipios de San Bernardo y Cartago al Norte, al Occidente con el municipio de Arboleda, al Sur con Buesaco y al Oriente con el municipio de El Tablón de Gómez. Los ríos principales son el Janacatú y el Quiña.

Al Municipio lo integran las secciones de Chapiurco, Hato Viejo, Cebadero, El Tambo y Guarangal, divididas en puntos o veredas.

La superficie del municipio de Albán es aproximadamente de 75 kilómetros cuadrados, con variedad de climas: cálido, medio y frío. Está localizado a 1.28° de Latitud Norte y 77.05° Longitud Oeste de Greenwich.

El centro urbano más importante del municipio de Albán, es San José, tiene una altura sobre el nivel del mar de 1.935 metros. Con una temperatura promedio de 18.5°C.

La distancia de San José a Pasto es de 67 kilómetros, por regular carretera.

2.2.2 Reseña Histórica del municipio de Albán. El pueblo de San José, según el Padre Alejandro Ortiz López, fue fundado el año de 1.854 y por su parte el Doctor Ignacio Rodríguez Guerrero, afirma que San José ha sido fundado en 1.856 por el Padre José Gómez.¹

La creación del municipio de Albán se realizó mediante ordenanza No. 41 del 20 de abril de 1.903, por la Asamblea Departamental del Cauca. Uno de los gestores de la creación de este municipio fue Don Juan Ignacio Ortiz, con la colaboración de Sinforoso Erazo y Julio Erazo.

El 20 de julio de 1.903 se lleva a cabo la inauguración del Municipio de Albán, con actos cívicos y religiosos. El mismo día se instala el Consejo Municipal y toma posesión el primer alcalde, Daniel Guerrero.

Uno de los valores que realzan el progreso de San José de Albán, fue sin duda el Padre Guillermo Vizuette Enríquez, quien falleció el 17 de junio de 1.992, natural de Funes – Nariño -, misionero Oblato, Humanista y gran Teólogo, Capellán del Colegio Nacional “Juan Ignacio Ortiz”, párroco de San José por más de trece años, impulsor de obras como el Templo y el Complejo Parroquial.

Las tradiciones religiosas han evolucionado en forma sorprendente debido a la franca y necesaria culturización por parte del profesorado de Primaria y

¹ MONOGRAFIA DE SAN JOSÉ DE ALBÁN, Carlos Navia Arcos. Segunda Edición 1987. P 12

Secundaria. De hecho los estudiantes son mensajeros a sus hogares de una nueva cosmovisión y teología pedagógica y como es natural de esperarse, las familias han salido de sus tradiciones ancestrales.

Un hecho importante fue la creación de las Escuelas Urbanas. El 31 de agosto de 1.903, la gobernación del Cauca, por decreto No. 40 creó las Escuelas Urbanas de Varones y de Niñas de San José que habían funcionado como Escuelas Rurales.

2.2.3 Aspecto Social del municipio de Albán. Los habitantes del municipio de Albán, se caracterizan por ser personas laboriosas, amantes del estudio y de las buenas costumbres, amables y acogedoras; aunque en su mayoría son de escasos recursos económicos por la mala distribución de la tierra y la falta de incentivos para el trabajo, pues la mayoría de la población se dedica a la agricultura en forma rudimentaria.

La vida transcurre en forma monótona lo que ha hecho que sus habitantes sean de carácter taciturno, dependientes y difíciles de manejar generalmente doctrineros. A pesar del atraso en que se encuentran socialmente no son violentos, sin embargo, la situación actual del país también ha hecho mella en el municipio, afectando a la población civil, en todos sus sentidos económico, social, afectivo, cultural, político y de orden público.

No existe discriminación alguna y por consiguiente todos anhelan superarse aprovechando la apertura que brinda la nueva Constitución Nacional, proponiéndose esforzarse para superar las barreras que los alejan de ser un pueblo capaz y autogestionario de su destino, creando una conciencia autónoma.

2.2.4 Aspecto Cultural del municipio de Albán. La educación se hace sin distingo de clase adaptada a toda urbe y ante todas las necesidades generales.

El municipio cuenta en la actualidad con dos colegios de enseñanza básica primaria y secundaria, uno de ellos es el Colegio Nacional “Juan Ignacio Ortiz”, el que cuenta con jornadas diurna y nocturna, y los bachilleratos comercial y académico. El otro colegio es el Politécnico “Juan Bolaños” con jornada diurna y su bachillerato académico con énfasis en Agropecuaria, Corte y Confección y Ebanistería .

Además existen 15 Escuelas Rurales, un Jardín Infantil y varios Hogares Comunitarios.

Las escuelas disponen en su mayoría de pequeñas bibliotecas escolares. Las mejor dotadas son la del Colegio “Juan Ignacio Ortiz” y la Biblioteca Municipal.

San José también dispone de un Teatro, y varios grupos musicales. Además para la sana diversión y recreación existen dos obras importantes: la piscina y el

Estadio municipal, que se encuentran aún inconclusas pero que son de trascendencia para el turismo.

La Fiesta Patronal de San José, es tradicional en el sentido cívico, cultural y religioso, organizada con variedad de actos, modos y costumbres, de conformidad al ambiente.

Uno de los puntos de mayor vitalidad en las Festividades Patronales la constituye la participación de los Centros Educativos, con los desfiles y actos culturales, dando un realce de importancia y de agradable aspecto a los moradores y visitantes.

El municipio posee valores humanos en las distintas ramas de la ciencia y el saber, en las que se han destacado Religiosos, Abogados, Médicos, Ingenieros en todas sus especialidades, Zootecnistas, Odontólogos, Administradores, Contadores Públicos, Docentes Especializados, Enfermeras y Autodidactas.

2.2.5 Aspecto Socio-político del municipio de Albán. San José es conocido como un pueblo cosmopolita, pues ahí viven muchas personas de otros lugares. La gente nativa de San José es muy acogedora y existe una gran consciencia social de colaboración .

La sociedad prácticamente es igualitaria, no existen marcadas capas sociales, aunque una gran mayoría se identifica por carencia de vivienda, de educación y sin ningún respaldo económico.

En las últimas décadas los ciudadanos se integran y participan en el campo político con libertad democrática.

En 1.992, por ordenanza No. 023, de noviembre 26, se crea un nuevo municipio segregado del territorio de Albán, correspondiente al corregimiento de San Bernardo, el cual lleva este mismo nombre. Esta disposición en lugar de desalentarlos, debe enrumbarlos a más y mejores senderos de progreso.

2.2.6 Aspecto Étnico del municipio de Albán. La mayoría de sus habitantes está formada por la raza mestiza, acentuándose con un porcentaje más alto la integración de la raza blanca, por consiguiente no existe discriminación racial.

2.2.7 Aspecto Económico del municipio de Albán. Los habitantes de este municipio están dedicados principalmente a la agricultura, como propietarios, amedieros y obreros dedicados a los diferentes cultivos, que dado su clima y origen pueden producir el café, el plátano, la caña de azúcar, el frijol y gran variedad de frutas.

El municipio de Albán es Minifundista por excelencia y, esto hace que las propiedades, fincas, casas, sean demasiado costosas.

2.2.8 Aspectos Geográficos del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán. El Colegio Politécnico “Juan Bolaños” se encuentra ubicado en el sector Nororiental de la población de San José, principal centro urbano del municipio de Albán, departamento de Nariño.

En su parte física tiene un área de 11.500 metros cuadrados de los cuales están construidos 2.600 metros cuadrados, con espacios deportivos, zonas verdes, aulas especializadas, talleres de ebanistería y de corte y confección, biblioteca y una granja. Además cuenta con todos los servicios públicos.

2.2.9 Aspectos Históricos del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán. En septiembre de 1.993, el profesorado de la Escuela Urbana para Varones “Juan Bolaños”, inicia la estructuración de un Proyecto Educativo Institucional con proyección a lo que más tarde sería la Ley 115 de 1994, la cual se encontraba en debate en el Congreso de la República, para mejorar la calidad de la educación en Colombia. Proyecto que se ejecutó hasta marzo de 1.994, cuando fue presentado a la Secretaría de Educación Departamental y previo estudio se ordenó la Comisión de Supervisión, dirigida por el Magister PABLO NARVÁEZ y el Licenciado HECTOR BRAVO, quienes practicaron una rigurosa visita al establecimiento, durante los días 10, 11 y 12 de

junio de 1.994. Constatando las condiciones exigidas, tanto administrativas como académicas según consta en el acta respectiva, lo cual llevó a la aprobación de estudios desde el Grado Preescolar hasta el Quinto Grado, mediante Resolución No. 297 de junio de 1.994; lo mismo que la Resolución No. 174 de junio de 1.994, “Por la cual se concede Licencia de Funcionamiento hasta el Noveno Grado”, ampliando así la cobertura educativa. En agosto 22 de 1.994, se realizan las matrículas para Preescolar, Primaria y el Grado Sexto.

Se realizan varias gestiones para que el Gobierno colabore con el Nuevo Colegio en la modalidad de Politécnico, consiguiendo la promulgación del Acuerdo Municipal No. 019 del 18 de diciembre de 1.994 y la Ordenanza No. 062 del 7 de diciembre de 1.994, mediante las cuales se oficializa y adquiere por parte de las Autoridades Territoriales, municipio de Albán y departamento de Nariño, las obligaciones pertinentes.

El Colegio Politécnico lleva actualmente el nombre de “JUAN BOLAÑOS”, en honor a uno de los ilustres educadores colombianos, nacidos en esta región, quién se destacó por su sabiduría, rectitud y don de gente, formador de varias generaciones.

El Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, fue aprobado mediante Resolución No. 174 de 1.994 y Departamentalizado a través de la Ordenanza No. 062 del 7 de diciembre de 1.994, y por medio de la Resolución No. 0068 del 4 de febrero de

2000, se aprueban los estudios del nivel Media Técnica de los Grados Décimo y Once.

Su primer rector fue el destacado educador y líder del municipio de Albán Luis Ramiro Ortiz, asesorado por un grupo de connotados docentes: Jorge Enrique Ortíz, Ligia Pasaje Salcedo, Eduardo Cerón, Franco Eudoro Salcedo, Gloria Hermicenda Gómez, Rosa María Gladys Ibarra, Alba María Pasaje Salcedo, Lola Beatriz Rosales Navia, Bertha Beatriz Salcedo, Fanny María Pasaje Salcedo, Ricardo Palacios Arcos, Rubiela Silva Delgado, María Teresa Delgado, Edgar Eduardo Narváez, Martha Adriana Ortiz, Nibia Rocío Torres, Beatriz Cristina Navia, Jorge Moncayo, Tarcisio Gómez, Antonio Ordoñez, Iván Erazo y el Lic. Carlos Henry Castro, quien se desempeñó como rector encargado después del retiro del primer rector. Actualmente su planta de profesores se mantiene, y preside la rectoría la Esp. Ligia Pasaje Salcedo, con la colaboración de Darys Enríquez, quien ha desempeñado el cargo de secretaria desde los inicios del colegio.

La comunidad educativa en general se ha propuesto conseguir recursos de toda índole con el fin de mejorar la calidad educativa que ofrece, siendo uno de sus principales logros la obtención del aula de informática, otorgada por el Ministerio de Educación Nacional, a través de su programa de Nuevas Tecnologías. El profesor Jorge Enrique Ortiz, recibió el aula en mención y actualmente la

encargada de ofrecer el área de Tecnología e Informática es la Esp. Martha Adriana Ortiz Cabrera.

El Colegio Politécnico “Juan Bolaños” de San José de Albán, es una Institución Educativa de carácter oficial, cuenta con 342 estudiantes que se albergan en sus aulas repartidas en Preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria y Media.

2.3 MARCO LEGAL

2.3.1 Constitución Política de Colombia de 1.991. La Carta Magna Colombiana, garantiza el derecho a la educación así como su calidad de servicio público, buscando con ello el acceso al conocimiento, a la ciencia y a la técnica.

La Constitución expresa el derecho a la libertad de enseñanza, aprendizaje y cátedra en su artículo 27.

En su artículo 44, se afirma que el derecho de los niños a la educación prevalece sobre el derecho de los demás y señala que para los menores de 15 años sería obligatoria como mínimo en la básica de nueve grados, garantizada, gratuita en las instituciones del Estado sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos y correspondería al Estado asegurar a los menores, las condiciones necesarias para su acceso y permanencia.

La Constitución Nacional en su artículo 54, expresa que es obligación Estatal y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran.

El artículo 67 y en su párrafo quinto, manifiesta que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos.

El artículo 68, afirma que la enseñanza estará a cargo de personas de reconocida idoneidad ética y pedagógica. La ley garantiza la profesionalización y dignificación de la actividad docente y en su artículo 70 nos afirma que el Estado debe promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional. La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todos los que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la nación.

La Constitución en su artículo 71, expresa que los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura. El Estado creará incentivos para las personas e instituciones que desarrollen y fomenten la

ciencia y la tecnología y las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

En la Constitución Política de 1.991, se hacen unos lineamientos precisos a la educación colombiana, traducidos en la Ley General de Educación (Ley 60 de 1999 y Ley 115 de 1.994), ofreciendo una nueva alternativa para la educación.

2.3.2 Ley 115 de 1.994 - Ley General de Educación. En el año 1994, se expide la Ley General de Educación con la Constitución Política la cual define y reglamenta la educación formal para básica primaria secundaria y media. En estas leyes y sus reglamentaciones se dan conceptualizaciones de lo que es educación².

Como menciona la Ley General de Educación, “El proceso educativo es de formación permanente, personal, cultural y social, fundamentado en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y sus deberes”.

Es social en cuanto hace referencia a la condición histórica de este proceso y por lo tanto a su carácter complejo, determinado por múltiples factores que desbordan lo puramente estatal, la educación es el resultado dependiente de que el individuo adquiera o no los comportamientos y costumbres formadas y estimadas por la

sociedad, por lo tanto la sociedad civil es la que debe asumir la conducción de sus propios proyectos educativos.

También es el proceso personal porque se genera interiormente, desarrollando una evolución de dentro hacia fuera, se refiere a que las potencialidades internas del hombre se exterioricen, como son, la inteligencia, pensamiento, memoria, relacionadas con aquellas, tales como el desarrollo de la percepción, la formación de los hábitos, buscando perfeccionar las potencialidades del sujeto para adaptarlo al medio social en el que habita.

En su artículo 23, para el logro de objetivos para la educación básica primaria y secundaria se establece entre otras, el área de Tecnología e Informática como obligatoria y fundamental dentro del conocimiento y de la formación del educando. “Ésta necesariamente se tendrá que ofrecer de acuerdo a su currículo y al Proyecto Educativo Institucional, las áreas fundamentales comprenden un ochenta por ciento del plan de estudios³ .

Los grupos que comprenden dicho porcentaje son:

1. Ciencias naturales y educación ambiental
2. Ciencias sociales, historia, geografía, constitución política y democracia.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Ley General de Educación, Ley 115 1994
³Ibid., p.123.

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.”⁴

Dentro de los límites fijados por la presente Ley y el Proyecto Educativo Institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales de conocimiento definidas para cada nivel, adaptar algunas áreas a las necesidades, características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.⁵

“Las asignaturas tendrán el contenido, la intensidad horaria y la duración que determine el Proyecto Educativo Institucional atendiendo los lineamientos del artículo 35 de la Ley 115”⁶.

En el artículo 73 de la presente Ley encontramos que en los centros educativos se gestan proyectos, siendo el más representativo el Proyecto Educativo

⁴ Ibid., p.47,48.

⁵ Ibid. P142

Institucional por establecerse como requisito y que “debe especificar los principios y fines del establecimiento, los recursos docentes y didácticos disponibles y necesarios, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión”⁷

Así mismo en el artículo 76, acerca del Concepto de Currículo se define como el conjunto de criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica políticas y llevar a cabo el Proyecto Educativo Institucional.⁸

En el Artículo 77, sobre Autonomía Escolar se establece que dentro de los límites fijados por la presente Ley y el Proyecto Educativo Institucional, las instituciones de educación formal gozan de autonomía para organizar las áreas fundamentales del conocimiento definidas para cada nivel, introducir asignaturas optativas dentro de las áreas establecidas en la ley, adaptar algunas áreas a las necesidades y características regionales, adoptar métodos de enseñanza y organizar actividades formativas, culturales y deportivas, dentro de los lineamientos que establezca el Ministerio de Educación Nacional.⁹

⁶ Ibid.p110

⁷ Ibid. P 145

⁸ Ibid.,p.142.

⁹ Ibid.,p.142.

En el artículo 78, sobre Regulación del Currículo se afirma que el Ministerio de Educación Nacional diseñará los lineamientos de los procesos curriculares y en la educación formal establecerá los indicadores de logros para cada grado de los niveles educativos tal como lo fija el artículo 148 de la presente ley.¹⁰ Así como también se expone que los establecimientos educativos, de conformidad con las disposiciones vigentes y con su Proyecto Educativo Institucional atendiendo a los lineamientos a que se refiere el inciso primero de ese artículo, establecerán su Plan de Estudios particular que determinen los objetivos por niveles, grados, áreas, la metodología, la distribución del tiempo y los criterios de evaluación y administración.¹¹

En el artículo 80, con respecto a Evaluación se expresa que el sistema diseñará y aplicará criterios y procedimientos para evaluar la calidad de la enseñanza que se imparte, el desempeño profesional del docente y de los directivos, los logros de los estudiantes, la eficacia de los métodos pedagógicos, de los textos y materiales empleados, la organización administrativa y física de las instituciones educativas y la eficiencia de la prestación del servicio.

La Ley cuando se refiere a los educadores en su artículo 104 manifiesta que el educador recibirá capacitación y actualización profesional. Así mismo cuando

¹⁰ Ibid,p.142-143.

¹¹ Ibid, p.143.

expresa en su artículo 109, señala las finalidades de la formación del educador en términos perentorios tales como la de formar educadores con la más alta calidad científica y ética. El desarrollo de la teoría y la práctica pedagógica como parte fundamental del saber del educador. El fortalecimiento en investigación en el campo pedagógico y en el saber específico y que se deben preparar educadores en todos los niveles.

El artículo 112, expresa que corresponde a las universidades y a las demás instituciones de educación superior que posean una facultad de educación u otra unidad académica dedicada a la educación, la formación profesional, la de postgrado y la actualización de los educadores.

2.3.3 Decreto 1860 de 1994. Determina para el Proyecto Educativo Institucional en su artículo 14 que “Todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica con la participación de la comunidad educativa, un Proyecto Educativo Institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos por la Ley teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio.”¹²

Respecto a la elección de los criterios para la elaboración del Currículo en su artículo 33, estipula que “la elaboración del currículo es el producto de un conjunto de actividades organizadas y conducentes a la definición y a la actualización de

los criterios, planes de estudio, programas, metodologías y procesos que contribuyan a la formación integral y a la identidad cultural nacional en los establecimientos educativos”¹³

El Plan de Estudios debe relacionar las diferentes áreas con las asignaturas y con los proyectos pedagógicos y contener al menos los siguientes aspectos:

- Identificación de los contenidos, temas y problemas de cada asignatura y proyecto pedagógico, así como el señalamiento de las diferentes actividades pedagógicas.
- La distribución del tiempo y las secuencias del proceso educativo, señalando el período lectivo y el grado en que se ejecutarán las diferentes actividades.
- La metodología aplicable a cada una de las asignaturas y proyectos pedagógicos, señalando el uso del material didáctico, de textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales, la informática educativa o cualquier otro medio o técnica que oriente o soporte la acción pedagógica.
- Los logros por cada grado o conjunto de grados según los indicadores definidos por el PEI.
- Los criterios de evaluación y administración del Plan de Estudios.

2.3.4 Resolución 2343 del 5 de junio 1996. Adopta los lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y establece los

¹²Ministerio de Educación Nacional. Decreto 1860 de 1994 P. 91

¹³ Ibid

indicadores de logros curriculares para la educación formal, los cuales serán establecidos por el Ministerio de Educación Nacional.

Los indicadores de logros curriculares por conjuntos de grados para los distintos niveles de la educación formal, se eligen como instrumentos pedagógicos legales para orientar el proceso de evaluación de los estudiantes dentro de un nuevo enfoque. Teniendo en cuenta lo anterior los establecimientos educativos están en la obligación de apoyarse en ésta resolución a la hora de plantear los temas de cada área y su forma de evaluación.

En su artículo 12, expresa que los indicadores de logros desde las diferentes especialidades de la educación media técnica serán formulados por los establecimientos educativos, como parte de los logros específicos teniendo en cuenta que lo que se busca es la demostración de la capacidad del educando para diseñar, organizar, desarrollar y evaluar procesos y actividades dentro de la especialidad por la que ha optado y cuando se trate de proyectos pedagógicos que su realización se ajuste a procesos humanísticos, científicos y tecnológicos y que correspondan a necesidades de su entorno.

Los indicadores de logros para el área de Tecnología e Informática pretenden no solo involucrar el carácter meramente técnico del conocimiento sino también el establecimiento de metodologías basadas en el diseño para la solución de problemas tecnológicos teniendo en cuenta implicaciones éticas, sociales,

ambientales, económicas de la alternativa de solución propuesta. Pretende que el estudiante asuma actitudes críticas, creativas y reflexivas con respecto al uso de la tecnología frente a la solución de problemas.

Además se espera que el estudiante esté en capacidad no solo de utilizar los elementos y equipos tecnológicos de su vida diaria sino además que sea capaz de explorarlos, modificarlos, así como también diseñar y construir objetos e instrumentos útiles.

También se pretende la buena utilización, y organización de los diferentes tipos de información que maneja el estudiante de acuerdo al entorno escolar, familiar y social en que se desenvuelve.

2.3.5 Decreto 1850 de 2002. Decreto mediante el cual se reglamenta la organización de la jornada escolar y la jornada laboral de los directivos docentes y docentes de los establecimientos educativos estatales de educación formal. Definiendo cuarenta (40) semanas lectivas de trabajo académico con estudiantes. Además se establecen las intensidades horarias mínimas semanales y anuales con que todo establecimiento educativo debe cumplir con actividades pedagógicas relacionadas con las áreas obligatorias y fundamentales contempladas en el Art. 23 de la Ley 115 de 1994 y con las asignaturas optativas. Dichas intensidades se contabilizarán en horas efectivas de sesenta (60) minutos, cumpliendo 25 horas semanales y 1000 anuales, los establecimientos de

Básica Primaria y 30 horas semanales y 1.200 anuales los de Básica Secundaria y Media. Los periodos de clase pueden tener diferentes duraciones de acuerdo con el plan de estudios del establecimiento pero siempre cumpliendo la intensidad horaria semanal y anual reglamentaria.

En el artículo 5, de este decreto se expone que “Asignación académica, es el tiempo que, distribuido en periodos de clase, que dedica el docente a la atención directa de sus estudiantes en actividades pedagógicas correspondientes a las áreas obligatorias y fundamentales y a las asignaturas optativas de conformidad con el Plan de Estudios.”¹⁴

Dicha asignación corresponderá a 22 horas efectivas semanales, aparte de las horas que directivos docentes y docentes dedican al servicio de orientación estudiantil ya sea grupal o individual con el propósito de contribuir a la formación integral de sus estudiantes.

Los directivos docentes y docentes dedicarán tiempo a las actividades de desarrollo institucional, como son la formulación, el desarrollo, evaluación revisión o ajustes del PEI; la elaboración, seguimiento y evaluación del Plan de Estudios; la investigación y actualización pedagógica, evaluación institucional anual y otras actividades de coordinación con organismos o instituciones que incidan directa e

¹⁴ MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Decreto 1850 de 2002

indirectamente en la prestación del servicio educativo. El decreto en su artículo 8, señala que dichas actividades deberán realizarse durante 5 semanas del calendario académico y serán distintas a las 40 semanas lectivas de trabajo académico con los estudiantes establecidas en el calendario.

La jornada laboral de los directivos docentes y docentes tendrá una dedicación mínima de ocho horas diarias, para desarrollar las funciones propias de sus cargos.

2.3.6 Ley 715 de diciembre 21 de 2001. La Ley 715 contempla en su artículo 3º, la destinación de una participación para el sector educativo como parte del Sistema General de Participaciones y en su artículo 4º, que le corresponderá a dicho sector el 58.5% del monto total del Sistema General de Participaciones, destinados a los gastos de logística de la Institución y no al pago de sueldos de los docentes.

La Ley en mención, define cuales son las instituciones educativas y su finalidad, que será la de ofrecer un ciclo de educación básica completa a los estudiantes, combinando los recursos para lograr una educación de calidad. Además dichas instituciones deben contar con una licencia de funcionamiento, disponer de una infraestructura administrativa, soportes pedagógicos, planta física y medios educativos adecuados.

2.4. MARCO TEORICO

2.4.1 Conceptos Básicos

- **Arte.** Actividad humana nacida de la necesidad del hombre de aplicar sus facultades no sólo a fines puramente prácticos, sino a comprender y comunicar sus aspiraciones espirituales por medio de la belleza. Desde el punto de vista de su percepción, se dividen en las del espacio (arquitectura, escultura y pintura, así como las menores relacionadas con ellas) y las del tiempo (literatura y música). El teatro, el cine, la danza y el drama musical pueden considerarse “artes compuestas” o espacio-temporales.
- **Tecnología.** Definiremos tecnología como el proceso, estrategia metódica, sistematización de la aplicación del conocimiento que subyace a los artefactos o procedimientos, permitiéndonos la ampliación del saber científico, el cual se aplica con el fin de solucionar problemas prácticos mediante la utilización de métodos, técnicas, instrumentos y equipos.

Es un proceso que consiste en la ampliación del conocimiento científico u organizado con el fin de solucionar problemas prácticos del saber, mediante la utilización de métodos, técnicas e instrumentos y equipos.

- **Técnica.** Del griego *Tekne* que significa arte, maestría. Lo esencial de la ciencia es el saber, lo esencial es el que hacer. La técnica busca que la producción sea un proceso racional, objetivo y con el máximo de rendimiento. La ciencia parte del objeto pero se orienta hacia la más amplia generalización, hacia la formulación de leyes que rijan el mayor número de fenómenos; por su parte, la Técnica tiene como fin dar forma material concreta al objeto. La ciencia construye modelos teóricos, la técnica realiza cosas concretas. En la técnica se manifiestan la experiencia del hombre y sus hábitos de trabajo.

Es conjunto de reglas prácticas, modos y procedimientos en los que se basa una ciencia, forma humana de hacer que implica metodología operacional controlada.

- **Ciencia.** La ciencia es el conjunto de conocimientos que se adquieren al descubrir las leyes que rigen los fenómenos.

La ciencia es una esfera de la actividad humana cuya meta es estudiar los objetos y fenómenos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento para conocer sus propiedades, relaciones y leyes. La ciencia es producto, prolongación y ampliación del conocimiento natural espontáneo que de la realidad tiene el hombre. La realidad es infinita, su conocimiento debe ser abordado por muchas ciencias particulares, es imposible que un solo tipo de ciencia sirva para el conocimiento total de la realidad. El avance del conocimiento humano enriquece a las ciencias existentes pero además, da forma al surgimiento de nuevas ramas y disciplinas

científicas. Cada serie de hechos y fenómenos semejantes da margen a una ciencia especial.

- **Informática.** Es la ciencia del tratamiento sistemático y efectivo de la información, estudia los sistemas de la información, el procesamiento, transferencia y utilización de la misma, en especial pero no necesariamente con computadores y sistemas de telecomunicaciones como herramientas, para el beneficio de la humanidad.

La informática es una ciencia que evoluciona y se transforma para dar fácil uso a las diferentes áreas educativas.

A pesar de que ésta se utiliza hace mucho tiempo en países desarrollados, en Colombia surge a mediados de los ochenta trayendo consigo cambios significativos, especialmente en la educación, replanteando nuestro sistema actual de educación y creando así nuevas y mejores herramientas para la enseñanza y el aprendizaje.

En vista de que su avance es continuo, nuestros docentes e instituciones educativas están en la obligación de capacitarse de acuerdo con las exigencias. Por otra parte las instituciones educativas tienen que invertir en libros, materiales y software que les permita a los estudiantes llenar nuevas expectativas y necesidades que mejoren su capacidad de análisis y razonamiento.

El asombroso desarrollo de la Informática, las telecomunicaciones y la presencia de artefactos electrónicos en los ámbitos más cotidianos de la vida para el procesamiento automático de la información, han influenciado la vida del hombre y ha generado un cambio para éste, acarreándole nuevas situaciones y experiencias personales, psicológicas y socioculturales. Solo queda decidir y determinar las ventajas y desventajas que pueda ofrecer esta ciencia.

Nuestra generación está construyendo una nueva civilización y por tanto, debe adaptarse a ella, buscando cada vez mejores fuentes de información y tratando de ir acorde con el progreso evolutivo del hombre.

Por eso todos tenemos la responsabilidad del cambio; efectuarlo primero en nosotros mismos aprendiendo a no cerrar prematuramente nuestras mentes a lo nuevo.

- **Informática Educativa.** Es la ciencia que ofrece un conjunto de orientaciones pedagógicas con las cuales se utiliza el computador como un recurso educativo con ventajas para el estudiante en su proceso cognitivo y para el educador en el proceso de seguimiento del escolar, como creadora de espacios de aprendizaje proporcionándole al proceso educativo atributos tales como la perseverancia, disponibilidad continua y programas educativos para realizar actividades tanto en grupo como individualmente permitiendo que el estudiante

incremente su capacidad de pensar en forma lógica, formule procedimientos para la solución de problemas. Además compartir con el grupo de estudio las experiencias inmediatas, dándole oportunidad al estudiante de ser parte activa y que con sus propias bases adquiridas anteriormente llegue al conocimiento. Estas herramientas permiten obtener retroalimentación inmediata de sus aciertos, sus errores y conservando los registros de su desempeño con propósitos de autoevaluación.

Por lo tanto se debe centrar los esfuerzos en la información de los estudiantes ya que éste es el centro de nuestros procesos pedagógicos y en la medida de que desarrolle valores, procesos, habilidades y conocimientos y tenga acceso a la información, será capaz de desarrollar, modificar, mejorar y utilizar otros recursos que se encuentran a su alrededor.

La Informática Educativa ha sido enriquecida con nuevas herramientas y teorías cognitivas que promueven no solo la eficiencia y efectividad de la enseñanza sino la calidad de la misma. Desde luego que esto no se da en forma automática, requiere un proceso de estudio de la cultura de un país y de las posibilidades tecnológicas del medio educativo para poder desarrollar sus propios métodos, sistemas y productos educativos.

Con esto no se pretende que el docente utilice el computador como base fundamental en la educación, sino que a través de éste se emplee diversidad de metodologías pedagógicas en un ambiente alegre y ameno.

2.4.2 Fundamentación Cognitiva. Las expectativas de cambio en las sociedades contemporáneas se han visto afectadas, en mayor o menor medida, por la apertura hacia un nuevo siglo, y es la educación el campo en donde confluyen mayormente estas expectativas. Las sociedades han comprendido que el futuro está íntimamente ligado a la educación. Si se quiere que estas expectativas se vean colmadas, los sistemas educativos tendrán que entrar en resonancia con los inmensos desarrollos científicos y tecnológicos de las últimas décadas y así, prepararse para dar respuesta a las necesidades educativas inmediatas y abrirse a lo nuevo e inesperado. Por lo tanto, los sistemas educativos tienen un gran desafío: lograr la transformación de sus estructuras curriculares, entendiendo que éstas ya no pueden depender totalmente de los contenidos temáticos, como ha sido tradicional, sino de un desarrollo cognitivo en sus individuos que incorpore el fortalecimiento de actividades como la generalización, la sistematización y la abstracción. Los estudiantes, cada vez más, tienen necesidad de enfrentarse a la resolución de problemas, no sólo en el ámbito escolar sino en sus futuros lugares de trabajo, en donde la creatividad y la innovación serán la moneda de cambio. Los estudiantes necesitan instrumentos de aprendizaje, es decir, estructuras cognitivas con alto grado de adaptabilidad a lo nuevo. Esta necesidad refleja una dimensión central del proceso de educación

continúa en el que cada día estaremos inmersos.

Cuando la sociedad discute los fines de la educación, incluye entre sus propósitos acciones que conducen a modelar las conductas, vocaciones, conocimientos y valores de sus miembros, en función de las capacidades individuales. Desde luego, esto le hace partir de sus propios objetivos: si una sociedad se propone educar sólo a sus élites, el profesor, como único recurso, puede bastar para la consecución de estos fines. Empero, el problema se hace más complejo cuando una sociedad se ve a sí misma como una sociedad en desarrollo que busca dotar a todos sus miembros de una educación que privilegie los valores democráticos y la confianza en un bienestar salido del progreso científico y tecnológico.

En este último caso en el que la psicología ha tenido un papel principal en el curso del siglo veinte. La psicología ha puesto el énfasis en la necesidad de conocer las capacidades intelectuales, tanto individuales como compartidas de los estudiantes para, a partir de ese conocimiento, garantizar las condiciones mínimas de acceso a la educación a todos los miembros de la sociedad. Con ello se hace manifiesto el compromiso de esta disciplina con las sociedades democráticas y con los avances científicos y tecnológicos.

Los instrumentos elaborados con fines diagnósticos dieron un gran espacio a los conocimientos culturales y a la adaptación a la vida cotidiana, surgiendo de allí aplicaciones más directamente relacionadas con el desempeño escolar y con el

Currículo.

El reconocimiento de que el problema no es exclusivamente atribuible a la enseñanza inclinó el interés investigativo hacia el estudio de las *construcciones intelectuales del estudiante*, es decir, de las maneras en las que el estudiante recoge, procesa e interpreta la información que recibe por diversas vías, en particular, dentro de un contexto escolar. El movimiento *constructivista* en la educación fue ganando terreno, en buena medida, por que encontró una base de sustentación teórica en las tesis epistemológicas constructivistas de la escuela Piagetana.

Tanto las investigaciones como la práctica docente han puesto en evidencia que:

- Los estadios del desarrollo individual propuestos por la teoría de Piaget, contienen una parte muy importante de resultados que apelan a conocimientos culturales. Por ello, no pueden evaluarse los logros cognitivos de los estudiantes al margen de las influencias del medio.
- Ciertas actividades escolares pueden presentar dificultades específicas, por ejemplo, el aprendizaje de la lectura, que con frecuencia da lugar a un tipo de fracaso en estudiantes intelectualmente muy dotados.
- El nivel intelectual medido por los test aumenta regularmente cada cincuenta

años, lo que conduce a preguntarse por los orígenes de este crecimiento y, de hecho, por las relaciones entre las capacidades que se pueden definir con independencia de las influencias del medio y sus demandas, aportes y sanciones.

2.4.3 El niño como centro del proceso de aprendizaje: el Enfoque Piagetano.

Los trabajos de Piaget y de sus seguidores inauguraron una perspectiva para el estudio del aprendizaje radicalmente nueva. Desde ese momento el niño pasó a ocupar el centro de las preocupaciones de los psicólogos de la educación y aun del sistema educativo en su conjunto. Se puso el acento en las capacidades cognitivas del niño que le permiten comprender las situaciones y sacar provecho de las enseñanzas. Sin embargo, todo sucedía como si el desarrollo del niño siguiera un curso autónomo, poco o nada sensible a las influencias del lenguaje, de la sociedad y de la cultura. Desde la perspectiva Piagetana, la determinación del nivel del desarrollo del niño se volvió crucial, en tanto que este nivel condicionaba la posibilidad del niño para aprovechar tal o cual aporte de conocimientos y para operacionalizar tal o cual modo de funcionar.

Las etapas sucesivas del desarrollo cognitivo del niño, son el resultado, - según Piaget – de la experiencia y de la acción del sujeto que actúan como motores de la construcción e incluso de la reconstrucción, de las representaciones internas que el niño se hace del medio físico, inicialmente percibido y comprendido de manera intuitiva.

Los progresos en la adquisición del conocimiento resultan, en realidad, de una construcción en la que el sujeto es responsable directo de su aprendizaje. Actuando sobre el medio, el sujeto reconstruye el mundo físico y social que le rodea, lo representa y lo objetiviza.

2.4.4 Aspectos sociocognitivos del aprendizaje: la teoría de Vygotsky.

Comprender el papel del entorno social en el aprendizaje del individuo es una de las ambiciones mayores de la psicología de la educación.

Las corrientes de investigación que comparten la tesis de que la interacción del individuo con el medio social es determinante de sus adquisiciones cognitivas, se apartan de los acercamientos que privilegian la dimensión intra-individual del aprendizaje (como la Teoría Piagetiana). Al hacer explícita la influencia de variables sociales y culturales en el funcionamiento cognitivo del individuo, las corrientes sociocognitivas renuevan la reflexión sobre la organización de las situaciones escolares.

Las tesis desarrolladas por Leo Vygotsky sobre la construcción social de las funciones cognitivas tienen hoy día una repercusión importante en la psicología del desarrollo. Igualmente, inspiran el campo de la educación por el papel relevante que atribuyen a la intervención del adulto en la progresión de los aprendizajes del estudiante.

Vygotsky inscribe la pregunta sobre el desarrollo cognitivo en una perspectiva a la vez histórica y cultural. La tesis de la internalización de las capacidades humanas insiste en el hecho de que, en el origen del desarrollo, los conocimientos que se van a adquirir son exteriores al individuo y están materializados en las obras humanas: la literatura, las obras de arte, el lenguaje y demás sistemas semióticos de representación. El desarrollo cognitivo se concibe entonces como la apropiación, por parte del individuo, de las actividades humanas depositadas en el mundo de la cultura. El mundo social influye en el sujeto a través de otros sujetos, de los objetos socioculturales, de las prácticas que han sido creadas por generaciones anteriores. Dos componentes tienen un papel primordial en este proceso: los sistemas semióticos de representación y la interacción social.

- **Desarrollo cognitivo y educación.** El acercamiento Vygotskyano invierte el orden de las relaciones entre desarrollo, aprendizaje y educación, propuesto por Piaget. En la concepción Piagetiana, las capacidades de aprendizaje dependen del nivel de desarrollo del individuo. En otras palabras, el desarrollo cognitivo condiciona las capacidades de aprendizaje. Vygotsky sostiene, por su parte, la causalidad inversa: *“La característica predominante de nuestra hipótesis es la noción de que los procesos de desarrollo no coinciden con los de aprendizaje sino que siguen a estos últimos”* (Vygotsky, 1 986).

En la edad escolar, los aprendizajes de orden superior, forman la substancia del

desarrollo cognitivo. Este último es una consecuencia tributaria de los aportes de la enseñanza: el desarrollo en la edad escolar sólo es posible gracias a la enseñanza, las funciones psíquicas sólo pueden desarrollarse gracias a ella. A partir de aquí, la atención a las necesidades del niño debe identificarse con la satisfacción de sus necesidades cognitivas. En esta lógica, Schneuwly (1995) traza tres líneas directrices para la enseñanza escolar: la ruptura con la experiencia común del sujeto; la descontextualización de los contenidos y la diferenciación de las disciplinas. Por una parte, sólo las situaciones de ruptura con la experiencia cotidiana pueden dar las condiciones de acceso a las formas superiores del saber y del saber-hacer; por otra parte, la generalización de las nociones y su descontextualización sólo pueden ser verdaderamente aprendidas dentro del marco de las disciplinas formales que organizan los conocimientos en sistemas lógicos.

Son los procesos de ruptura con la experiencia cotidiana y los procesos de descontextualización los que aseguran el acceso a los conceptos científicos. En la manipulación cotidiana de los objetos, el niño construye nociones sobre el mundo, los conceptos llamados espontáneos reflejan un conocimiento concreto, una práctica ateórica, con validez sólo local. La actividad escolar, en el marco de las disciplinas, permite al estudiante la construcción de los conceptos científicos y su manipulación teórica.

2.4.5 Las nuevas tecnologías en la educación. La revolución informática iniciada hace 50 años e intensificada en la última década mediante el incesante progreso de las nuevas tecnologías multimediales y de las redes de datos en los distintos ambientes en los que se desenvuelven las actividades humanas, juntamente con la creciente globalización de la economía y el conocimiento, conducen a profundos cambios estructurales en todas las naciones. El análisis sobre las computadoras y la escuela, temas reservados inicialmente a los especialistas en Tecnología e Informática, se ha convertido en un debate público sobre la influencia de la Informática en la educación.

En la actualidad se presenta un abanico de diversas realidades en que se desenvuelven los establecimientos educativos, desde los que se realizan inagotables esfuerzos por mantener sus puertas abiertas brindando un irremplazable servicio, conjuntamente con otros que han logrado evolucionar a tono con los modernos avances tecnológicos, sin olvidar una significativa mayoría de los que diariamente llevan a cabo una silenciosa e invaluable tarea en el seno de la comunidad que la nutre y la sirve.

Esas realidades comprenden también la escasez de docentes debidamente capacitados, las dificultades relacionadas con la estabilidad del personal disponible, la persistencia de diversos problemas de infraestructura, la discontinuidad de proyectos emprendidos y la escasez económica siempre vigente

sin olvidar las inevitables consecuencias en la implementación de la Ley General de Educación de reciente aprobación.

La informática incide a través de múltiples facetas en el proceso de formación de las personas y el desenvolvimiento de la sociedad. De manera que frente al desafío de encarar proyectos de informática en la educación resulta fundamental no solo por ponderar la importancia relativa que él mismo representa respecto de otros comienzos a promover, sino también evaluar la mencionada problemática en la que se desenvuelve el establecimiento. La función de la educación es guiar a las nuevas generaciones mediante la transmisión del conocimiento cultural de la sociedad, posibilitando la inserción social y laboral de los educandos; un medio facilitador de nuevos aprendizajes, permitiendo la recreación de los conocimientos. Como un espejo que refleja la sociedad, las instituciones educativas no crean el futuro, pero pueden proyectar la cultura a medida que cambia y preparar a los estudiantes para que participen más eficazmente en un esfuerzo continuo por lograr mejores calidades de vida.”¹⁵

La introducción de nuevas tecnologías informáticas transforman la pedagogía educativa desde los diferentes campos organizacionales de una institución educativa, el papel de los diferentes medios de instrucción, así como la relación

¹⁵ BECCARIA, Luis y REY, Patricio E. La inserción de la informática y sus efectos en la reconversión laboral. Instituto de Formación Docente SEPA. Buenos Aires. Argentina.

profesor – estudiante, hechos que se dejan de lado en el proceso de enseñanza aprendizaje y la metodología y filosofía misma que orienta los procesos.

Se hace referencia a las tendencias de la informática en la educación, sobre estrategias para la innovación mediante la informática educativa: los multimedia, la hipermedia, hipertexto, correo electrónico, teleconferencias que han traído a la sociedad cambios profundos, si tenemos en cuenta que la informática no solo constituye un factor de cambio sino que hace posible el avance de todas las ciencias y las técnicas.

Multimedia: la idea fundamental es la integración lógica ya sea física o conceptual de todo tipo de representación y por tanto de transmisión del conocimiento.

Hipermedia: con los hipermedia, los objetos de enseñanza están encadenados en una red, los estudiantes pueden seleccionar una gran variedad de caminos mientras navegan entre la información y se deciden por un tema específico; por otro lado los problemas vinculados a la construcción de interfaces gráficas e interfaces con dispositivos de hardware generalmente son muy diversos pero muy útiles porque ayudan al estudiante a crear sus propios materiales y desarrollar sus ideas, ellos pueden escribir documentos y encadenarlos con material ya existente, adicionarles herramientas gráficas y bases de datos necesarias.

Correo electrónico: opera con base de menús, siendo por ejemplo una lista de opciones entre las que se elige el servicio deseado. No hay que ser un experto para saber usarlo; posee poderosos recursos para el manejo de la información ya sean archivos, correspondencia, comunicaciones con otros usuarios y servicios externos.

Teleconferencia: permite la realización de conferencias a distancia, ya sea con transmisión de voz e imagen, caso en el cual toma el nombre de videoconferencia o ya sea con transmisión de voz solamente en el cual se denomina audioconferencia.

Con este servicio se pueden realizar conversaciones y reuniones entre grupos distantes sin restricción alguna, y en el cual se intercambian documentos e imágenes por telecopia o teleescritura.

El escenario educativo futuro se vislumbra con alguna claridad: todas estas tecnologías informáticas y telemáticas, junto con la amplia gama de servicios ofrecidos, transformarán el aula de clases y aumentarán la capacidad de atención del profesor a los estudiantes.

2.4.6 La pedagogía Informática. La vida moderna exige a los profesionales que sean capaces de analizar y sintetizar información a una escala sin precedentes y tomar decisiones en sistemas científicos, económicos, sociales y políticos, que son

cada vez más complejos. Ésto coloca a la educación en uno de los retos más fuertes que ha tenido en su historia y es preparar a los estudiantes para que se apropien de un saber, y desarrollen habilidades y competencias que les permitan aprovechar al máximo las oportunidades que les ofrece el mundo y la cultura.

Teniendo en cuenta este reto y entendiendo la educación como una ciencia práctica se la puede visualizar en la triada constituida por: problemas pedagógicos, decisiones alternativas pedagógicas y justificación de estas decisiones. Para realizar la construcción científica a esta referencia pragmática es necesario tener en cuenta que la ocasión de los esfuerzos teóricos son los problemas pedagógicos prácticos que se originan debido a las deficiencias presentadas en los modelos pedagógicos existentes. Para responder a estas deficiencias hay que elaborar una multitud de puntos de vista y entre las diferentes posibilidades de solución hay que optar por aquellas que apunten en forma específica a los programas pedagógicos. Es necesario que entre la multitud de posibilidades pedagógicas analizadas se elijan las que ofrezcan argumentos para una solución a los problemas inherentes a una época, a una situación y a un grupo educativo particular.

Respecto a las decisiones pedagógicas es imposible encontrar soluciones universales, se hacen necesarios esfuerzos regionales para argumentar soluciones específicas a cada una de las dificultades que se presenten.

La importancia de los argumentos en el planteamiento de las soluciones a los problemas pedagógicos no se puede juzgar de una manera general, sino referida en forma específica a los problemas de una época, una situación y una población particulares; únicamente así se puede comprender que en otros tiempos, en otras situaciones (Colombia) y con otra clase de educandos (por ejemplo los de educación especial) sean otras las formas planteadas para la aplicación de la informática como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje implican una planeación, diseño y desarrollo de proyectos de aula donde se plantee el uso de la informática para promover la construcción del saber y el desarrollo de competencias y habilidades en los estudiantes reconocidos como protagonistas de su propio aprendizaje. Este trabajo exige un compromiso de los maestros, lo cual se logra con una motivación adecuada, orientada a hacerles ver la necesidad de trascender los recursos actuales para aprovechar las características de la comunicación de las nuevas tecnologías; una capacitación centrada en la apropiación de las posibilidades de creación, interacción y recreación que ofrece cada nueva tecnología; y un acompañamiento en el desarrollo de proyectos de aula, el análisis y la publicación de los resultados que se vayan obteniendo. Los proyectos de aula deben estar planteados en torno a la temática de apoyo a los procesos de aprendizaje de las

distintas asignaturas, con herramientas informáticas o material educativo informatizado.¹⁶

La escuela, en realidad, debe convertirse en un espacio diferente, de aprendizaje activo, un lugar donde los estudiantes aprovechen la información que le proporcionan las nuevas tecnologías de punta para desarrollar sus capacidades de crítica y análisis y la sepan utilizar para su desarrollo y el de su país.

Un primer paso es cambiar el modelo educativo. El estudiante debe ser protagonista de su propio camino de aprendizaje y de su propia capacidad de imaginar. Un modelo de clase donde descubrirán verdades, que aunque muy conocidas para el maestro, serán nuevas para los estudiantes; un modelo de clase donde la imaginación no tenga límites, y donde habrá que buscar la forma de comunicarla a los compañeros, discutirla, compartirla y disfrutarla; un modelo de clase lúdica, creativa, innovadora y participativa, donde el objeto de conocimiento se construya de forma activa en la mente de los estudiantes y no pretenda estampárselos en sus cabezas con la forma ya definitiva, una clase en donde se aprovechen los recursos y todos los medios que estén a su alcance.

En este modelo de clase el lugar del docente ya no es aquel que mostraba el globo de historieta, sino que su función es ahora la de acompañar y facilitar al

¹⁶ CORREDOR, Martha Vitalia. La pedagogía informática.

estudiante en su camino de aprendizaje. Un camino que deberá ser transitado al mismo tiempo que construido por cada individuo. La tarea del docente será estimular dicha construcción, facilitarle las herramientas, vincularlo con el mundo, salirse del estrecho marco de las cuatro paredes y no esperar del otro lado del camino o alzar en brazos al estudiante y caminar por él.

Los educadores deben brindar al estudiante las herramientas necesarias que le permitan vivir en el presente siglo por esta razón no debe existir oposición en cuanto a la utilización de nuevos recursos tecnológicos e informáticos puesto que con esta actitud solo logrará automarginarse.

El fin de la educación es producir individuos autónomos, capaces de adquirir información por su cuenta, de juzgar la validez de dicha información y hacer, a partir de ella, inferencias racionales, lógicas y coherentes. La educación está dirigida a hacer independientes a los estudiantes y en ello contribuye la información, sin embargo, si existiera algún conflicto entre la adquisición de información y la habilidad intelectual de cómo adquirirla, esto último es, sin duda, lo más importante y lo que hay que privilegiar desde la docencia.

El proceso de enseñanza-aprendizaje ha estado sometido a la carencia de estrategias adecuadas, las cuales se reducen a la utilización del tablero, el borrador y al texto guía, con notables consecuencias de apatía, frustración y falta de interés entre los aprendices, actitudes que deben reevaluarse porque el mundo

está en un continuo cambio, por las condiciones de desarrollo económico (los procesos aperturistas como la globalización de la economía), los avances en las comunicaciones que cada día unifican a los pobladores del mundo y los conflictos de orden social, que han llevado a una transformación de la estructura política de muchos pueblos y en especial de nuestra Colombia.

El avance vertiginoso de la tecnología hace que las instituciones educativas y los procesos de formación de los educandos no se estanquen, de manera que las concepciones educativas y las prácticas pedagógicas se anticipen y evolucionen simultáneamente, para que no pierdan su sentido y razón de ser. Por muchas razones el mundo del mañana, su cultura, las profesiones, las técnicas y muchas otras cosas que se requerirán resultan imprevisibles. Sin embargo, la ciencia y la tecnología requerirán siempre el desarrollo de una determinada racionalidad, ética, creatividad y capacidad de anticipación y controversia.

En el final del siglo XX y el comienzo del nuevo milenio se advierte que el mundo se vuelve cada vez más dinámico; los cambios en la tecnología y las comunicaciones ocurren de manera vertiginosa; los países establecen a diario relaciones cada vez más estrechas en el ámbito financiero, comercial o cultural; el mundo es cada vez más pequeño y la gente se siente más unida, deseosa de compartir ideas y experiencias, como referente se encuentra Internet, la red más grande de computadores del mundo, juega un papel importante en el campo de

las comunicaciones por la accesibilidad y la manera como se ha popularizado, son más de 400 millones de personas las que se encuentran conectadas a esta red.

Una alternativa que se ofrece con alta potencialidad para ayudar a satisfacer la continua y necesaria formación de los docentes es Internet, que a pesar de no ser nada novedosa, pues su origen se remonta a la década de los 60's, se constituye hoy en día en una herramienta valiosa dentro de la educación en todos sus niveles.

2.4.7 Los recursos computacionales en la educación. Cuando se usa la tecnología en la escuela, hay que reconocer que no es esa tecnología en sí misma el objeto central de nuestro interés sino el pensamiento matemático que pueden desarrollar los estudiantes bajo la mediación de dicha tecnología.

Un medio computacional permite generar una especie de realidad (virtual) . Trabajar en un medio computacional permite comprender cómo los recursos de ese medio estructuran la *exploración* y cómo los recursos expresivos del medio favorecen la *sistematización* (Noss y Hoyles, *op. cit.*).

Un medio computacional es un dominio de abstracción, allí el estudiante puede expresar la generalidad lógica pero en dependencia del medio, aunque sus expresiones apuntan más allá, hacia las descripciones abstractas de las estructuras matemáticas. Se hace posible explorar ideas dentro de ámbitos

particulares, concretos y manipulables pero que contienen la semilla de lo general, lo abstracto y lo virtual.

Los medios computacionales funcionan como *recursos estructurantes* de la exploración de los estudiantes. Pueden generar ideas que se expresan a través del medio, que están íntimamente vinculadas al medio y articuladas a él. Es en ese sentido que el medio constituye un dominio de abstracción. Dentro de un dominio de abstracción es posible desencadenar una exploración sistemática y construir argumentos a favor de una proposición que si bien no constituyen una demostración formal, sí constituyen, en el interior del dominio de abstracción correspondiente, una argumentación para resultados *locales*, es decir, expresados en el lenguaje del medio y cuyo sentido proviene de él, aunque puedan tener un nivel de generalidad mayor. Estas argumentaciones las llamaremos *demostraciones situadas*. En cierta manera son argumentaciones que respetan la ecología del entorno que les da soporte expresivo.

Los estudiantes son capaces de articular los resultados de sus exploraciones de manera tal que éstos puedan ser llevados más allá del medio computacional o puedan dar lugar a nuevas versiones de un resultado que hacen clara la visibilidad del medio computacional.

2.4.8 Currículo. Una de las metas actuales de las comunidades educativas es llenar de sentido, significado y conseguir coherencia interna y complementariedad entre los componentes del currículo.

El currículo se elabora para orientar el quehacer académico y debe ser concebido de manera flexible para permitir la innovación y adaptación a las características propias del medio cultural donde se aplica.¹⁷

La noción de currículo está cargada de múltiples connotaciones, de acuerdo a los objetivos que ésta se traza debe ser entendido como:

El conjunto de actividades y procesos que intencional y conceptualmente se programen para cumplir con los objetivos de la educación expresados en la misma ley y en cada PEI; éste debe trabajarse dentro de un proceso pedagógico que permita la elaboración intencional y consciente de una síntesis de elementos de una cultura (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos, tradiciones, procesos, etc.), que a juicio de quienes lo elaboran deben ser pensados, vividos, asumidos o transformados en la institución escolar, con el fin de contribuir a la formación integral de las personas y de los grupos y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional local e institucional.¹⁸

¹⁷ COLOMBIA MEN. Reflexiones sobre los PEI. Santa Fé de Bogotá 94 p.22

¹⁸ DE ALBA, Alicia, Evaluación curricular, conformación conceptual del campo. México. 1991

Dicha síntesis o propuesta cultural se diferencia de otras propuestas culturales, en que está pedagógicamente estructurada e iluminada por las concepciones sobre sujeto, educación, institución escolar, para ser desarrollada por una comunidad en sus condiciones específicas de espacio y tiempo, es decir, dentro de unas condiciones históricas determinadas.

Cuando una comunidad realiza una síntesis cultural y elabora a partir de ella un currículo, está ejerciendo poder para seleccionar y organizar la cultura, transmitirla, transformarla y evaluarla. Durante el proceso educativo el estudiante está siendo afectado por todos aquellos aspectos que son planeados y prescritos y los que no lo son.

Estos aspectos no planeados que algunos denominan currículo oculto tiene que ver con la forma de relacionarse unos con otros, disposición, calidad, valores, gustos, preferencias que haya en la institución educativa.

2.4.9 Etapas para el Diseño curricular. Para el diseño de un modelo curricular se plantean las siguientes etapas: planeación, desarrollo, organización y evaluación.

- **La etapa del Planeamiento Curricular.** Comprende dos fases: una corresponde a los factores que inciden y orientan el currículo como factor filosófico, histórico, económico, psicológico, antropológico, sociológico, biológico

y profesional; la otra fase corresponde a los determinantes como la comunidad, el estudiante y los profesores.

Plan de estudios. Al final de la etapa de planeamiento curricular lo que se entregaría es un plan de estudios, que es la carta orgánica del currículo, puede entenderse como la distribución espacio – temporal de una serie de conocimientos.

El plan de estudios es una estrategia para desarrollar intencionalmente el currículo de la educación formal. Deben dar respuesta en cuanto al qué, al cómo, al para qué, y al cuándo del quehacer educativo, con miras a satisfacer las necesidades y expectativas de la comunidad y lo que cada estudiante tiene con respecto a la institución. Los mismos interrogantes se plantean para la evaluación y seguimiento de los procesos formativos y administrativos de acuerdo con el PEI.

Tradicionalmente hemos considerado que la presentación de un plan de estudios se hace por áreas. Los grupos de las áreas obligatorias y fundamentales, las áreas optativas y los temas de enseñanza obligatoria se organizan para formar el plan de estudios propio de una institución.

Su enseñanza no se desarrolla siguiendo estrictamente la lógica interna de un área, como se hace tradicionalmente de acuerdo con un determinado programa

curricular, sino que sus contenidos se utilizan como instrumentos (criterios, fuentes de conocimientos, de métodos, de estrategias).

Si hablamos de un plan de estudios por asignaturas lo que se entrega por “programas” son las especificaciones de cada materia, luego se entregará como módulos las unidades temáticas, pero existen otras formas de presentación de planes de estudio como por ejemplo; por estructuras, necesidades, bloques integrados, problemas e intereses.

Plan por estructuras en los cuales no varía mucho los módulos y las asignaturas como tal sino la profundidad, amplitud, secuencia y la continuidad en los conceptos.

Plan por necesidades según las concepciones que se manejan para la formación de un futuro profesional.

Plan por bloques integrados en este se trabaja con un equipo de profesores sobre algún propósito o tema determinado.

Estos tipos de presentaciones de planes de estudio modifican las concepciones descritas de metodología, evaluación, etc.

En los diferentes colegios se trabaja por áreas de conocimientos estructurados por una o varias disciplinas, una disciplina se caracteriza por poseer un cuerpo propio de conceptos, principios, teorías, métodos y procedimientos, que facilitan la construcción y apropiación de ese conocimiento.

- **La etapa de Desarrollo curricular.** Comprende tres elementos y tres procesos. Los elementos son logros, actividades y experiencias; los procesos son selección, organización y evaluación.

Se inicia la etapa del desarrollo curricular con:

- La selección de logros
- Organización de logros
- Selección de actividades
- Organización de las actividades
- Evaluación de las expectativas

Continúa la etapa del desarrollo curricular y lo concreto que se podría mostrar al final de ella, son los programas de estudio.

La etapa de Organización Curricular

Comprende dos aspectos: Aspecto conceptual que se refiere al análisis epistemológico de los conceptos que se desarrollan en la materia y el aspecto

operacional a las formas de presentación de los programas. A partir de los programas de estudio se empieza a realizar la etapa de la organización curricular y lo concreto como resultado o subproducto de esa etapa son los módulos de estudio.

- **La etapa de Evaluación Curricular.** Se puede plantear de dos tipos: La llamada evaluación formativa o de procesos. Es continua, sistemática y permanente; el otro tipo es la evaluación sumatoria que se hace al final, buscando una confrontación entre lo obtenido y lo propuesto. Con estos dos tipos de evaluación se revisa todo el proceso de diseño curricular.

Logros. Al escribir los títulos para una unidad o bloque conceptual, se debe incluir aspectos formativos y valores que se vayan a desarrollar. Al plantear los objetivos también es conveniente expresar los aportes y compromisos del docente porque , él es parte importante del proceso.

Los objetivos son los resultados esperados al concluir una enseñanza o un proceso productivo, expresan planeamientos concretos de conductas observables, medibles y constatables bajo determinadas condiciones y en un tiempo dado, para proveer o no, en forma parcial o definitiva.

La formulación de los objetivos es competencia de los docentes y condicionamientos extremos del sistema educativo.

Los criterios que regirán la valoración y la promoción del educando en la educación básica, están orientados por los logros que para cada grado establezca el PEI, a partir de los objetivos generales y específicos definidos en los artículos 20, 21 ,22 de la Ley 115 y los lineamientos que para el efecto establezca periódicamente el Ministerio de Educación Nacional, teniendo en cuenta criterios de actualización del currículo y búsqueda de la calidad.

Los logros son cambios, modificaciones, actitudes, comportamientos, conductas o evolución intelectual que se observan en cualquier momento del proceso educativo, expresan valoraciones de las evoluciones o progresos permanentes en cualquiera de los campos de desarrollo del estudiante y en cualquier circunstancia, considerando el ritmo de aprendizaje y otras limitaciones que aseguren el perfil deseado.

La formulación de logros es la concertación entre los diferentes instrumentos educativos para satisfacer los intereses estudiantiles y las expectativas comunitarias y sociales.

Los logros propician la educación humanística, democrática, participativa, autogestionada e innovadora, con la participación responsable de los estudiantes, como coautor de su propia evolución y progreso, en donde los estudiantes son el centro de atención y los docentes son colaboradores para orientar

determinaciones, los logros concretan las capacidades que los estudiantes desean alcanzar y fomentar la creatividad para utilizar los conocimientos desarrollados, para buscar o construir los necesarios.

Los logros concertados incentivan y retan al estudiante para superar dificultades que encuentren en el desarrollo de las capacidades y metas que ellos mismos se han fijado.

Son las realizaciones acerca de comportamientos o desempeños escolares, eventos o acciones probables, cuyas ejecuciones dependen del cumplimiento de otras condiciones.

Los logros sirven para concretar y consolidar las expectativas estudiantiles, institucionales y sociales sobre el perfil del educando, los comportamientos, actitudes o conductas con las cuales se desea que actúen los estudiantes; al aplicar los valores, capacidades y habilidades y conocimientos desarrollados. En las concertaciones de logros, deben intervenir los estudiantes y demás estamentos escolares.

Indicadores de logros. Para complementar lo que se desea en el logro, se señalan indicadores que nos definen lo que se pretende que realicen los estudiantes o lo que estos quieren alcanzar.

Los indicadores, son palabras que se emplean al redactar un logro, para indicar o señalar que hacer o no hacer, que se acepta y como ejecutar la actividad.

Dependiendo del grado, el estudiante construye instrumentos para sexto y séptimo grado, logrando modelar formas y proponer soluciones a problemas susceptibles de resolver mediante un instrumento tecnológico y elabore prototipos sencillos, en octavo y noveno grado desarrollará el nivel de diseño logrando detectar necesidades, estructuración de problemas, planea acciones y posibles soluciones al elaborar prototipos complejos.

Por lo tanto la educación en tecnología debe orientarse a:

- El logro de habilidades instrumentales mínimas para el manejo de tecnologías (dominio corporal, manejo de lenguajes gráficos, manejo de factores de seguridad personal y de los artefactos tecnológicos)
- El dominio de las tecnologías de base, se considera inicialmente: Informática, electricidad, electrónica, mecánica, nuevos materiales y biotecnologías.
- La comprensión y el manejo de la fundamentación teórica y práctica de la tecnología.
- La comprensión y la vivencia responsable de las implicaciones personales, ambientales, socioeconómicas, culturales y políticas del proceso de desarrollo y uso de la tecnología. Las que contribuirán a estimular el ejercicio de capacidades personales, autonomía y creatividad, entre otras, desarrollándose

en la educación básica y media, las que se trabajarán en forma integrada con las demás áreas del currículo y su formulación como área independiente.

2.4.10 Algunas indicaciones metodológicas para la formulación del currículo como proyecto. El PEI del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, está enfocado a la formación humana holística en las condiciones del contexto popular de los Albanitas. Este enfoque constituye el eje fundamental a partir del cual se genera el currículo pertinente. Para ello se han diseñado las siguientes estrategias básicas:

- Campos de formación para el desarrollo humano donde las áreas académicas son extendidas como instrumentos de formación junto a otros contenidos como los saberes populares o cotidianos, las vivencias y experiencias, los ambientes, los métodos y las lógicas de relación entre las personas.
- La vocacionalidad que tiene como finalidad la búsqueda de talentos en los diversos aspectos del desarrollo humano, de acuerdo con las necesidades, inclinaciones, aptitudes e intereses de los estudiantes y del medio sociocultural. Se espera generar de este modo los proyectos de vida (superior, intermedia o para el trabajo).

Otras estrategias complementarias son: la cualificación permanente de la comunidad educativa que permita hacer más efectiva su contribución a la

formación; una dotación adecuada de los elementos y ambientes para facilitar la labor educativa, un esquema democrático para el funcionamiento de la institución y un conjunto coordinado de relaciones internas y externas que favorezcan los acuerdos y convenios (trabajo en equipo y en red).

El enfoque y la hipótesis general debe traducir en enfoque e hipótesis específicas de los diferentes campos que son:

- Vida y entorno
- Numérico
- Comunicación
- Ético social
- Lúdico
- Orientación educativa
- Vocacional
- Administrativo. Aplicando criterios innovadores

Para la formulación del currículo se requiere tener en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

a.) Ser abierto, flexible, integrado y pertinente de modo que permita la asimilación de la cultura, el aprendizaje al ritmo del estudiante y la concordancia con las necesidades.

b.) Hay que prestar atención al desarrollo de procesos de formación de largo, mediano y corto plazo, estudiando las características de las distintas etapas de humanización de las personas en el contexto sociocultural.

c.) Se requiere hacer un diagnóstico de las prácticas pedagógicas tradicionales con el fin de encontrar los elementos que deben ser transformados y los que pueden ser afianzados: una posibilidad de estos elementos es la siguiente:

Currículo tradicional	Currículo innovador
Desconexión con el desarrollo de las personas (aprendizaje y desarrollo)	Conexión del currículo con el desarrollo (aprendizaje es base de desarrollo)
Abundancia de contenidos tratados superficialmente (muchos como información)	Contenidos tratados con mayor profundidad (procesados para sacar el mayor provecho formativo)
Separación abrupta de temas, ausencia de proceso	Temas nucleados, conectados en proceso, integrados.
Unilateralidad en los ejes del desarrollo.	Atención por igual a todos los ejes del desarrollo.
Falta de relación con la vida cotidiana (academicismo, universalismo).	Máxima relación con la vida.
Secuencia en grados.	Secuencia en ciclos.

Rutina, aburrimiento, repetición, monotonía.	Lúdica interés por el aprendizaje y repetición creativa.
Metodología única (clase magistral, guías, textos)	Variedad de metodologías de acuerdo con los procesos; las habilidades exigen repetición, los conceptos abstracción, los valores imitación, etc.
Ejes transversales ausentes. o hay relación entre áreas, se exige separación y especialización.	Se tiene en cuenta los ejes transversales, hay relación entre campos, se fomenta la integración.
Evaluación por resultados o contenidos. Cualificación.	Evaluación por procesos cualitativos.

d.) El currículo es un proceso de investigación, no solo contiene el Plan de Estudios, sino además el enfoque filosófico, las metodologías, los objetivos y ejes de desarrollo, los ambientes físicos, lógicos y afectivos, el apoyo de material y equipo, la evaluación de los proyectos programados, etc.

2.4.11 Modelo del diseño curricular con énfasis en el desarrollo del individuo. Existen varias concepciones que difieren en la manera como conciben

al individuo y en consecuencia el proceso de diseño curricular a la concreción de la concepción particular en un programa de formación. Por ejemplo:

- a) La concepción que apunta hacia el hombre cuya característica más relevante es lo cognoscitivo, trata de fijar objetivos curriculares que sean consistentes en las etapas de desarrollo cognoscitivo del individuo y que facilitan el máximo desarrollo intelectual, particularmente en los adultos. Diseños curriculares orientados en este sentido se fundamentan en teorías epistemológicas como las de Piaget y Bruner.
- b) Orientaciones que apuntan hacia una concepción humana que reconoce el predominio de la afectividad, orientan el diseño curricular hacia la confluencia entre la concientización de la naturaleza y el papel de la efectividad humana y la adquisición del conocimiento. Planes de estudios enfocados en este sentido se fundamentan en concepciones como las de los sociólogos Rogers y Maslow.
- c) Enfoques que enfatizan la concepción del hombre como ser social, orientan el proceso de diseño curricular hacia la adquisición del conocimiento, habilidades y actitudes que le permitan ser un miembro activo de la sociedad.

Planes de estudios sustentados en este enfoque retoman posiciones teóricas como las de Dewey y el movimiento de la educación progresista.¹⁹

2.4.12 Modelo de diseño curricular con énfasis en el desarrollo del conocimiento. Así como el corazón de la escuela es el currículo, opinan algunos autores que se adhieren a esta concepción, su elemento básico debe ser el conocimiento y su núcleo las matemáticas, la biología, la química, la historia, etc. Diseños curriculares enmarcados dentro de esta concepción enfocan sus objetivos al desarrollo del conocimiento y seleccionan sus contenidos con base en la estructura propia de cada uno de los campos del saber: Gagne y Briggs; King y Brownel.²⁰

2.4.13 Proyecto Educativo Institucional (PEI). Un PEI es un proceso de reflexión y enunciación que realiza una Comunidad Educativa, orientada a explicar la intencionalidad pedagógica, la concepción de la relación entre el individuo y la sociedad, la concepción de educación y el modelo de comunicación en el que se sustenta la misma.

En consecuencia, el PEI aparece como un compromiso de todos los miembros de una comunidad educativa, con el análisis, la discusión y la definición de respuestas siempre “provisionales” ante el reto de:

¹⁹ COMPUTACIÓN PARA LA DOCENCIA, Corporación Antonio Nariño. p. 237-238.

²⁰ Ibid., p.239

“Coordinar acciones que propendan por la satisfacción, tanto de necesidades individuales, como las del grupo social en el cual está inmerso el ser humano.

Establecer grados o niveles de logros durante el proceso de elaboración y apropiación de saberes y conocimientos; sin suprimir la opción de ordenamiento ajustados a distintos niveles cognoscitivos.

Recrear e integrar los saberes propios de la cultura local y universal, sus instrumentos y formas de manifestación, a fin de lograr la universalidad del hombre.

Promover una gestión educativa que articule la urgencia del corto plazo (inmediatez) con una visión prospectiva de desarrollo a mediano y largo plazo.

Alcanzar los fines de la educación en Colombia, tal como se expresan en los objetivos generales y específicos que la ley General de Educación señala para cada nivel del ciclo educativo.”²¹

²¹ COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Reflexiones sobre los Proyectos Educativos Institucionales. Santafé de Bogota. 1994. p. 22.

Es el esquema estructurado de las áreas obligatorias y fundamentales y áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

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

2.4.14 Competencias. Una competencia es el desarrollo de las potencialidades del ser humano para realizar un trabajo o tarea; las competencias se encuentran en todos y en la medida en que se muestre un grado de dominio será más competente la persona. En el campo educativo, ese desarrollo se da a partir de lo que se aprende en la institución educativa; si ésta le brinda las herramientas adecuadas desarrollará mejor sus capacidades para ser más competente. La competencia es esencialmente un conocimiento, ligado a ciertas realizaciones o desempeños que van más allá de la memorización o la rutina. Se trata de un conocimiento derivado de un aprendizaje significativo. Es también, el uso creativo de los conocimientos adquiridos.

La noción de competencia implica una comprensión de los temas con una clara significación y un sentido para el estudiante. Es un conocimiento que se integra a las vivencias del niño o del joven. El concepto de competencia procede de la

lingüística y llega al campo de la educación, después de un estudio que se hizo de la psicología cognitiva y cultural. Poco a poco se ha venido insertando en nuestro medio.

Las competencias se aprenden por el continuo desempeño y realización de los trabajos escolares y por la comprensión de los temas tratados; esta noción de competencias trae una nueva aproximación al desarrollo humano. Ese saber también puede manifestarse en la vida cotidiana. Se aprenden por el interés y la actividad real del sujeto hacia cualquier campo del conocimiento; respecto al campo educativo el estudiante se compromete a ser persona integral y a la comunidad educativa le corresponde dar forma a esos procesos y cambios; es decir, todos aprendemos a ser más competentes; los resultados de este aprendizaje se manifiestan a través de un cierto *saber hacer* del estudiante.

La evaluación de competencias es devolvernos el análisis de lo aprendido y darnos cuenta qué tan competentes somos y cualificar nuestro proceso. Aquí se debe analizar conjuntamente los desempeños de los estudiantes y ayudar a definir estrategias para su mejoramiento. El proceso llevado a cabo tiene la autoevaluación que es para el estudiante el fortalecimiento de su formación. En el diálogo directo con los estudiantes y en sus espacios propios, reconociendo sus estados de competencia, la cualificación será progresiva y el proceso nunca se cerrará.

El Ministerio de Educación Nacional tiene como objetivo o fin la evaluación de competencias. Dichas competencias o acciones por evaluar son de tipo interpretativo, argumentativo y propositivo.

Interpretativo: son acciones orientadas a encontrar el sentido de un texto, problema, de un mapa, de una proposición, de una gráfica, de un esquema, de argumentos en pro ó en contra de una teoría ó de una propuesta. Se centra en la reconstrucción local y global de un texto.

Argumentativo: son acciones orientadas hacia la explicación del porqué de una proposición, de una demostración matemática, en la reconstrucción parcial de un texto que fundamente la reconstrucción global, en la organización de premisas para sustentar una conclusión, en la articulación de conceptos y teorías para justificar una afirmación, en el establecimiento de relaciones de causa-efecto, etc.

Propositivo: son acciones orientadas a generar hipótesis, a solucionar problemas, crear mundos posibles a nivel literario, a establecer generalizaciones, a proponer alternativas de explicación de un evento, etc. Más que evaluar contenidos, estas acciones buscan su aplicación; pero no necesariamente se evalúan de igual manera cada una de las áreas.

3. METODOLOGIA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del proyecto se llevó a cabo una investigación de tipo descriptivo propositivo.

Investigación de tipo descriptivo en cuanto a que se parte de una realidad observada especificando los recursos existentes, expectativas y requerimientos de la Comunidad Educativa del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”. Así mismo, se analiza el Plan de Estudios actual del Área de Tecnología e Informática, cómo está estructurado y los componentes que inciden en el proceso de enseñanza aprendizaje del área en mención.

Y, es una investigación de tipo propositivo ya que a partir del análisis del Plan de Estudios actual se pretende diseñar uno nuevo, que satisfaga de una mejor manera las expectativas y necesidades propias de la comunidad educativa.

3.2 POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO

La comunidad educativa del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán – Nariño, en su nivel de Educación Básica Secundaria y Media está formada

por: 151 estudiantes, 19 docentes, 2 directivas y los padres de familia que suman un total de aproximadamente 432 personas.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	DIMENSIONES	REFERENTES O INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS	PREGUNTAS	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegio Politécnico “Juan Bolaños” ▪ Área Tecnología e Informática ▪ Educación Básica Secundaria y Media Vocacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de equipos (hardware) ▪ Material impreso ▪ Software ▪ Instalaciones locativas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docentes ▪ Administrativos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Observación directa ▪ Entrevista 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de equipos ▪ Número de docentes y alumnos ▪ Software instalado actualmente ▪ Material impreso específico del área con que cuenta la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis cuantitativo y cualitativo.

OBJETIVOS	DIMENSIONES	REFERENTES O INDICADORES	FUENTES DE INFORMACIÓN	INSTRUMENTOS	PREGUNTAS	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN
IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colegio Politécnico “Juan Bolaños” ▪ Área Tecnología e Informática ▪ Educación Básica Secundaria y Media Vocacional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalidades ▪ Expectativas estudiantes ▪ Expectativas de docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudiantes ▪ Docentes ▪ Directivas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Encuestas ▪ Conversatorio ▪ Sondeos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Expectativas sobre la enseñanza aprendizaje con la ayuda del computador por parte de estudiantes y docentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis cualitativo
PROMOCIÓN DE CAPACITACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docentes Colegio Politécnico “Juan Bolaños” 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nivel de capacitación en el área de Tecnología e Informática del cuerpo docente. ▪ Grado de especialización de los 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Docentes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conversatorio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimientos básicos en cuanto a manejo del computador. ▪ Títulos de especialización en el área de Tecnología e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis cualitativo

		docentes del área específica.			<p>Informática</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posesión de material y recursos especializados. ▪ Utilización del computador como herramienta de apoyo en su área específica. 	
DETERMINACIÓN DE LOGROS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de estudios actual del área de Tecnología e Informática. ▪ Resolución 2343 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alcance de logros del área de Tecnología e informática para básica secundaria y media. ▪ Criterios de evaluación de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución 2343 ▪ Plan de estudios actual del área de tecnología e informática 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión de documentos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Logros que se pretenden alcanzar ▪ Criterios de evaluación que se utilizan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis cualitativo y propositivo

		<p>área de Tecnología e informática</p>				
<p>PROPUESTA PLAN DE ESTUDIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planes de estudio ya realizados. ▪ Especificaciones del MEN 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologías ▪ Contenidos ▪ Evaluación ▪ Logros ▪ Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Especificaciones MEN. ▪ Planes de estudio ▪ Libros, revistas especializadas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión bibliográfica ▪ Encuestas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Metodologías ▪ Contenidos ▪ Evaluación ▪ Logros ▪ Recursos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis cualitativo y propositivo

3.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

En primer lugar se realizó la revisión de la información consignada en el PEI actual del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, referente al Plan de Estudios del Área de Tecnología e Informática diseñado por la docente Martha Ortiz. Con lo cual se busca tener un punto de partida en cuanto a contenidos, metodologías, recursos, logros y criterios de evaluación que se vienen manejando en la Institución.

Además se realizó la revisión de documentos y lineamientos dictados por el MEN para tener buenas bases legales que fundamenten el diseño de un nuevo y apropiado Plan de Estudios del Área de Tecnología e Informática.

La observación directa nos permite realizar un registro de los recursos (humano, software, hardware, material impreso) existentes en la Institución, componentes importantes para el diseño del Plan de Estudios.

Se llevará a cabo una entrevista dirigida a la docente encargada directa del área de Tecnología e Informática, con el fin de obtener información referente a expectativas, debilidades y fortalezas de los estudiantes en cuanto al área.

Además se realizará una encuesta con preguntas cerradas dirigida a diferentes miembros de la comunidad educativa del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, con

el fin de obtener información básica sobre expectativas y la situación actual de la enseñanza del área en la Institución.

Los conversatorios y sondeos se realizarán con el objetivo de obtener información respecto al nivel de capacitación en informática de los docentes de la Institución. Así mismo, estas técnicas arrojarán información sobre requerimientos y expectativas que se tendrán en cuenta para la elaboración del Plan de Estudios.

3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

La investigación es de carácter descriptivo. La información recolectada se analizará cualitativamente y en los casos donde los datos obtenidos lo permitan se realizará un análisis de tipo cuantitativo.

4. INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

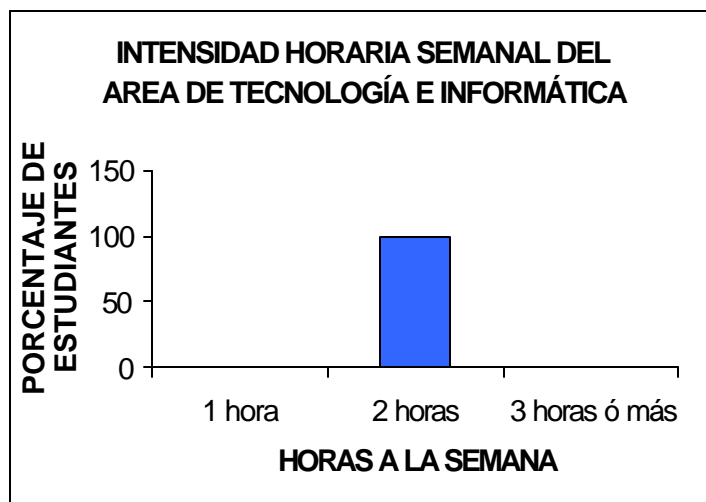
4.1 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ESTUDIANTES

- INTENSIDAD HORARIA SEMANAL DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA DE LOS GRADOS 6º A 11º DEL COLEGIO POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS”

Cuadro 1. Intensidad horaria semanal del área de Tecnología e Informática de los grados 6º a 11º del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL	GRADOS					
	6º	7º	8º	9º	10º	11º
1 hora	0	0	0	0	0	0
2 horas	31.8	26.5	15.2	11.9	8.6	6
3 horas ó más	0	0	0	0	0	0

Figura1. Intensidad horaria semanal del área de Tecnología e Informática de los grados 6º a 11º del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”

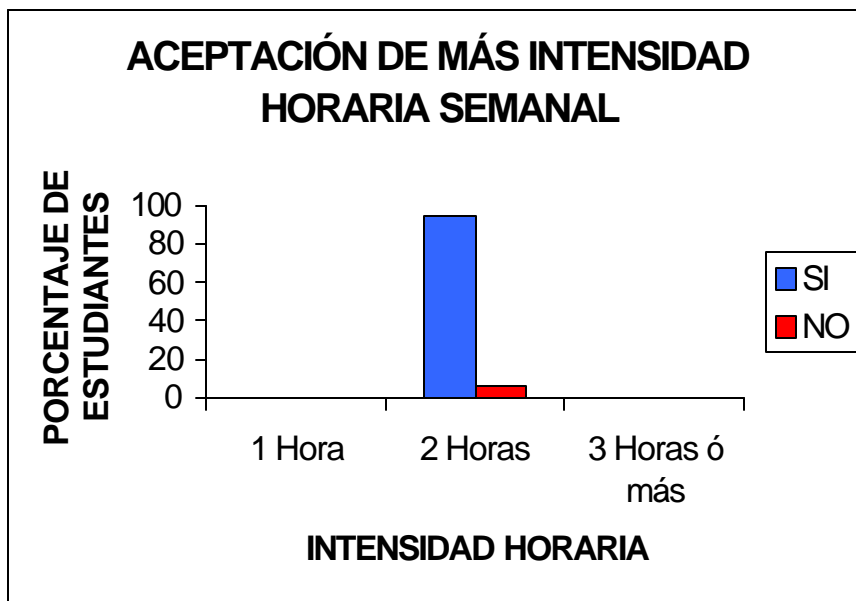


- ACEPTACIÓN DE MÁS HORAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES

Cuadro 2. Aceptación de más horas de Tecnología e Informática por parte de los estudiantes

ACEPTACIÓN DE MÁS INTENSIDAD	INTENSIDAD HORARIA SEMANAL		
	1 Hora	2 Horas	3 Horas ó más
SI	0	94	0
NO	0	6	0

Figura 2. Aceptación de más horas de Tecnología e Informática por parte de los estudiantes

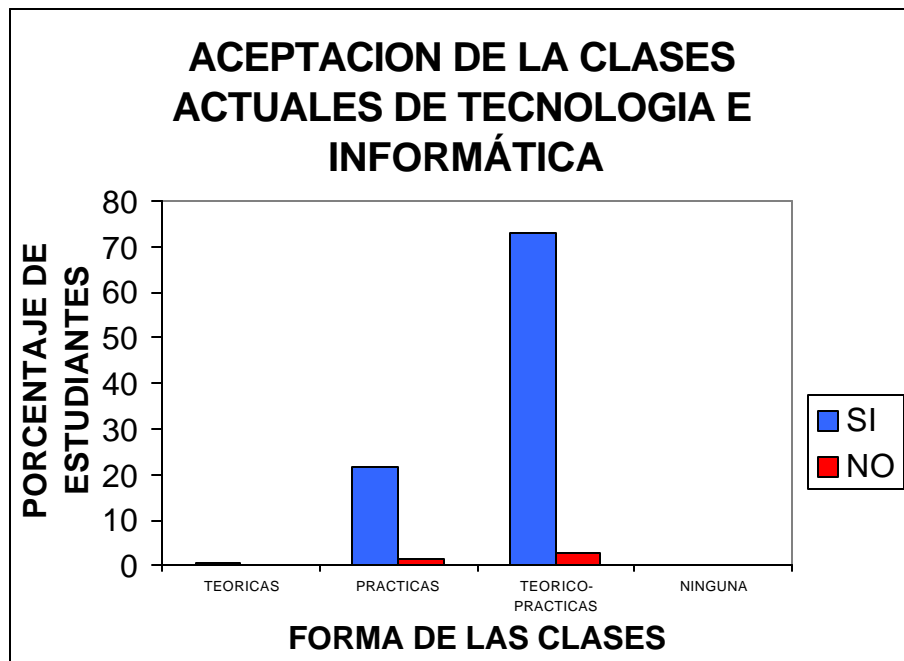


- ACEPTACIÓN DE LA MANERA COMO SE OFRECE A LOS ESTUDIANTES EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Cuadro 3. Aceptación de la manera como se ofrece a los estudiantes el área de Tecnología e Informática

ACEPTACIÓN DE LAS ACTUALES CLASES	FORMA DE LAS CLASES			
	TEORICAS	PRACTICAS	TEORICO-PRACTICAS	NINGUNA
SI	0,75	21,8	72,9	0
NO	0	1,5	3	0

Figura 3. Aceptación de la manera como se ofrece a los estudiantes el área de Tecnología e Informática



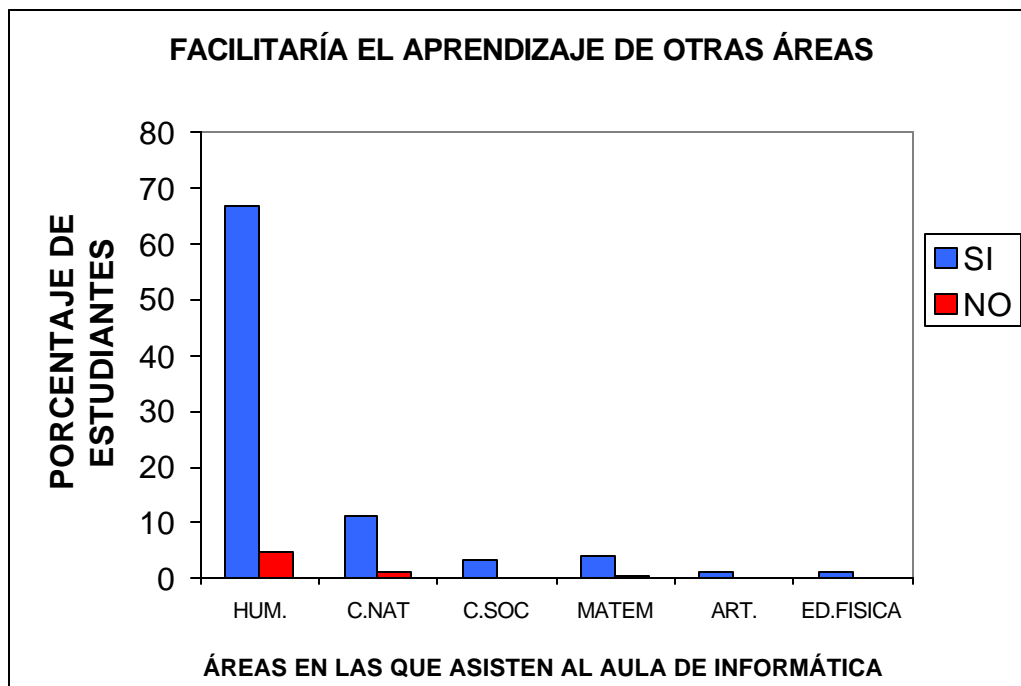
El área de Tecnología e Informática al ser un área fundamental se ha implementado en el Colegio Politécnico “Juan Bolaños” en todos los grados de la Educación Básica Secundaria y Media, siendo su intensidad horaria de dos horas semanales aunque los estudiantes en un 94% afirman que les agradaría tener más franjas de esta área, con lo cual se demuestra que: el área de Tecnología e Informática tiene gran acogida por parte de los estudiantes quienes en un 95.4% ratifican su gusto por la forma como se les ofrece la asignatura en la institución por parte del docente encargado de la materia, para ellos un 0.75% las clases son teóricas, para un 21.8% son prácticas y para un 72.9% son teórico prácticas, en contraposición a esto a un 4.5% de los estudiantes no les gusta como se les ofrece el área.

- LA INFORMÁTICA FACILITARÍA EL APRENDIZAJE DE LAS DEMÁS ÁREAS Y EN CUÁLES DE ELLAS ASISTE AL AULA DE INFORMÁTICA ACTUALMENTE?

Cuadro 4. La Informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas y en cuáles de ellas asiste al aula de informática actualmente

FACILITA EL APRENDIZAJE DE OTRAS ÁREAS	OTRAS AREAS EN LAS QUE ASISTE AL AULA DE INFORMÁTICA					
	HUMANIDADES	C.NATURALES	C.SOCIALES	MATEMATICAS	ARTISTICA	ED.FISICA
SI	66,9	11,3	3,3	4	1,3	1,3
NO	4,6	1,3	0	0,6	0	0

Figura 4. La Informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas y en cuáles de ellas asiste al aula de informática actualmente



La mayor parte de los estudiantes piensan que la Tecnología e Informática facilitaría el aprendizaje de las otras áreas del conocimiento, ya que se ofrece una herramienta útil y novedosa tanto para que los estudiantes como los docentes desarrollen sus asignaturas.

Actualmente los estudiantes asisten al aula de informática no solo en el área de Tecnología e Informática, sino que además en áreas como la de Humanidades, específicamente en la asignatura de Inglés, cuyo docente lleva a los estudiantes 2 ó 3 veces al mes a trabajar algunos contenidos con el programa English Discoveries.

Le siguen otras áreas como Ciencias Naturales con un 12.8%; 4.5% en Matemáticas; un 3.7% en Ciencias Sociales y con un 1.5% en Artes y Educación Física cada una.

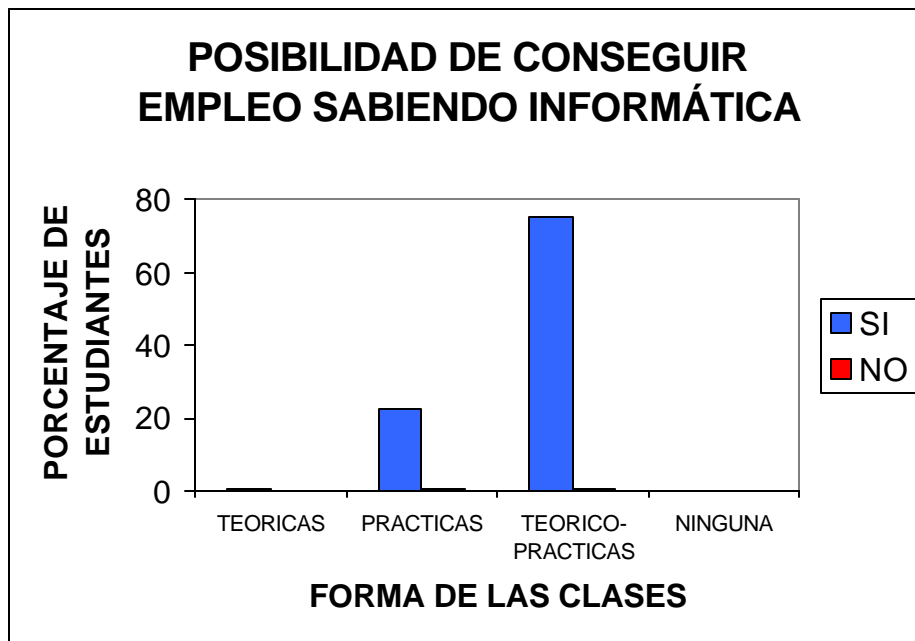
Al 7.5% de los estudiantes no les parece que la Tecnología e Informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas, aunque asisten actualmente a las clases antes mencionadas.

- TIENE MÁS POSIBILIDADES DE EMPLEO CON LO QUE APRENDE EN LAS CLASES DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA?

Cuadro 5. Posibilidades de empleo con lo que aprende en las clases de Tecnología e Informática

POSIBILIDADES DE EMPLEO	FORMA DE LAS CLASES			
	TEÓRICAS	PRÁCTICAS	TEORICO-PRÁCTICAS	NINGUNA
SI	0,6	22,5	75,5	0
NO	0	0,6	0,6	0

Figura 5. Posibilidades de empleo con lo que aprende en las clases de Tecnología e Informática



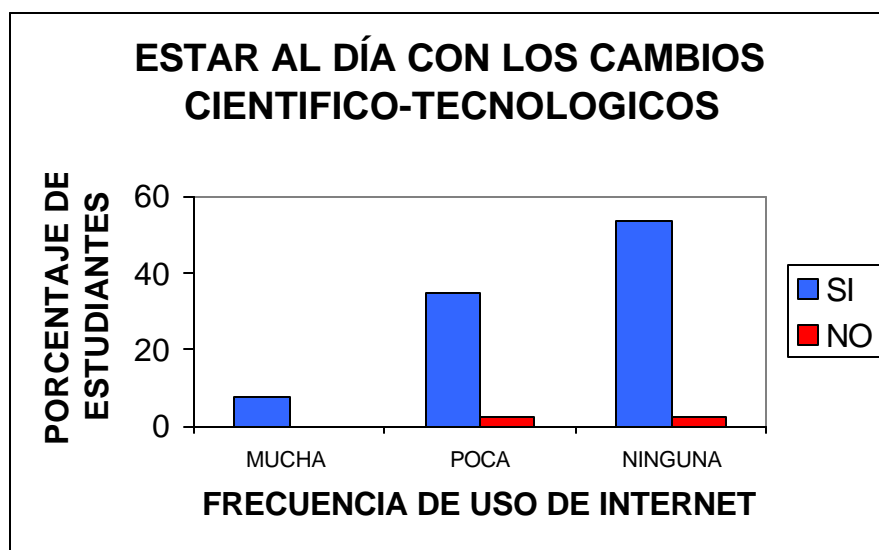
Los estudiantes del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, reciben una educación que los prepara más que todo para enfrentarse al mundo laboral. Todas las áreas del conocimiento los capacitan para ello, en especial las vocacionales y también la Tecnología e Informática. Un 75.5% de los estudiantes piensan que las clases Teórico-prácticas de Informática que les ofrecen en la Institución los capacitan y les brindan más posibilidades de empleo y poder desempeñarse bien dentro del campo laboral mientras que un 0.66% opinan lo contrario.

- LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA PERMITE ESTAR AL DÍA CON LOS CAMBIOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS Y CON QUE FRECUENCIA USA INTERNET?

Cuadro 6. La Tecnología e Informática permite estar al día con los cambios científico-tecnológicos y con que frecuencia usa Internet

ACTUALIZACIÓN CON EL CAMBIO	USO DE INTERNET		
	MUCHA	POCA	NINGUNA
SI	7,5	34,6	53,4
NO	0,0	2,3	2,3

Figura 6. La Tecnología e Informática permite estar al día con los cambios científico-tecnológicos y con que frecuencia usa Internet



Los estudiantes afirman en un 53.4% que la informática le permite estar al día con los cambios científico-tecnológicos, aunque actualmente no asisten con frecuencia al servicio de Internet que le ofrece la Institución, porque no se ha planificado este servicio al estudiante como actividad extraclase. Un 7.5% de los estudiantes que utilizan este servicio con mucha frecuencia también opinan lo mismo.

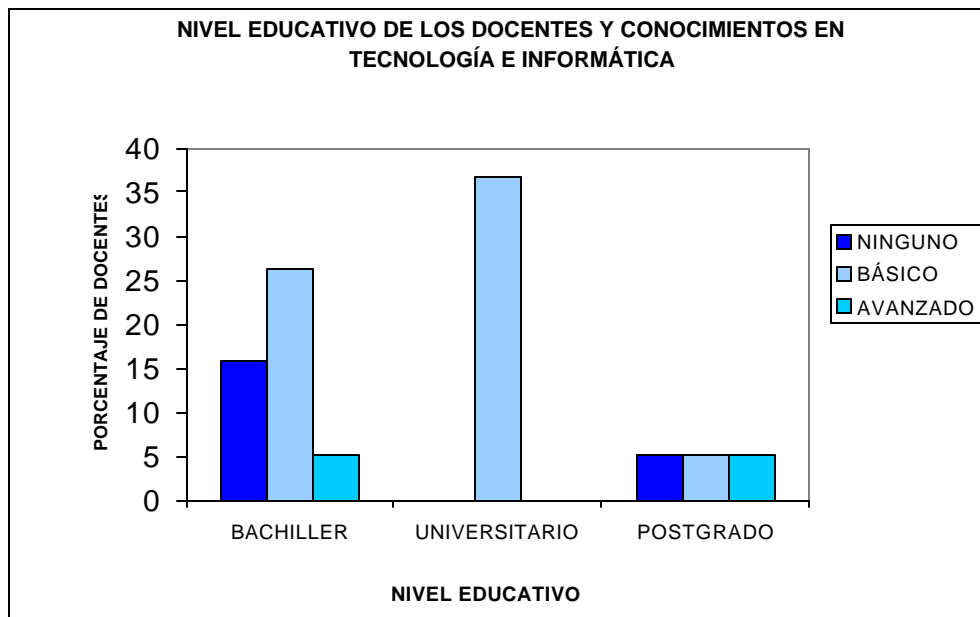
4.2 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS DOCENTES

- NIVEL EDUCATIVO DE LOS DOCENTES Y CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Cuadro 7. Nivel educativo de los docentes y conocimientos en Tecnología e Informática

NIVEL EDUCATIVO	CONOCIMIENTOS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		
	NINGUNO	BÁSICO	AVANZADO
BACHILLER	15,8	26,3	5,3
UNIVERSITARIO	0	36,8	0
POSTGRADO	5,3	5,3	5,3

Figura 7. Nivel educativo de los docentes y conocimientos en Tecnología e Informática



Los docentes del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” en un 36.8%, tienen un nivel educativo de grado universitario, con conocimientos básicos en Tecnología e Informática. Además un 47.4% de los docentes tienen nivel educativo bachiller normalista, de ellos un 31.6% poseen conocimientos de Tecnología e Informática, mientras que un 15.8% carecen del nivel básico de estos, aunque actualmente se encuentran en capacitación.

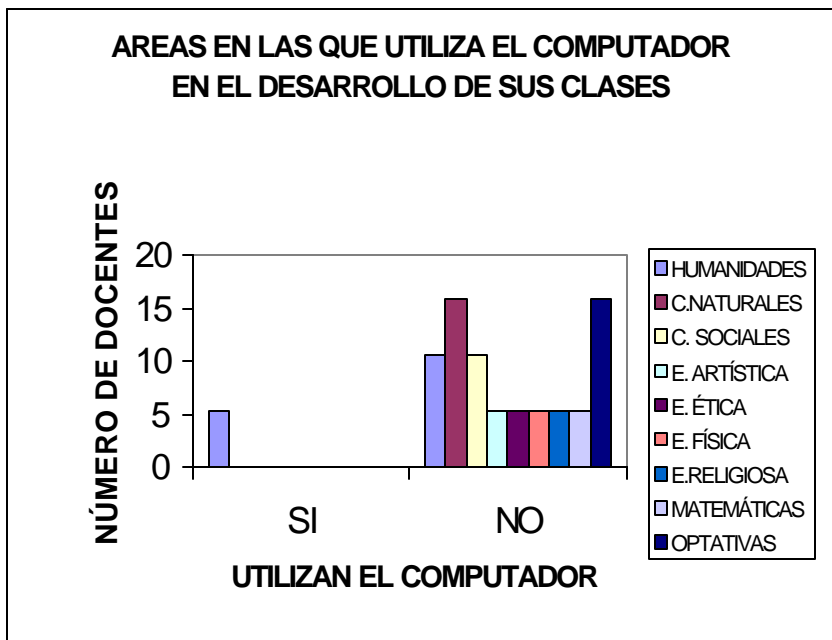
La institución también cuenta con docentes de nivel educativo de postgrado en un 15.9%, distribuidos en los diferentes niveles de conocimientos en Tecnología e Informática desde ninguno hasta avanzado.

- ÁREAS EN LAS CUALES EL DOCENTE UTILIZA EL COMPUTADOR PARA EL DESARROLLO DE SUS CLASES

Cuadro 8. Áreas en las cuales el docente utiliza el computador para el desarrollo de sus clases

AREAS	UTILIZA EL COMPUTADOR PARA EL DESARROLLO DE SUS CLASES	
	SI	NO
HUMANIDADES	5,3	10,6
C.NATURALES	0	15,9
C. SOCIALES	0	10,6
E. ARTÍSTICA	0	5,3
E. ÉTICA	0	5,3
E. FÍSICA	0	5,3
E.RELIGIOSA	0	5,3
MATEMÁTICAS	0	5,3
OPTATIVAS	0	15,9

Figura 8. Áreas en las cuales el docente utiliza el computador para el desarrollo de sus clases



En áreas diferentes a Tecnología e Informática se observa que el uso del computador para el desarrollo de las clases por parte de los docentes, es muy escaso. Solamente un 5.3% de ellos, representado por la docente del área de Humanidades, en la asignatura específica de Inglés.

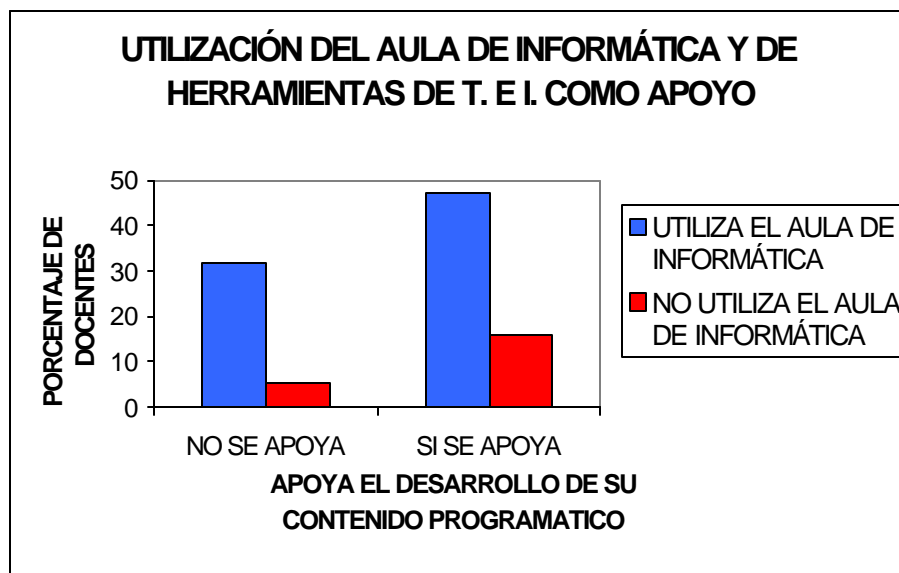
El 94.7% restante, no hace uso del computador para el desarrollo de sus clases, sino que utiliza otros métodos y herramientas.

- UTILIZACIÓN DEL AULA DE INFORMÁTICA Y HERRAMIENTAS DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA PARA APOYAR EL DESARROLLO DE SU CONTENIDO PROGRAMÁTICO

Cuadro 9. Utilización del aula de Informática y herramientas de Tecnología e Informática para apoyar el desarrollo de su contenido programático

UTILIZA EL AULA DE INFORMÁTICA DE LA INSTITUCIÓN	APOYA SU PROGRAMACIÓN CON HERRAMIENTAS DE T.e I.	
	NO SE APOYA	SI SE APOYA
UTILIZA EL AULA DE INFORMÁTICA	31,6	47,4
NO UTILIZA EL AULA DE INFORMÁTICA	5,3	15,8

Figura 9. Utilización del aula de Informática y herramientas de Tecnología e Informática para apoyar el desarrollo de su contenido programático



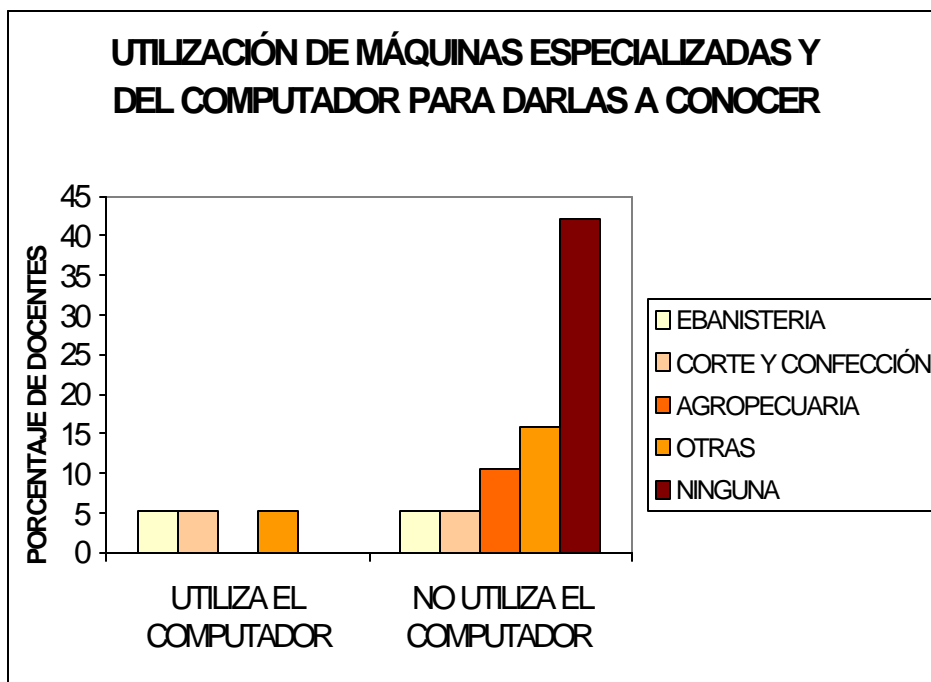
El aula de informática de la institución, no solo presta sus servicios a los estudiantes sino que también es utilizada por 79% de los docentes, en la elaboración de material escrito como guías, exámenes, informes, etc. Además un 47.4% de ellos apoya el desarrollo contenido programático de su área específica con herramientas de Tecnología e Informática. Contrario a esto un 21% de los docentes no ha utilizado el aula de la institución argumentando que normalmente ésta se encuentra ocupada en los momentos en que ellos tienen libre; pero no pasan por alto la importancia de apoyarse en la Tecnología para desarrollar sus contenidos programáticos, aunque no hagan uso de la Informática.

- UTILIZACIÓN DE MAQUINAS ESPECIALIZADAS Y DEL COMPUTADOR PARA DAR A CONOCER SU FUNCIONAMIENTO

Cuadro 10. Utilización de maquinas especializadas y del computador para dar a conocer su funcionamiento

UTILIZA EL COMPUTADOR PARA DARLAS A CONOCER	MAQUINAS ESPECIALIZADAS				
	EBANISTERIA	CORTE Y CONFECCIÓN	AGROPECUARIA	OTRAS	NINGUNA
UTILIZA EL COMPUTADOR	5,3	5,3	0	5,3	0
NO UTILIZA EL COMPUTADOR	5,3	5,3	10,5	15,8	42,1

Figura 10. Utilización de maquinas especializadas y del computador para dar a conocer su funcionamiento



El Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, en su afán de proyección a la comunidad forma bachilleres capacitados en el campo laboral, ofreciendo a sus estudiantes del nivel de educación Básica Secundaria y Media, áreas vocacionales enfocadas hacia la Ebanistería, Corte y confección y Agropecuaria; para ello cuenta con maquinaria y talleres especializados.

Debido a que estas áreas son optativas el 42.1% de los docentes no utilizan máquinas especiales en el desarrollo de sus clases. Por otro lado, se observa que, quienes tienen bajo su responsabilidad estas áreas, utilizan las máquinas propias para cada énfasis pero no utilizan el computador para dar a conocer el funcionamiento de ellas.

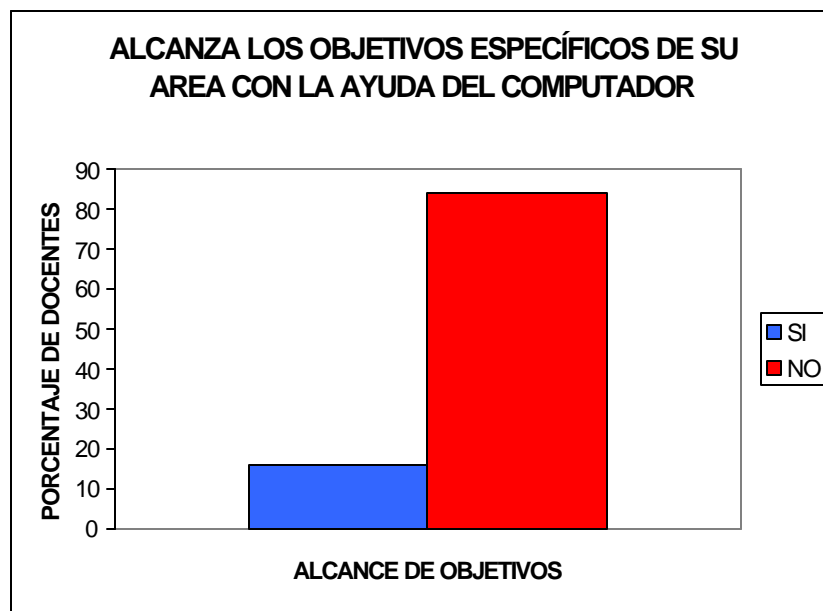
Se detecta que tan solo un 15.9% de los docentes de áreas vocacionales ven en el computador una herramienta útil para dar a conocer el funcionamiento de la maquinaria especializada que manejan.

- LOS DOCENTES ALCANZAN LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE SU ÁREA CON LA AYUDA DEL COMPUTADOR?

Cuadro 11 .Los docentes alcanzan los objetivos específicos de su área con la ayuda del computador

No.DE DOCENTES	ALCANCE DE OBJETIVOS	
	SI	NO
19	15,8	84,2

Figura 11 .Los docentes alcanzan los objetivos específicos de su área con la ayuda del computador



Para alcanzar los objetivos propuestos en cada área del conocimiento, los docentes utilizan diversos mecanismos, metodologías y procedimientos. Es por esto que los docentes no consideran la necesidad de utilizar el computador para lograr las metas en su área específica.

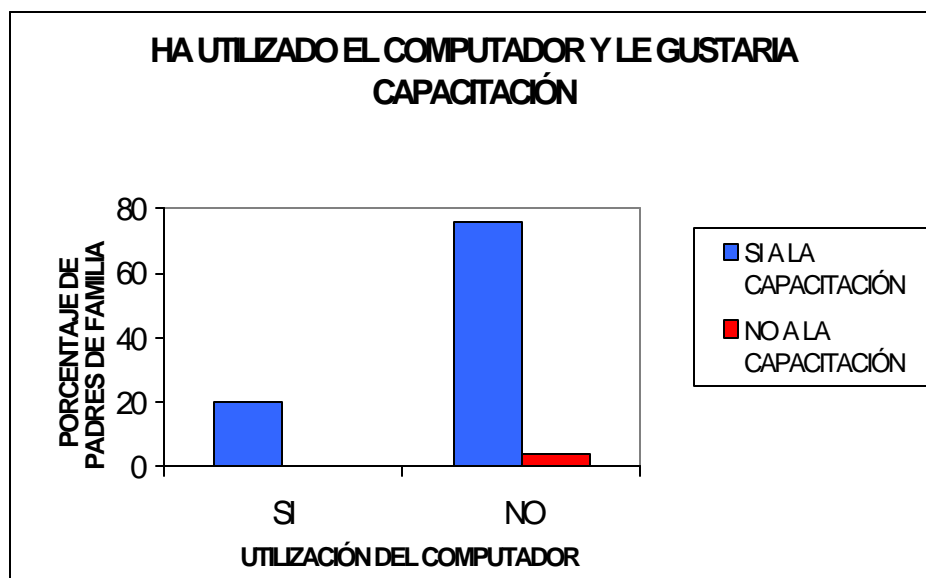
4.3 INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS PADRES DE FAMILIA

- HA UTILIZADO EL COMPUTADOR Y LE GUSTARÍA CAPACITACIÓN?

Cuadro 12. Ha utilizado el computador y le gustaría capacitación

HA UTILIZADO EL COMPUTADOR	LE GUSTARIA RECIBIR CAPACITACIÓN	
	SI A LA CAPACITACIÓN	NO A LA CAPACITACIÓN
SI	20	0
NO	75,7	4,3

Figura 12. Ha utilizado el computador y le gustaría capacitación



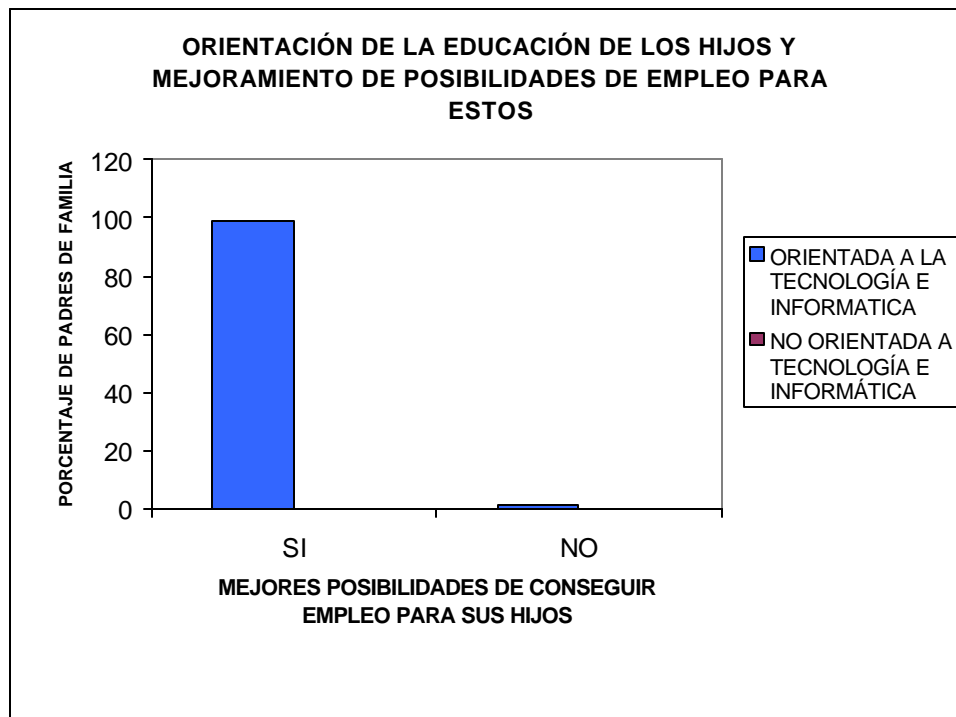
Los padres de familia del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, forman una parte primordial de la Comunidad Educativa de la Institución. En ellos se puede observar que en un 75.7% no ha utilizado el computador, pero desearían que la institución les ofreciera cursos de capacitación en Tecnología e Informática, mientras que un 4.3% no ha tenido contacto con el computador y tampoco le interesa capacitarse.

- **ORIENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN DE LOS HIJOS Y MEJORAMIENTO DE POSIBILIDADES DE EMPLEO PARA ESTOS**

Cuadro 13. Orientación de la educación de los hijos y mejoramiento de posibilidades de empleo para estos

ORIENTACION DE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS	MEJORES POSIBILIDADES DE EMPLEO PARA SUS HIJOS	
	SI	NO
ORIENTADA A LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	98,6	1,4
NO ORIENTADA A TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	0	0

Figura 13. Orientación de la educación de los hijos y mejoramiento de posibilidades de empleo para estos



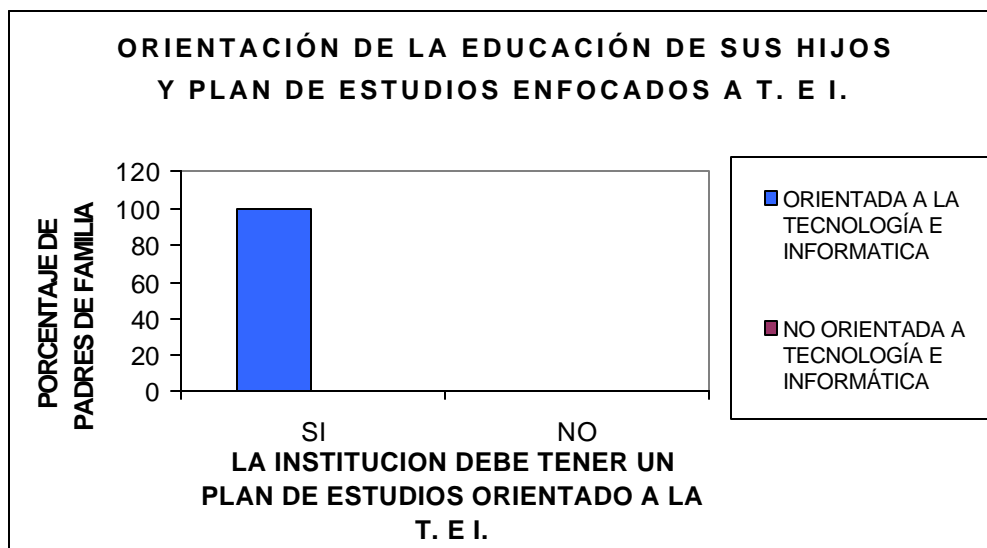
Un 98.6% de los padres de familia afirma que la educación de sus hijos debe orientarse al manejo de las herramientas de Tecnología e Informática, porque les brinda más y mejores posibilidades de empleo.

- ORIENTACIÓN DE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS Y ELABORACIÓN DE UN NUEVO PLAN DE ESTUDIOS ENFOCADO A LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

Cuadro 14. Orientación de la educación de sus hijos y elaboración de un nuevo plan de estudios enfocado a la Tecnología e Informática

ORIENTACION DE LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS	PLAN DE ESTUDIOS ENFOCADO A LA T. E I.	
	SI	NO
ORIENTADA A LA TECNOLOGÍA E INFORMATICA	100	0
NO ORIENTADA A TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	0	0

Figura 14. Orientación de la educación de sus hijos y elaboración de un nuevo plan de estudios enfocado a la Tecnología e Informática



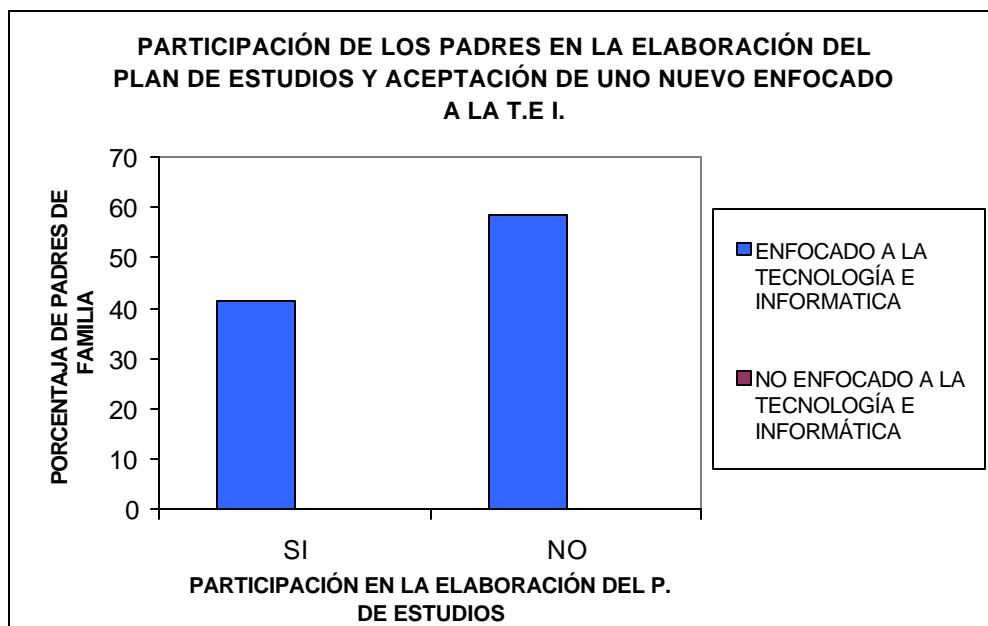
El 100% de los padres de familia, cree que la educación de sus hijos debe orientarse al manejo de herramientas de Tecnología e Informática y que además la institución debería tener un Plan de Estudios enfocado a esta área.

- PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS Y ACEPTACIÓN DE UNO NUEVO ENFOCADO A LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.

Cuadro 15. Participación de los padres en la elaboración del plan de estudios y aceptación de uno nuevo enfocado a la Tecnología e Informática.

PLAN DE ESTUDIOS ENFOCADO A T. E I.	HA PARTICIPADO EN LA ELABORACIÓN PLAN DE ESTUDIOS	
	SI	NO
ENFOCADO A LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	41,4	58,6
NO ENFOCADO A LA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	0	0

Figura 15. Participación de los padres en la elaboración del plan de estudios y aceptación de uno nuevo enfocado a la Tecnología e Informática.



Un 41.4% de los padres de familia ha participado en la elaboración y discusión del plan de estudios de la institución, mientras que el 58.6% no lo ha hecho, pero desearían que la institución tenga un Plan de Estudios enfocado a la Tecnología e Informática.

4.4 RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENTREVISTA CON LA DOCENTE DE INFORMÁTICA

La docente encargada del área de Tecnología e Informática sostiene que sus clases son prácticas (2 ó 3 estudiantes por equipo), y trabaja la Informática como objeto de aprendizaje y como una herramienta para apoyar otras materias, tales como: Agropecuaria, Inglés y Biología, utilizando el computador, Internet, textos y guías de trabajo para desarrollar competencias interpretativas y propositivas, sin tener en cuenta las argumentativas. Afirma que el alcance de los objetivos propuestos depende de la edad de los estudiantes y que aveces es difícil por la limitación de la información en Tecnología por parte del Colegio y del medio, también que trabaja temáticas tanto de Tecnología como de Informática, aunque mediante la revisión del Plan de Estudios actual, se puede verificar que éste solo abarca contenidos de Informática, que se trabajan con software bajo licencia del Ministerio de Educación Nacional.

Número de equipos	11
Procesador	Pentium III 800 Mhz
Memoria	256 Kb
RAM	128 Mb

Bibliografía con la que cuenta la institución para el área de Tecnología e Informática

- CD: Curso de Informática Aplicada
- Material Impreso
 - Informática en el Aula 9
 - Password Procesos Educativos
 - Colección Cursos Asistidos de Computación

5. CONCLUSIONES

- La población estudiantil expresa agrado por recibir más intensidad horaria en el área de Tecnología e Informática, puesto que ésta representa una mejor posibilidad para desempeñarse en los diferentes campos de su vida. Así mismo, demuestran más inclinación por las clases prácticas, con las cuales desarrollan habilidades y destrezas, lo que les permite estar capacitados para enfrentarse al campo laboral de manera eficiente.
- La Tecnología e Informática, para los estudiantes del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, representa un área importante, tiene gran aceptación y acogida por ellos, ya que les permite estar a la vanguardia con los cambios y adelantos científico-tecnológicos del mundo moderno, además según su opinión facilitarían el aprendizaje de otras áreas del conocimiento.
- Los padres de familia ven con agrado el hecho que sus hijos tengan una educación y un Plan de Estudios orientados hacia la Tecnología e Informática, puesto que de esta manera se garantizaría más y mejores posibilidades de acceder a la Educación Superior y/o al campo laboral.

- La mayoría de los padres de familia demuestran su interés por participar alguna vez en la discusión y elaboración del Plan de Estudios del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”.
- Los padres de familia en su mayoría manifestó no tener conocimientos en el área de Tecnología e Informática, pero le agradecería aprender a manejar herramientas informáticas.
- No se hace necesario un curso de capacitación en Tecnología e Informática para docentes, ya que la mayoría de ellos cuentan con conocimientos básicos en esta área, y los que no lo tienen se están capacitando actualmente.
- Es necesario que los docentes se apoyen aún más en la Tecnología e Informática para ofrecer sus contenidos programáticos, ya que es una herramienta que facilita lograr este fin, y por que es imperioso ahora respaldarse del computador para agilizar y hacer más eficientes los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- En el Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, los computadores no son utilizados para dar a conocer las máquinas que se manejan en las áreas optativas ni temáticas de otras áreas del conocimiento. Por ello se hace necesario implementar un Plan de Estudios que integre la informática con todas las áreas

para obtener así el máximo aprovechamiento de los recursos informáticos de la institución y una mejor calidad de educación.

6. RECOMENDACIONES

La decisión de implementar o no el Plan de Estudios que se propone, es criterio autónomo del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”.

Se recomienda la consecución de mayor cantidad de material impreso y los siguientes recursos:

Software libre para distintas aplicaciones

Software educativo libre

Elaboración de diapositivas

Un escáner, una impresora

Un velobinder

La consecución de software se puede llevar a cabo mediante la búsqueda, en Internet, de programas que sean aplicables, de libre uso y que no tengan costo; igualmente se puede obtener los distintos manuales y material de multimedia, que podrían remediar la falta de material de consulta en la Institución.

Se recomienda la instalación de la Enciclopedia Encarta que posee la Institución.

También sería necesario que se implementen franjas de Internet en horario extraclase.

BIBLIOGRAFÍA

- ARBOLEDA TORO, Nestor. Tecnología Educativa y Diseño Instruccional. Santa Fe de Bogotá : Interconed Editores, 1987. p. 18
- BECCARIA, Luis y REY, Patricia E. La inserción de la Informática y sus efectos en la reconversión laboral. Buenos Aires, Argentina : Instituto de Formación Docente SEPA, 2001. p. 45-52
- COLEGIO POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS” DEL MUNICIPIO DE ALBÁN – NARIÑO. Proyecto Educativo Institucional 2.002 –2.003.
- COLOMBIA ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE. Constitución Política de Colombia. Santa Fe de Bogotá : Talleres Acodes, 1994.
- COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Ley General de Educación. Ley 115 de 1994. Santa Fe de Bogotá : Enlace Editores,1994. p. 25- 80
- _____. Reflexiones sobre los Proyectos Educativos Institucionales. Santa Fe de Bogotá : Enlace Editores, 1994. p. 22

- _____ . Uso de las nuevas tecnologías en el aula de matemáticas. 1. ed. Santa Fe de Bogotá : Enlace Editores, 2002. p. 40-80, 234-246.
- FUNDACIÓN SOCIAL TERCER MILENIO. Ley General de la educación, alcances y perspectivas. Santa Fe de Bogotá : Talleres de impresores Acodes, 1994. p. 123
- HERRERA, Alfonso. El nuevo examen del ICFES. Santa Fe de Bogotá : Círculo de Lectores , 2002. p. 17
- MONTAÑA GALÁN, Marco Fidel. ABC Logros y Competencias básicas por grados. Santa Fe de Bogotá : Ediciones Antropos, 2002. p. 11-12
- NAVIA ARCOS, Carlos. Monografía de San José de Albán. 2. ed. San Juan de Pasto: Anditek, 1987, p. 35
- VAQUERO, Antonio. Microsoft Office 2000, Guía visual. Madrid, España : Mc Graw Hill, 2001
- WYATT, Allen L. Manuales de bolsillo Informática y Computación. 1. ed. Madrid, España. McGraw-Hill, 2001

PLAN DE ESTUDIOS

7. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS PARA EL ÁREA DE TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA

7.1 PRESENTACIÓN

El siguiente es un Plan de Estudios para el área de Tecnología e Informática en el Nivel de Educación Básica Secundaria y Media Vocacional, del Colegio Politécnico “Juan Bolaños” del municipio de Albán – Nariño.

Se ha elaborado enfocando a la Tecnología e Informática bajo dos aspectos: como Objeto de estudio y como Herramienta de apoyo para las distintas áreas del conocimiento.

Este Plan de Estudios, se muestra para cada grado en dos partes: en la primera La informática como objeto de estudio, se presentan los contenidos propios del área, los cuales se pretenden desarrollar dentro de la intensidad horaria disponible para ella.

En la segunda parte se enumeran algunas temáticas de ciertas áreas, en las que el computador se ofrece como un medio innovador y facilitador para el aprendizaje de éstas. Dichos temas serán desarrollados por el docente encargado del área específica en las horas correspondientes a su franja de clases. Para ello,

no se hace necesario llevar a cabo un programa de capacitación en Tecnología e Informática para los docentes, ya que la mayoría de ellos cuentan con un nivel básico de conocimientos en ésta materia, y los que aun no lo tienen, se están preparando para enfrentarse a los retos que la educación moderna exige.

7.2 OBJETIVOS

7.2.1 Objetivo General. Formar estudiantes con conocimientos técnicos, teórico-prácticos y conciencia de la clara visión del rol de la tecnología en todos los campos del ser humano, capacitándolo para enfrentar con eficiencia y eficacia las diferentes situaciones en cuanto al manejo de la informática y la tecnología.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Plantear temáticas específicas y básicas sobre el conocimiento de las nuevas tecnologías, incluyendo no solo el computador sino las herramientas y maquinaria especializada de las áreas vocacionales.
- Propiciar el empleo del computador como una herramienta para la solución de problemas en todas las áreas dentro y fuera del aula.

- Conocer, crear, seleccionar y/o adaptar procedimientos para procesar datos por medios automáticos.
- Hacer énfasis en la formación del estudiante y el desarrollo de su capacidad organizativa y de análisis, de la creatividad, la concertación, el liderazgo, la lógica, el espíritu emprendedor y el interés por la investigación.
- Fomentar en el estudiante el desarrollo de sus capacidades en el diseño gráfico, manejo del procesador de texto, hoja electrónica, multimedia, navegación en la Internet, creación de páginas Web y manejo de bases de datos, así como en el manejo correcto y eficiente de las herramientas tecnológicas.
- Brindar adecuados conocimientos de los lenguajes de programación de computadoras de uso más frecuente y del manejo de técnicas de programación y sus recursos auxiliares.
- Asumir con responsabilidad los principios éticos y las normas morales que ordenen su comportamiento en el uso del equipo computacional y su software.

- Apoyar mediante el computador el desarrollo de competencias básicas en el estudiante, tales como interpretativa, argumentativa y propositiva.

7.3 JUSTIFICACIÓN

Nuestro país está obligado a la modernización como resultado de su integración con la economía mundial, por tal razón, Colombia exige la formación de personas capaces de afrontar con habilidad, conocimiento y dedicación la enorme responsabilidad de manejar sistemas de información así como también maquinaria especializada en la producción y transformación de materia prima.

Es por ello que instituciones como el Colegio Politécnico “Juan Bolaños” de San José de Albán, se han propuesto la tarea de acoger y ajustar la tecnología e informática a sus necesidades y recursos, para dar a sus estudiantes una formación más completa e integral ya que la utilización del computador y máquinas especializadas les permite desarrollar y favorecer algunas destrezas, que les permitirán estar en condiciones de competitividad tanto en el campo laboral como profesional y académico.

La informática servirá de apoyo a las distintas áreas del conocimiento por medio del estudio, la observación, preguntas, conocimientos previos, intercambio de puntos de vista, trabajos de aplicación, información actualizada y utilización de los recursos que ofrece la institución en este campo de la tecnología.

7.4 ENFOQUE

A través de la implementación del programa de Tecnología e Informática en todos los grados, se proyecta un desarrollo técnico-científico encaminado a una buena utilización de los recursos naturales, humanos y tecnológicos disponibles, descubriendo y fomentando el interés y la creatividad de los estudiantes desde temprana edad, para que al terminar los ciclos de educación formal sean capaces de organizar y aplicar sus conocimientos en trabajos prácticos o con objetivos empresariales para que se desenvuelvan eficientemente en el campo laboral, mejorando sus condiciones de vida y ayudando al desarrollo de su región.

7.5 METODOLOGÍA

El método más importante que se debe tener en cuenta para el aprendizaje y la formación de los estudiantes en un área el conocimiento, es aquél que tenga en cuenta el desarrollo de todas las características del individuo.

Para el desarrollo de los contenidos del área de Tecnología e Informática se tendrán en cuenta actividades que desarrollen habilidades, competencias, y demás capacidades de los estudiantes, fomentando la observación, investigación, el interés, la reflexión, la creatividad y la eficiencia en el trabajo para que el estudiante sepa aplicar en la vida, los conocimientos adquiridos en el aula de clase y los pueda interrelacionar con los adquiridos en otras áreas del saber.

El desarrollo del programa y la evaluación del mismo será práctica y permanente. En algunas temáticas va a ver un mayor énfasis en la dimensión práctica y en otras en lo teórico. Por lo tanto se debe lograr un equilibrio entre la teoría y la práctica en los diferentes contenidos del área.

El profesor dará una orientación teórica para que el estudiante la conceptualice y la aplique en la práctica. El estudiante participará activamente en su aprendizaje, ya que éste asimila mejor lo que él mismo hace y no lo que hace el profesor; realizando actividades de aplicación, páginas de ejercicios de los temas utilizados, ejercicios de exploración y afianzamiento, juegos didácticos, proyectos de investigación e integración con otras áreas en especial con las áreas vocacionales de Ebanistería, Corte y Confección y Agropecuaria.

7.6 RECURSOS

7.6.1 Características del aula de informática de la institución. El aula de informática del nivel de Educación Básica Secundaria del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”, cuenta con 11 equipos con acceso a Internet.

El aula cuenta con un servidor de red Compaq Proliant DL380, una estación de trabajo para el docente marca Compaq y las estaciones de trabajo para estudiantes.

7.6.2 Características de los equipos de computo

Procesador Intel Pentium III de 800 MHz

Memoria Caché 256 Kb

Memoria RAM 128 MB

Disco duro SMART II de 30GB

CD Rom 48 X

Tarjeta de red 10/100PCI

Monitor Color Compaq SVGA de 17"

SOFTWARE

Sistema Operativo: Windows 2000

Aplicaciones que manejan: Microsoft Office 2000, Internet Explorer, Antivirus, English Discoveries, Magic, (aplicación educativa)

Reguladores: 3, uno de 5 Kva, de 7 Kva y de 9Kva.

1 impresora Hewlett Packard LaserJet 1100

Se recomienda que para hacer más eficiente la herramienta informática la institución pueda proveer además los siguientes recursos:

a) Software:

Software Libre

Software Educativo

Elaboración de diapositivas

Instalación de Enciclopedia Encarta, etc.

b) Material impreso

c) Hardware: un escáner para el aula de informática.

Adquisición de más equipos

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO SEXTO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES DE TECNOLOGÍA E
INFORMÁTICA

Tiempo probable: 20 horas

OBJETIVO GENERAL

Identificar y conceptualizar algunas generalidades de tecnología e informática.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica los componentes básicos de tecnología y el proceso de información.
- Define con precisión los conceptos de informática y tecnología.

- Reflexiona de forma crítica sobre la influencia de la informática y la tecnología en su entorno y en el mundo actual.
- Obtiene información de diferentes fuentes sobre el tema y las analiza.
- Colabora en el mantenimiento del orden y aseo del aula de Tecnología e Informática.

COMPETENCIAS

- El estudiante es capaz de elaborar un ensayo en el que se refleje la influencia de la tecnología e informática en su vida cotidiana.
- El estudiante propone posibles soluciones tecnológicas a problemas sociales que él distingue.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Definición de información, informática.
- El proceso de información y sus componentes.
- Definición de técnica, ciencia y tecnología.
- Historia de la tecnología
- Influencia de la ciencia y la tecnología

EVALUACIÓN

- Elaboración de un ensayo en el que se refleje la influencia de la tecnología e informática en su vida cotidiana.
- Elaboración de una propuesta de posibles soluciones tecnológicas a un problema social planteado.

➤ UNIDAD II. EL COMPUTADOR

Tiempo probable: 20 horas

OBJETIVO GENERAL

Conocer la historia del computador e identificar sus partes.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Expresa el concepto de computador y reconoce sus partes.
- Define qué es software y hardware.
- Hace uso correcto de los dispositivos de entrada y salida del computador.
- Reconoce la importancia de evitar riesgos en el aula de clase, cuando maneja equipos eléctricos y mecánicos

COMPETENCIAS

- El estudiante elabora una maqueta del computador y sus partes utilizando material reciclable.
- El estudiante hace un plan para evitar accidentes con artefactos eléctricos empleados en el hogar y en el colegio.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Antecedentes históricos del computador
- Definición de computador
- Definición de hardware
- Dispositivos de entrada
- Dispositivos de salida
- Dispositivos de almacenamiento
- Periféricos
- Definición de software
- Clases de software

EVALUACIÓN

- Elaboración y sustentación de una maqueta del computador y sus partes utilizando material reciclable.

- Formulación de un plan para evitar accidentes con artefactos eléctricos empleados en el hogar y en el colegio.

➤ UNIDAD III. AMBIENTE DE WINDOWS

Tiempo probable: 20 horas

OBJETIVO GENERAL

Ejecutar correctamente las operaciones básicas del sistema operativo Windows.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Reconoce a Windows como un sistema operativo
- Manipula correctamente las ventanas y el escritorio de Windows
- Ejecuta adecuadamente las operaciones básicas con carpetas
- Crea, selecciona, ordena, mueve, renombra y elimina un archivo desde el explorador.
- Participa activamente en el aula de clase

COMPETENCIAS

- El estudiante crea una carpeta con la ayuda del explorador de Windows para organizar allí sus trabajos.
- Interpreta los iconos más utilizados de la barra de herramientas.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Definición de sistema operativo y del entorno Windows.
- Reconocimiento y manejo de ventanas.
- Operaciones básicas con carpetas.
- Operaciones básicas con archivos: crear, seleccionar, ordenar, mover, renombrar y eliminar.
- Acceso directo al explorador.
- Formateo de discos.

EVALUACIÓN

- Utilizando el Explorador de Windows, crear una carpeta con el nombre correspondiente del estudiante para organizar sus futuros trabajos.
- Dar formato a un disco etiquetarlo con su nombre

➤ UNIDAD IV. GRAFICADOR

Tiempo probable: 20 horas

OBJETIVO GENERAL

Reconocer las herramientas del graficador y hacer uso correcto y creativo de ellas.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Reconoce y utiliza las herramientas del graficador.
- Elabora dibujos a partir de líneas y figuras geométricas
- Inserta texto a una hoja de dibujo
- Selecciona y edita colores
- Utiliza el zoom del graficador

COMPETENCIAS

- El estudiante es capaz de elaborar un dibujo de un computador y sus partes utilizando el graficador.
- El estudiante propone un dibujo libre pintado con la paleta de colores del graficador.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Herramientas para dibujar
- Líneas y formas
- Texto
- Dibujo en forma libre
- Rellenos
- Eliminación total o parcial de un dibujo
- Edición de dibujos
- Utilización de los Colores
- Herramienta zoom

EVALUACIÓN

- Construcción de un dibujo del computador y sus partes utilizando las herramientas del graficador.
- Elaboración de un dibujo libre pintado con la paleta de colores del graficador.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

INGLÉS

Utilizando English Discoveries:

Pronombres personales.

Miembros de la familia

Vocabulario: El cuerpo, ropa, casa familia, animales, computador, salón de clase

CASTELLANO

Utilizando procesador de palabras:

Redacción de narraciones cortas

Utilización correcta de signos de puntuación

Interpretación y comprensión lectora

- CIENCIAS NATURALES

Utilizando el graficador:

La célula y sus partes

Estructura del átomo.

Utilizando diapositivas

La nutrición en plantas y animales.

La circulación en plantas y animales

La respiración en plantas y animales.

- MATEMÁTICAS

Utilizando graficador :

Teoría de conjuntos Y operaciones

Elementos de geometría

Triángulos

Circunferencias

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Encarta :

HISTORIA

Las eras geológicas

Edad de los metales: cobre, bronce, hierro

Civilizaciones de Asia y Africa

Civilizaciones Occidentales, Orientales.

Civilizaciones del Mediterráneo

Civilizaciones de América

GEOGRAFÍA

Origen del Universo

Astros. La Tierra y su relación con el universo

Puntos cardinales. Meridianos y paralelos (con graficador)

Geografía física del Antiguo Continente

Asia – Mesopotamia

Africa – Egipto

Europa – Grecia y Roma

- ARTISTICA

Haciendo uso de las diferentes herramientas del graficador:

Combinaciones de líneas. Manejo de líneas auxiliares.

Formas y composiciones

Elaboración de bodegones y de dibujos libres

Integración de las figuras geométricas en la composición

- AGROPECUARIA

Utilizando presentador de diapositivas:

Definición de Suelos agrícolas.

Importancia de los suelos agrícolas

Composición de los suelos

- CORTE Y CONFECCIÓN

Utilizando presentador de diapositivas:

Conocimiento y uso de la máquina de coser

Mantenimiento de la máquina de coser

Navegando en Internet: Últimas tendencias en moda y telas

- EBANISTERÍA

Utilizando presentador de diapositivas:

Conocimiento, uso y mantenimiento del Flexómetro, Escuadra con Inglete, Gramíl, Serrucho, Brocas, Berbiquí, Acolilladora, Formones, Mazo.
Precauciones al manipularlas.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO SEPTIMO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. PROCESADOR DE PALABRAS

Tiempo probable: 50 horas

OBJETIVO GENERAL

Elaborar documentos escritos utilizando adecuadamente las herramientas del procesador de palabras.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Reconoce los menús y barras de herramientas del procesador de palabras
- Crea, guarda y modifica documentos de texto

- Edita, inserta y sobrescribe un texto
- Inserta tablas, gráficos e imágenes en un documento
- Graba y recupera archivos
- Realiza la revisión y corrección ortográfica de un documento escrito
- Reconoce el funcionamiento de la impresora
- Imprime satisfactoriamente un documento
- Usa el computador adquiriendo una postura correcta

COMPETENCIAS

- El estudiante elabora un escrito libre de 3 páginas utilizando el procesador de texto.
- El estudiante analiza los prejuicios que ocasiona una postura incorrecta al utilizar el computador y presenta un escrito al respecto de una página elaborada, usando el procesador de texto.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Reconocimiento de menú y barras de herramientas del procesador de texto
- Iniciar un documento de texto
- Editar, Insertar y sobrescribir un texto
- Seleccionar, copiar, mover un texto

- Dar y modificar el formato al texto
- Insertar tablas, gráficos e imágenes
- Buscar y reemplazar texto
- Revisión y corrección ortográfica
- Insertar fecha, símbolos, números de página y notas al pie.
- Funcionamiento de la impresora
- Impresión de documentos de texto

EVALUACIÓN

- Elaboración de un documento de 3 páginas correctamente marginadas, sobre los prejuicios de adoptar una postura incorrecta al utilizar el computador, usando gráficos, tablas, borde de página artístico, nota al pie de página, número de página, viñetas, letra Cómics 12, negrilla, sombreado, con texto justificado y títulos centrados. Corrección ortográfica.

➤ UNIDAD II. OPCIONES AVANZADAS DEL PROCESADOR DE PALABRAS

Tiempo probable: 30 horas

OBJETIVO GENERAL

Elaborar documentos utilizando los formatos adecuados.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica las diferentes clases de diseños en la elaboración de documentos.
- Elabora documentos aplicando los diferentes diseños.

COMPETENCIA

- El estudiante propone solución a un problema de su colegio elaborando con el procesador de texto, una carta al Consejo Directivo de la Institución.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Normas ICONTEC
- Fusión de archivos
- Diseño para cartas y fax
- Diseño de hojas de vida
- Diseño de sobres
- Diseño de memorandos
- Diseño de boletines

EVALUACIÓN

- Elaboración de una carta y su correspondiente sobre utilizando el diseño adecuado de acuerdo a quién va dirigida.
- Elaboración de una hoja de vida aplicando las normas ICONTEC.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

 - INGLÉS

 - Utilizando English Discoveries:*

 - Vocabulario: ropa, colores, números ordinales, pasatiempos.

 - CASTELLANO

 - Ortografía y Gramática

 - Redacción de escritos *utilizando el procesador de palabras como textos* informativos, textos instructivos, informes y cartas.

- MATEMÁTICAS

 - Utilizando la calculadora:*

 - Conversión de unidades de longitud, superficie, volumen, unidades de peso, capacidad, tiempo.

- CIENCIAS NATURALES

 - Utilizando diapositivas*

 - Reproducción celular y animal

 - Sistema óseo y muscular

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Encarta :

HISTORIA

El fin de la antigüedad

Las invasiones bárbaras. Los pueblos bárbaros y sus migraciones.

El imperio Bizantino – El Islam

La formación de Europa. Los carolingios

El Feudalismo

GEOGRAFÍA

El ser humano y el medio natural

Regiones de Colombia

América y sus regiones

Regiones del Antiguo continente y Oceanía

- ARTÍSTICA

Utilizando graficador :

La ordenación de figuras geométricas para construir un producto artístico.

Colores cálidos

Colores fríos

Los esquemas en la composición. Manejo de las figuras geométricas

El eje. El equilibrio

- AGROPECUARIA

Utilizando presentador de diapositivas

Características físicas del suelo

Clima y cultivos de frutales

- EBANISTERÍA

Utilizando Presentador de Diapositivas:

Estudio del plano de proyectos sencillos

Interpretación de dimensiones, fabricación, localización y detalles en vistas

Clases de maderas (de aserrío, prefabricadas)

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO OCTAVO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. HOJA DE CALCULO I

Tiempo probable: 40 horas

OBJETIVO GENERAL

Identificar qué es una hoja de cálculo y algunas operaciones básicas para su manipulación.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Reconoce y manipula el menú y las barras de herramientas de la hoja de cálculo.

- Identifica las propiedades de los rangos, filas y columnas.
- Reconoce un rango de celdas.
- Se desplaza con facilidad en la hoja de cálculo.
- Formula expresiones para agilizar procesos.
- Da formato a las celdas, cambiando color, relleno, ancho , alto, fuente.

COMPETENCIAS

- El estudiante es capaz de elaborar una factura utilizando la Hoja de Cálculo.
- El estudiante elabora un informe de calificaciones utilizando fórmulas de la Hoja de Cálculo.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Reconocimiento de la barras de herramientas y menú de la hoja de cálculo
- Definición de fila, columna y rango
- Desplazamiento por la hoja de cálculo
- Formato de celdas
- Selección de celdas
- Llenado de celdas
- Seleccionar, copiar, mover y eliminar rangos
- Eliminación e inserción de filas y columnas
- Corrección ortográfica

- Utilización de fórmulas

EVALUACIÓN

- Elaborar una factura en la que aparezca Membrete, Fecha, Cliente, Dirección del cliente, Artículo, Valor unitario, Subtotal, I.V.A, Total a pagar y firma.
- Elaborar un informe de calificaciones, teniendo en cuenta que las notas van desde 1.0 hasta 5.0. Debe contener una lista de mínimo 10 estudiantes, 3 notas parciales que equivalgan a 30%, 30% y 40% respectivamente y la nota definitiva que será el promedio las 3 parciales.

➤ UNIDAD II. ELEMENTOS DE INTERNET

Tiempo probable: 40 horas

OBJETIVO GENERAL

Identificar las generalidades de Internet y los servicios que presta en la actualidad.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica las características generales de Internet.
- Identifica los servicios que presta Internet.
- Reconoce la importancia del Correo Electrónico.
- Analiza la importancia de Internet en la actualidad.
- Utiliza un Navegador para encontrar información.

COMPETENCIAS

- El estudiante es capaz de enviar un Correo Electrónico a su profesor analizando en él la importancia de Internet en la actualidad.
- El estudiante es capaz de buscar información en la red, relacionada con otras áreas del conocimiento.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Conceptos generales de Internet.
- Características de los Navegadores.
- Características básicas de Páginas Web.
- Definición, características y uso de Correo Electrónico.
- Definición y características del Chat.

EVALUACIÓN

- Redactar una opinión personal sobre la importancia de Internet en el mundo actual y enviarla a través de un correo electrónico dirigido al profesor.
- Buscar y bajar información sobre enfermedades, tratamiento y vacunas de animales de granja.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

 - CASTELLANO

 - Utilizando Procesador de palabras:*

 - Redacción de composiciones cortas, ensayos, argumentaciones y construcción de oraciones.

 - INGLÉS

 - Utilizando el programa English Discoveries:*

 - Vocabulario temático sobre: profesiones y oficios. Preguntar por la hora y lugar de eventos. Expresiones de cantidad.

- CIENCIAS NATURALES

 - Utilizando presentador de diapositivas*

 - Sistema nervioso, endocrino

 - Ciclos del Carbono, Fósforo, Nitrógeno y Agua.

- MATEMÁTICAS

 - Utilizando derive*

 - Polinomios y operaciones

 - Factorización

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Encarta e Internet, procesador de palabras:

HISTORIA

El Renacimiento

Descubrimiento y conquista

La colonización en América

La revolución Francesa y la revolución Industrial

El liberalismo, Capitalismo y Socialismo

Colombia siglo XIX

GEOGRAFÍA

Hechos trascendentes en Asia

Aspectos humanos de Europa

Los grandes problemas de Africa

Oceanía y su población

La cuenca del Pacífico

El Ártico y el Antártico

- ARTÍSTICA

Utilizando graficador:

El Alfabeto del dibujo

Significado de la línea.

Línea horizontal y vertical. Línea oblicua o inclinada

Línea ondulada, quebrada, semicircular, circular, espiral

Formas y cuerpos geométricos

Teoría del color

- AGROPECUARIA

Utilizando presentador de diapositivas:

Manejo y mantenimiento de maquinaria

Enfermedades, tratamiento y vacunación de animales

- CORTE Y CONFECCIÓN

Utilizando hoja de cálculo:

Tabla de medidas sudadera

Navegando en Internet:

Últimas tendencias en moda y telas

- EBANISTERÍA

Utilizando presentador de diapositivas:

Conocimiento, mantenimiento y precauciones al usar herramientas eléctricas para aserrar (Sierra Circular, Sinfín, Caladora)

Herramientas de mano para aserrar (Serrucho de Lomo)

Herramientas de mano para cepillar

Herramientas para perforar (Taladro Eléctrico)

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO NOVENO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. HOJA DE CALCULO II

Tiempo probable: 26 horas

OBJETIVO GENERAL

Utilizar apropiadamente las herramientas de fórmulas y gráficas de una hoja de cálculo.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Conoce y aplica fórmulas estadísticas y financieras

- Conoce la barra de herramientas para la realización de gráficas.
- Selecciona los tipos de gráficas y coloca los datos propios de ellas.
- Interpreta la información representada en las gráficas.
- Edita y da formato a la gráfica.
- Soluciona problemas de aplicación.
- Imprime una hoja de cálculo

COMPETENCIAS

- El estudiante elabora una nómina a las características dadas por el docente.
- El estudiante hace un gráfico usando la hoja de cálculo correspondiente a un grupo de cargos y sueldos indicados por el docente.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Fórmulas estadísticas y financieras
- Tipos de gráficas
- Creación y edición de gráficas
- Formato de los datos y elementos de la gráfica
- Problemas de aplicación

EVALUACIÓN

- Elaborar una nómina de mínimo 10 empleados, teniendo en cuenta los siguientes campos:

Nombre, apellido, fecha de nacimiento, edad actual, cargo, sueldo básico, descuento de Salud, Pensión, subsidio de transporte, Subsidio de alimentación, etc.. (de acuerdo con los porcentajes vigentes)

Elaborar la gráfica correspondiente a cargo y sueldos.

Imprimir tanto la nómina como la gráfica.

➤ UNIDAD II: PRESENTADOR DE DIAPOSITIVAS

Tiempo probable: 36 horas

OBJETIVO GENERAL

Realizar presentaciones con diapositivas utilizando para su elaboración las herramientas del programa.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica los elementos fundamentales en una presentación de diapositivas.

- Reconoce las características de una animación.
- Define claramente que son los objetos, propiedades, métodos y eventos.
- Utiliza creativa y armónicamente texto, diseño, imágenes y efectos en su trabajo.
- Crea una presentación utilizando animaciones sencillas.

COMPETENCIAS

- El estudiante es capaz de analizar la situación económica actual de su municipio y de exponerla a través del presentador de diapositivas.
- El estudiante utiliza creativa y armónicamente texto, diseño, imágenes y algunos efectos para dar a conocer un trabajo haciendo uso del presentador de diapositivas.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Presentaciones de diapositivas.
- Funciones básicas.
- Manejador de diapositivas.
- Elementos fundamentales.
- Objetos, propiedades y eventos.

- Transición y efectos.
- Elaboración de presentaciones de diapositivas.
- Texto, diseño e imágenes.
- Animaciones sencillas.
- Configuración.
- Compresión y descompresión de archivos.

EVALUACIÓN

- Realizar una presentación con 20 diapositivas sobre la situación económica actual de su municipio, utilizando adecuadamente las herramientas del presentador de diapositivas y manejando apropiadamente texto, diseño, imágenes y algunos efectos.

➤ UNIDAD III: BASES DE DATOS I

Tiempo probable: 18 horas

OBJETIVO GENERAL

Identificar las características generales de una base de datos, utilizar tablas, informes y realizar consultas.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica las características generales de una base de datos.
- Organiza la información en tablas y analiza la importancia de hacerlo.
- Ejecuta operaciones con tablas.
- Realiza consultas de la información que se encuentra organizada en tablas y formularios.
- Define y crea tablas, formularios y consultas.

COMPETENCIAS

- El estudiante crea una base de datos tomando la información de sus compañeros de clase para elaborar un directorio.
- El estudiante está en capacidad de realizar consultas de información dentro de una base de datos.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Concepto y estructura de las bases de datos.
- Clasificación e introducción de datos.
- Definición de tablas.
- Elaboración de tablas.

- Tipos de campos y propiedades.
- Hacer operaciones con las tablas.
- Definición de consultas.
- Crear una consulta.
- Definición de formularios.
- Crear un formulario.

EVALUACIÓN

- Crear una base de datos con información tal como apellidos, nombres, edad, dirección, teléfono y profesión.
- Realizar la consulta de información seleccionada de la base de datos creada que presente apellidos, nombres y profesión.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

CASTELLANO

Navegando en Internet:

Consultar y analizar un artículo periodístico.

Poesías, biografías, fragmentos de obras literarias.

Utilizando procesador de palabras escribir:

Cuentos. Ensayos y argumentaciones.

INGLÉS

Utilizando el programa English Discoveries:

Descripción de personas y cosas

- AGROPECUARIA

Utilizando hoja de cálculo:

Registro y planificación de la cría de pollos y ponedoras.

- CORTE Y CONFECCIÓN

Utilizando la hoja de cálculo

Tabla de medidas de pantalón básico masculino y femenino

Navegando en Internet:

Últimas tendencias en moda y telas

- CIENCIAS NATURALES

Utilizando presentador de diapositivas o consultando en Internet:

Microorganismos. Beneficios y perjuicios.

- MATEMÁTICAS

Utilizando derive:

Representación de funciones lineales

La función cuadrática

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Encarta e Internet, procesador de palabras:

HISTORIA

El mundo y Colombia a finales del siglo XIX

Primera Guerra Mundial

Colombia y la Hegemonía conservadora

Colombia y sus relaciones con organismos internacionales (ONU, OEA)

La Guerra Fría

La Constitución Política de 1991

GEOGRAFÍA

La agricultura. Origen y evolución

Problemas de la actividad agrícola

Actividad ganadera

La industria

El comercio

Geografía de los conflictos

- ARTÍSTICA

Utilizando graficador, presentador de diapositivas:

La rotulación. Aplicación en ejercicios creativos

El cartel. El anticartel

Conocimiento de instrumentos para el dibujo técnico

Manejo de escuadras de 45° y 60°

Manejo del compás

- EBANISTERÍA

Herramientas para ensamble de las piezas (prensas)

Manejo de herramientas y equipos para el contorneado manual de bordes

Compás de puntas, plantillas, regla de trazo. Precaución en el uso de estos elementos.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO DÉCIMO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. BASES DE DATOS II

Tiempo probable: 30 horas

OBJETIVO GENERAL

Aplicar correctamente las herramientas para la creación de informes e identificar las macros y sus características realizando aplicaciones.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica los diferentes tipos de informes y sus características.

- Utiliza adecuadamente los controles en los informes.
- Reconoce las características generales de las macros.
- Crea una macro y reconoce su importancia.

COMPETENCIAS

- El estudiante está en capacidad de realizar informes con datos que él mismo ha introducido en una base de datos.
- El estudiante puede generar y agilizar informes utilizando macros y filtros.

CONTENIDOS

- Definición de informe.
- Estructura y creación de informes.
- Edición de informes.
- Controles en un informe.
- Definición y tipos de filtros.
- Conceptos básicos sobre macros.
- Creación de una macro.
- Operaciones con macros.
- Usar macros en formularios e informes.
- Aplicaciones.

EVALUACIÓN

- Realizar un informe, tomando datos que él ha introducido en una base de datos, utilizando macros, filtros y controles.

➤ UNIDAD II. GENERALIDADES DE REDES

Tiempo probable: 14 horas

OBJETIVO GENERAL

Reconocer la importancia de una red computacional en la transmisión de la información entre dos ó más equipos.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Identifica las características generales de una red.
- Reconoce los tipos de red más comunes.
- Conoce los componentes básicos de una red.
- Define que son protocolos de transmisión.
- Analiza las ventajas y desventajas de trabajar en red.

COMPETENCIA

- El estudiante analiza las ventajas y desventajas de trabajar en red.

CONTENIDOS

- Definición de red.
- Tipos de red
- Componentes básicos de una red
- Definición de protocolos de red
- Topología de red

EVALUACIÓN

- Analizar las ventajas y desventajas de trabajar en red y presentar un escrito comparativo con ayuda de el procesador de texto.

➤ UNIDAD III. ALGORITMOS Y DIAGRAMAS DE FLUJO

Tiempo probable: 36 horas

OBJETIVO GENERAL

Utilizar algoritmos de una manera lógica y secuencial para encontrar la solución a problemas

LOGROS DE LA UNIDAD

- Distingue los diferentes tipos de datos
- Identifica qué es un algoritmo y cuáles son sus características
- Describe procedimientos a través de algoritmos
- Diseña correctamente diagramas de flujo
- Propone soluciones a problemas planteados mediante algoritmos

COMPETENCIAS

- El estudiante propone soluciones a problemas cotidianos mediante algoritmos.
- El estudiante es capaz de detectar y analizar sus fallas dentro de un procedimiento.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Qué es un algoritmo y cuáles son sus características

- Definición y tipos de datos
- Expresiones y variables algorítmicas
- Entrada, procesos y salida de datos
- Simbología
- Diagramas de flujo
- Prueba de escritorio

EVALUACIÓN

- Elaborar algunos diagramas de flujo para encontrar solución a problemas de tipo matemático tales como el área de polígonos, cálculos numéricos y otros; realizando la prueba de escritorio.
- Elaborar un algoritmo y su correspondiente diagrama de flujo para describir los pasos para realizar una llamada telefónica, además realizar la prueba de escritorio correspondiente.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

CASTELLANO

Utilizando procesador de palabras:

Elaboración de reseñas y ensayos argumentativos.

Navegando en Internet:

Analizar el texto científico frente al texto literario.

Analizar el lenguaje vulgar, científico y literario.

Texto periodístico

INGLÉS

Utilizando procesador de palabras:

Comprensión y traducción de lecturas (bajadas de Internet)

- CIENCIAS NATURALES

Utilizar presentador de diapositivas:

Tabla periódica.

Historia. Clasificación de los elementos

- MATEMÁTICAS

Utilizando Derive:

Representación de funciones trigonométricas.

Geometría analítica elipse, hipérbola, circunferencia y parábola.

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Encarta e Internet,

procesador de palabras:

CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y DEMOCRACIA

La inflación

La moneda

El ahorro y el crédito

Las finanzas

Manejo fiscal

Comercio

El pensamiento político de Colombia

- ARTÍSTICA

Utilizando graficador:

La composición. Elementos. Conceptos. Generalidades. Clases.

Navegando en Internet y procesador de palabras:

Expresión corporal. La imitación. El diálogo y la expresión oral.

El guión o texto. El libreto.

- ÉTICA Y VALORES

Utilizando procesador de palabras y consultando en Internet:

Constitución Nacional

Derechos fundamentales

Verdades disponibles

Declaración de los Derechos del Niño

- AGROPECUARIA

Utilizando presentador de diapositivas:

Especies en piscicultura.

Utilización de equipos

- CORTE Y CONFECCIÓN

Utilizando hoja de cálculo:

Tabla de medidas vestido básico dama y niñas.

Navegando en Internet:

Últimas tendencias en moda y telas

- EBANISTERÍA

Utilizando presentador de diapositivas:

Herramientas para alisar, raspar y afilar (escofina, lima, esmeríl)

Papel abrasivo (lija). Precauciones al usarlas.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

GRADO UNDÉCIMO

LA INFORMÁTICA COMO OBJETO DE ESTUDIO
--

Intensidad horaria semanal : 2 horas

Intensidad horaria anual : 80 horas

➤ UNIDAD I. DIAGRAMACIÓN Y PROGRAMACIÓN

Tiempo probable: 40 horas

OBJETIVO GENERAL

Codificar algoritmos utilizando un lenguaje de alto nivel.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Conoce el código de un programa
- Identifica qué es un lenguaje de programación
- Reconoce las diferentes clases de programas
- Identifica qué es una variable y una constante

- Codifica programas sencillos

COMPETENCIA

- El estudiante codifica en un lenguaje de alto nivel el algoritmo (pseudocódigo) de la solución a un problema dado.

CONTENIDOS

- Definición y objeto de un programa
- Clases de programas
- Concepto de variable y constante
- Codificación en un lenguaje de alto nivel
- Programación modular
- Depuración de programas

EVALUACIÓN

- Codificar con un lenguaje de alto nivel un algoritmo que de solución a un problema dado, incluyendo variables, constantes, cuerpo del programa y ejecución del mismo.

➤ UNIDAD II: PÁGINAS WEB Y LENGUAJE HTML

Tiempo probable: 40 horas

OBJETIVO GENERAL

Elaborar páginas Web utilizando lenguaje HTML.

LOGROS DE LA UNIDAD

- Reconoce los fundamentos de la programación HTML
- Organiza y edita textos en una página Web
- Inserta gráficas e imágenes.
- Crea vínculos entre los elementos de una página
- Crea enlace entre páginas

COMPETENCIA

- El estudiante elabora una página Web básica utilizando lenguaje HTML.

CONTENIDOS BÁSICOS

- Definición y características de una página Web
- Lenguaje HTML.
- Fundamentos de programación en HTML
- Títulos de nivel y estilos tipográficos
- Gráficas e imágenes
- Vínculos de texto y gráficos
- Vínculos dentro de un documento
- Vínculos para FTP y correo electrónico
- Enlaces con otras páginas
- Una página básica

EVALUACIÓN

- En grupos Diseñar y codificar una página Web básica alusiva a la Institución educativa. Utilizando herramientas del lenguaje HTML.

LA INFORMÁTICA COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA OTRAS ÁREAS

- HUMANIDADES

CASTELLANO

Utilizando procesador de palabras:

Redacción y composición

Monografías

Navegando en Internet:

Nuevas tecnologías de la información

Influencia de los medios

Prepara tu ICFES. Comprensión de lecturas (bajadas de Internet).

INGLÉS

Utilizando procesador de palabras:

Comprensión y traducción de lecturas (bajadas de Internet)

Utilizando Internet:

Textos en formato de correo electrónico

- CIENCIAS NATURALES

Utilizando presentador de diapositivas:

Captación y transformación de la energía.

Sales, bases y óxidos (simuladores de laboratorio)

- MATEMÁTICAS

Utilizando Derive:

Límites, derivadas e integrales.

- CIENCIAS SOCIALES

Utilizando diapositivas, consultas en Encarta e Internet, procesador de palabras:

HISTORIA

Historia antigua

Historia medieval

Historia moderna

Historia contemporánea

Grandes temas mundiales del siglo XX

100 años de colombianidad (Artículo El Espectador)

GEOGRAFÍA

Aspectos generales sobre el Universo

Crecimiento demográfico

Movimientos poblacionales. Manifestaciones culturales

Características de las poblaciones. Costumbres, leyes y religiones.

Organismos internacionales

Aspectos particulares de la geografía colombiana

Violencia y sociedad

Medios de comunicación y cultura

- ARTÍSTICA

Utilizando graficador, presentador de diapositivas:

La rotulación.

Diseño de letreros variando el tipo de letras

La perspectiva y la proyección

Las escalas. Las maquetas

Técnicas de impresión: el estampados, el falso estampado, el afiche, el cartel, el pasacalles.

- EDUCACIÓN FÍSICA

Utilizando presentador de diapositivas, consultas en Internet:

Reglamento de los diferentes deportes: baloncesto, fútbol, voleibol, etc.

Reglamento de arbitraje.

Con hoja de cálculo:

Hacer planillas para los partidos

- CORTE Y CONFECCIÓN

Navegando en Internet:

Ultimas tendencias en moda y telas

- AGROPECUARIA

Utilizando hoja de cálculo, procesador de palabras y presentador de diapositivas:

Hacer estudios de mercado, técnico, financiero y de impacto ambiental de un proyecto agropecuario.

- EBANISTERÍA

Conocimiento, mantenimiento y precauciones sobre el uso del Compresor y sus accesorios

ANEXOS

ANEXO A. Instrumento de recolección de información para estudiantes

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA ESTUDIANTES

OBJETIVO: Recolectar información para la elaboración de la propuesta del plan de estudios para el área de Tecnología e Informática en la educación Básica Secundaria y Media del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”

Conteste las siguientes preguntas con sinceridad y responsabilidad. Marque con una X su respuesta.

Grado: _____

1. En qué grados le han ofrecido Tecnología e Informática?
Sexto ____ Séptimo ____ Octavo ____ Noveno ____ Décimo ____ Undécimo ____

2. Cuántas horas de Tecnología e Informática tiene a la semana?
 - a. 1 hora
 - b. 2 horas
 - c. 3 horas o más

3. Le gustaría que le ofrecieran más horas de Tecnología e Informática en su Institución?
Si ____ No ____

4. Le agrada la manera como le ofrecen el área de Tecnología e informática?
Si ____ No ____

5. Las clases de Tecnología e informática son
Teóricas ____ Prácticas ____ Teórico-práctica ____ Ninguna ____

6. Cree que la informática facilitaría el aprendizaje de las demás áreas?
Si ____ No ____
7. De las siguientes en qué áreas distintas a Tecnología e Informática asiste al aula de Informática?
Humanidades ____ Ciencias Naturales ____ Ciencias Sociales ____
Matemáticas ____ Artística ____ Educación Física ____
8. Cree que la Tecnología e Informática que le ofrecen en su institución mejora las posibilidades de conseguir empleo y ser una persona útil a la sociedad?
Si ____ No ____
9. La Tecnología e Informática le permite estar al día con los continuos cambios y avances científicos y tecnológicos?
Si ____ No ____
10. Con qué frecuencia utiliza el servicio de Internet?
Mucha ____ Poca ____ Ninguna ____

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO B. Instrumento de recolección de información para docentes

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN PARA DOCENTES
COLEGIO POLITÉCNICO “JUAN BOLAÑOS”

OBJETIVO: recolectar información para la elaboración de la propuesta del plan de estudios para el área de Tecnología e Informática en la educación Básica Secundaria y Media del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”

1. Cuál es su nivel educativo?

Bachiller _____ Universitario _____ Postgrado _____

2. Área en la que actualmente ofrece sus servicios en la Institución?

3. Conocimientos de Tecnología e Informática

Ninguno _____ Nivel Básico _____ Nivel avanzado _____

4. Ha utilizado el Aula de Informática de la Institución?

Si _____ No _____ Por qué? _____

5. Utiliza el computador para el desarrollo de sus clases?

Si _____ No _____

6. En sus clases utiliza máquinas especializadas de:
Ebanistería ____ Modistería ____ Agropecuarias ____ Otras ____ Ninguna ____
7. Ha utilizado el computador para dar a conocer el funcionamiento de esas máquinas?
Si ____ No ____
8. El computador le ayuda a alcanzar los objetivos propuestos en su área?
Si ____ No ____
9. Apoya el desarrollo de su contenido programático con herramientas de Tecnología e Informática?
No ____ Si ____

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO C. Instrumento de recolección de información para padres de familia

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
LICENCIATURA EN INFORMATICA
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN
PARA PADRES DE FAMILIA
COLEGIO POLITÉCNICO "JUAN BOLAÑOS"

1. Alguna vez ha utilizado el computador?
Si ____ No ____

2. Le gustaría en algún momento recibir capacitación en Tecnología e Informática?
Si ____ No ____

3. Cree usted que la educación que reciben sus hijos se debe orientar utilizando el computador y la Tecnología e Informática?
Si ____ No ____

4. Cree que su hijo tiene mejores posibilidades de conseguir empleo con la Tecnología e Informática que le ofrece la institución?
Si ____ No ____

5. Le gustaría que la institución tenga un plan de estudios orientado hacia la Tecnología e Informática?
Si ____ No ____

6. Ha participado en la elaboración y discusión del Plan de estudios de su Institución?
Si ____ No ____

¡Gracias por su colaboración!

**ANEXO D. Entrevista con la Rectora
del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”**

1. Con cuántos equipos cuenta el Aula de informática de la Institución?
2. Cuáles son las características de estos equipos?
3. Cuántos estudiantes hay por computador?
4. Qué software se encuentra instalado actualmente?

Con licencia _____

Sin licencia _____

Por adquirir _____

5. La institución cuenta con material impreso especializado. Descripción

**ANEXO E. Entrevista con la Docente de Informática
del Colegio Politécnico “Juan Bolaños”**

1. Cuál es su título de pregrado?

2. Cuál es su especialidad?

3. Sus clases son
Teóricas____ Prácticas ____ Teórico prácticas_____

4. Qué ayudas educativas utiliza para la enseñanza de su área?

5. Los contenidos que trabaja comprenden:
Más Tecnología ____ Más Informática ____ Ambas _____ Ninguna ____

6. Alcanza a cumplir con los objetivos propuestos en Informática?

7. Alcanza a cumplir con los objetivos propuestos en Tecnología?

8. Con cuántos equipos cuenta el Aula de informática de la Institución?

9. Cuáles son las características de estos equipos?

10. Cuántos estudiantes hay por computador?

11. Qué software se encuentra instalado actualmente?
Con licencia _____
Sin licencia _____
Por adquirir _____

12. La Tecnología e Informática apoya eficientemente el énfasis en:
Ebanistería ___ Corte y confección ___ Agropecuaria ___ Académico ___ Ninguno ___
13. El plan de Estudios actual de Tecnología e Informática integra las demás áreas del currículo?
Si ___ No ___
14. Cuáles competencias desarrolla en sus estudiantes a través del plan de estudios de Tecnología e Informática?
Interpretativas ___ Argumentativas ___ Propositivas ___ Ninguna ___ Todas _____
15. Usted trabaja la informática como:
Herramientas para apoyar otras materias ___
Objeto de aprendizaje _____
Ninguna ___