

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**  
**VICERECTORADO GENERAL ACADÉMICO**  
**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN Y DESARROLLO SOCIAL**

Tesis de grado para la obtención del título de:  
Magíster en Educación y Desarrollo Social.

**EL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y  
LA COMUNICACIÓN, A LA EDUCACIÓN DEL NIVEL MEDIO EN EL  
CANTÓN BIBLIÁN.**

Autora

Mayra Johanna Idrovo Fernández.

Director

Dr. Msc. Juan Eduardo Pilataxi Almendáriz.

Azogues - Ecuador

2012

## **AUTORÍA**

Los contenidos de este informe de investigación científica son el resultado de la experiencia docente, de estudios realizados durante la carrera profesional, revisión bibliográfica e investigación de campo, con lo que se llegó a plantear ideas, opiniones y comentarios de exclusiva responsabilidad de su autora.

**Mayra Johanna Idrovo Fernández.**

**C.C. 0301652046**

# **DR. MSC. JUAN EDUARDO PILATAXI ALMENDÁRIZ**

Oficina: Julio Matovelle Oe3-18 y Vargas. Ed. El Conquistador. Of. 41 teléfax: 2572400. 2582981.  
Celulares N°0999564324. 0992524409 email: chasquibolivariano@hotmail.com. Quito-Ecuador.

## **ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR**

En calidad de Director de Tesis de la Maestría en Educación y Desarrollo Social de la Universidad Tecnológica Equinoccial.

CERTIFICO:

Que la señora estudiante:

**MAYRA JOHANNA IDROVO FERNÁNDEZ**

**C.C. 030165204-6**

Culminó su Tesis de Grado con el título: **EL GRADO DE APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN, A LA EDUCACIÓN DEL NIVEL MEDIO EN EL CANTÓN BIBLIÁN**, como requisito previo para optar por el grado de Magíster en Educación y Desarrollo Social.

Quito, Diciembre del 2012

Juan Eduardo Pilataxi Almendáriz.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi mayor agradecimiento a la Universidad Tecnológica Equinoccial de manera especial a la unidad de posgrados y a sus catedráticos por haber compartido sus conocimientos.

Al Dr. Msc. Juan Eduardo Pilataxi Almendáriz, Tutor de tesis por su orientación y ayuda invaluable para la culminación exitosa de la misma.

## **DEDICATORIA**

Con profundo amor, respeto y gratitud a mi amado esposo por el apoyo incondicional que siempre me brinda.

Al amor inmenso que solo mis hijos pueden inspirar: Matías, Fátima e Isabela.

Al esfuerzo, confianza y apoyo constante brindados por mis padres.

Es por ellos que he llegado a la culminación de un objetivo más en mi vida.

## RESUMEN

La globalización ha convertido a la tecnología en una pieza fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje, esta ha permitido alcanzar un mayor grado de conocimiento gracias a que permite manejar una gran cantidad de información de una manera más rápida y sencilla que se encuentra al alcance de las manos solamente con un clic.

La escasez de apoyo, la inequidad en la distribución de los recursos económicos para mejorar la calidad de los equipos en el nivel medio ha hecho que no se aplique adecuadamente la tecnología y pueda mejorar el nivel de educación, la participación de los estudiantes y de los docentes en el proceso de aprendizaje evitando que sea interactivo, volviéndolo monótono y frustrante.

Es por esto que la educación debe incluir métodos y dispositivos tecnológicos de calidad y modernos que permitan alcanzar los objetivos educativos deseados y que están consagrados en las leyes de la República del Ecuador.

La educación es el pilar fundamental del desarrollo nacional y por lo tanto debe ser considerada eje principal dentro de la planificación nacional, es por esto que la tecnología y su aplicación dentro de la educación nacional deben ser incluidas de manera primordial en el presupuesto nacional.

Un binomio que el docente y autoridades deben considerar insustituibles dentro de la institución es: la gestión continua de recursos actualizados y la actualización de los conocimientos científicos teóricos sobre estos recursos, aprovechando el impacto que las TICs han tenido en la sociedad y en la educación.

El estado garantiza la calidad de la educación en todas las instituciones, con la finalidad de desarrollar las habilidades y aptitudes en las niñas, niños y adolescentes ecuatorianos, y para ello debe asegurarse de que los recursos sean distribuidos de manera equitativa, de que se incluyan las TICs en el desarrollo del currículo.

La formación científica de la juventud ecuatoriana está en manos de los docentes, quienes son los encargados de compartir los conocimientos de manera desinteresada, clara y actualizada, sin embargo no todos los docentes están conscientes de esta valiosa tarea ya que existen un gran número que muestra desinterés y negligencia en el proceso de enseñanza aprendizaje dentro de las aulas.

Palabras claves: globalización, recursos, incluir, aplicación, actualización, calidad, inconciencia.

## ABSTRACT

Globalization has made technology a cornerstone in the teaching-learning process, is it possible to achieve a higher degree of knowledge thanks to its ability to handle a large amount of information more quickly and easily than is available to hands only with a click.

The shortage of support, the unequal distribution of economic resources to improve the quality of the teams in the middle level has not adequately implemented technology and to improve the level of education, student participation and teachers in the learning process that is interactive avoiding making it monotonous and frustrating.

That is why education must include methods and devices for quality and modern technology to achieve the desired educational objectives as enshrined in the laws of the Republic of Ecuador.

Education is the cornerstone of national development and therefore should be considered central element of national planning, which is why the technology and its application within the national education should be included in a primary national budget.

A binomial that teachers and authorities should consider irreplaceable in the institution are: the ongoing management of current resources and updating scientific knowledge on these theoretical resources, exploiting the impact ICT has had on society and education.

The state guarantees the quality of education in all institutions, in order to develop the skills and talents in children and adolescents Ecuadorians, and this should ensure that resources are distributed equitably, of including ICT in curriculum development.

The scientific training of youth is held Ecuadorian teachers themselves that are responsible for sharing knowledge selflessly, clear and updated, yet not all teachers are aware of this valuable task since there are a large number disinterest and neglect in the teaching-learning process in the classroom.

Keywords: globalization, resources, include implementation, updating, quality, unconsciousness.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
CAPÍTULO I:	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Tema .....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Formulación del problema.....	4
1.4. Sistematización del problema.....	4
1.5. Objetivos.....	4
1.5.1. Objetivo general.....	4
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
1.6. Justificación.....	5
1.7. Alcance.....	6
CAPÍTULO II:	
2. MARCO DE REFERENCIA.....	8
2.1. Marco teórico.....	8
2.1.1. La tecnología educativa.....	9
2.1.2. Evolución de la tecnología educativa.....	11
2.1.3. Bases de la tecnología educativa.....	13
2.1.4. Visión sobre la tecnología educativa.....	18
2.1.5. La educación.....	19
2.1.6. Sistemas didácticos.....	20
2.1.7. Aporte de la tecnología a la educación.....	22
2.1.8. Diseño de sistemas computacionales para la enseñanza.....	23
2.1.9. Criterios a tener en cuenta al introducir la tecnología en la educación.....	25
2.1.10. Aplicación de la tecnología de la información .....	26

2.1.11. Clasificación de las TICs.....	29
2.1.11.1. Las redes.....	29
2.1.11.2. Los terminales.....	32
2.1.11.3. Servicios de las TICs.....	35
2.2. Marco conceptual.....	36
2.3. Marco Temporo-espacial.....	41
2.4. Marco legal.....	41
2.4.1. Constitución de la República del Ecuador.....	41
2.4.2. Ley de Educación Intercultural Bilingüe.....	45
2.4.3. Código de la Niñez y la Adolescencia.....	49
2.5. Marco Institucional.....	50
2.5.1. Colegio Camilo Gallegos Domínguez.....	50
2.5.2. Colegio José Benigno Iglesias.....	54
2.5.3. Colegio Nelson Izquierdo Naula.....	60
2.6. Hipótesis.....	63
2.6.1. Hipótesis general.....	63
2.6.2. Hipótesis específicas.....	63
2.6.3. Variables.....	63
2.6.4. Indicadores.....	64

### CAPÍTULO III:

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	65
3.1. Diseño.....	65
3.2. Tipos de investigación.....	65
3.3. Métodos de investigación.....	65
3.4. Población a investigar.....	66
3.5. Muestra.....	66
3.6. Tipo de muestreo.....	68
3.7. Técnicas de recopilación de información.....	68
3.8. Instrumento para recopilar información.....	68
3.9. Herramientas para procesar los datos.....	69

## CAPÍTULO IV:

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	70
4.1.Resultados encuestas a autoridades.....	70
4.2.Resultados encuestas a docentes.....	74
4.3.Resultados encuestas a estudiantes.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
Conclusiones.....	95
Recomendaciones.....	96
BIBLIOGRAFÍA.....	99
WEBGRAFÍA.....	100

## ANEXOS

Anexo 1: Encuestas .....	101
Anexo 2: Acuerdos de la creación de las instituciones educativas.....	107
Anexo 3: Presupuesto del estado destinado para TICs en la educación...	114
Anexo 4: Propuesta .....	115

## **CAPÍTULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La Tecnología en la educación no es un tema novedoso en el mundo de hoy, durante muchas décadas ha formado parte de las planificaciones y de los procesos de enseñanza aprendizaje, desde la llegada de la primera computadora al país, pasando por la aparición en escena de los celulares y de la evolución de la tecnología hasta llegar a ser parte de la vida cotidiana.

La tecnología ha implicado que las reformas a la educación tengan su base en el uso de la aplicación de TICs, de cierta manera han tratado las normas y leyes de adaptarse al cambio, pero lamentablemente la tecnología cambia constantemente y las normas, leyes y reglamentos no lo hacen de la misma manera.

La falta de una equitativa distribución recursos y escasa gestión por parte de las autoridades de las entidades educativas han sido parte del problema de la falta de aplicación de las tecnologías en la educación.

En tal sentido, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo fundamental el análisis de la realidad de la aplicación de la TICs en las entidades educativas del nivel medio del cantón Biblián, con el fin de mejorar su aplicación de una manera real y adecuada, considerando que las TICs permiten alcanzar los objetivos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Para su desarrollo, el presente trabajo de investigación quedó estructurado de la siguiente manera:

Un primer capítulo referido al planteamiento del problema, objetivos general y específico, justificación y alcance.

Un segundo capítulo que se refiera al marco referencial, marco teórico conceptual, témporo-espacial, legal e institucional, hipótesis, variables e indicadores.

Un tercero que se refiere a metodología, tipo de investigación, métodos de estudio, técnicas e instrumentos, fuentes de información, población, muestreo y técnicas de recopilación.

EL cuarto capítulo se refiere al análisis de la información, cuadros y gráficos estadísticos, con los cuales se llegó a conclusiones y recomendaciones.

### **1.1. Tema**

El grado de aplicación de la tecnología de la información y la comunicación, a la educación del nivel medio en el cantón Biblián.

### **1.2. Planteamiento del problema**

En el cantón Biblián al ser una zona geográficamente pequeña y al no existir los suficientes recursos tecnológicos, económicos y cognitivos se presenta un déficit de aplicación de las TICs dentro de la educación media.

La falta de recursos tecnológicos es una de las principales causas que dan origen a este problema y aunque en las instituciones del Cantón existen en cantidad mínima los requerimientos tecnológicos adecuados, éstos no son utilizados porque se suma la carencia de conocimientos sobre los diferentes medios tecnológicos, por parte del grupo docente; provocando así que los mismos estén siendo pobremente utilizados y en algunos casos reposando dentro de un armario en la entidad educativa, lo que hace que los estudiantes ni siquiera lleguen a conocer los dispositivos existentes que sirven como medios didácticos para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es notorio el temor a ocasionar un daño en los dispositivos por parte de los docentes prefiriendo no utilizarlos y evitarse futuros inconvenientes.

Por último el presupuesto reducido asignado a la institución por parte del gobierno, aunque actualmente este presupuesto haya aumentado sigue siendo

limitado y condicionado, pues se establece la prohibición de adquirir equipos o materiales con un costo superior a los \$100. Teniendo de esta manera que recurrir a otras instituciones como la DINSE, ONGs e incluso a personajes políticos.

### **1.3. Formulación del problema**

¿En qué grado la tecnología existente es aplicada en la actualidad para el proceso de enseñanza-aprendizaje, dentro del nivel medio en el cantón Biblián?

### **1.4. Sistematización del problema**

- ¿Cuáles son las tecnologías con las que cuentan los colegios del cantón Biblián?
- ¿Con qué frecuencia se utilizan los equipos tecnológicos con los que cuentan los colegios del cantón Biblián?
- ¿Los profesores de los colegios del cantón Biblián están capacitados para la utilización de las Tics?
- ¿Los colegios del cantón Biblián cuentan con recursos económicos para la adquisición de nuevas tecnologías y para el mantenimiento de las existentes?

### **1.5. Objetivos**

#### **1.5.1. Objetivo general**

Diagnosticar las condiciones de acceso y la aplicabilidad de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TICs) del nivel medio del cantón Biblián,

desarrollando una investigación de campo para proponer alternativas que ayuden a optimizar de este recurso didáctico.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Diagnosticar los medios tecnológicos con los que cuentan las instituciones educativas del nivel medio del cantón Biblián.
- Investigar la condición de uso de las TICs. en los colegios del cantón Biblián.
- Evaluar el nivel de conocimiento de los docentes de los colegios del cantón Biblián sobre el uso de las Tics.
- Determinar el grado de resistencia a la aplicación de TICs. por parte de los docentes de los colegios del cantón Biblián.
- Investigar el grado de conocimiento de los estudiantes de los colegios del cantón Biblián referente a las TICs.
- Determinar si existe presupuesto suficiente para la adquisición o actualización de los recursos que mejoren el aprendizaje.

### **1.6. Justificación**

En la actualidad la tecnología y sus diferentes dispositivos forman parte fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje como herramienta que permite interactuar al estudiante con la información.

En los colegios del cantón Biblián, provincia del Cañar, los mismos que son motivos de investigación, se aprecia la escasa aplicación de las TICs. Por lo que se considera primordial la necesidad de realizar una investigación que permita

diagnosticar las condiciones actuales y elaborar propuestas de mejora continua para alcanzar altos niveles de calidad educativa.

Con los resultados de la presente investigación las autoridades deberán tomar medidas que vayan en beneficio de los estudiantes, logrando alcanzar los perfiles de salida que propone el nuevo bachillerato, jóvenes con altos conocimientos científicos para continuar sus estudios superiores, jóvenes que sean responsables con la sociedad y el entorno; y, sobre, todo una juventud preparada para desenvolverse ante las situaciones cotidianas de la vida.

A nivel personal la presente investigación servirá para la obtención del título de Magister en Educación y Desarrollo Social; y, en sí se menciona la palabra desarrollo ésta tesis se proyecta a la aplicación de las TICs en beneficio no solo de los colegios estudiadas sino también se extenderá a las instituciones que están en proceso de implementación del nivel de Básica Superior y Bachillerato dentro de la provincia.

### **1.7. Alcance**

La política del gobierno en la actualidad es la búsqueda en la excelencia educativa y esto se logra con la aplicación de la Tecnología que permite a los estudiantes tener un mayor alcance de conocimientos. Si bien en la actualidad todavía se tiene una comunidad educativa muy pasiva en el uso de la tecnología, que desconoce de la accesibilidad de la que dispone a los medios tecnológicos dentro de las instituciones educativas en forma gratuita, se aspira que las

disposiciones ministeriales se acaten de manera inmediata y los apliquen en un 100% a favor del los jóvenes que están atravesando un proceso de formación eficiente, con la finalidad de que estos jóvenes emprendedores optimicen los recursos del medio en beneficio de la comunidad y de un cantón siempre creciente.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO REFERENCIAL

#### 2.1. Marco teórico

El sistema educativo en la República del Ecuador, por muchos años se ha mantenido sumergido en el abandono y atraso en los aspectos pedagógicos, administrativos, organizativos y tecnológicos, se contaba con estructuras caducas e inequitativas, se evidencia la presencia de instituciones educativas con algún grado de desarrollo, frente a otras que pasan por la carencia de infraestructura, insuficiencia de recurso humano (docentes), poca disponibilidad de servicios básicos y restricción en el acceso a medios tecnológicos para el proceso de enseñanza aprendizaje.

La realidad descrita, también está presente en los colegios existentes en el cantón Biblián, los mismos que son: Colegio José Benigno Iglesias, con una población estudiantil de 357 estudiantes, Colegio Camilo Gallegos que cuenta con 521 discentes, que son instituciones ubicadas en el área urbana de la ciudad de Biblián; y, el colegio ubicado en la parroquia Nazón el Nelson Izquierdo Naula en el que se educan 119 jóvenes.

Estos centros educativos, si bien cuentan con infraestructura y espacios para sus actividades académicas aceptables, se determina que los elementos tecnológicos con los que cuenta son insuficientes, así como también la formación del cuerpo de docentes evidencia limitaciones importantes en el conocimiento y manejo de las TICs (Tecnologías de la Información y Comunicación).

Para poder entender con más amplitud la trascendencia de la aplicación de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, se revisa el aporte teórico del Dr. Pere Marqués Graells, 1999 (última revisión: 3/07/07).

### **2.1.1. La tecnología educativa**

Se define la Tecnología Educativa como la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos.

A partir de esta definición, en la que los recursos tecnológicos constituyen el núcleo del contenido de la Tecnología Educativa, se considera que esta disciplina debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Conocimientos científicos teóricos asociados a los recursos tecnológicos (TICs y mass media), para saber cómo son.
- Habilidades de manejo de los mismos, para saber cómo se usan.

- Alfabetización audiovisual (interpretación y uso del lenguaje audiovisual) y sobre las nuevas formas de estructurar la información (alfabetización hipermedial).
- Alfabetización informática y telemática: utilización de los programas informáticos y telemáticos básicos.
- Valoración del impacto de las TICs y los mass media en la sociedad y en la educación. Potencial de innovación pedagógica.
- Conocimiento de los materiales disponibles en el mercado: "mass media", vídeos, software, espacios web y evaluación de su calidad técnica, pedagógica y funcional.
- Conocimiento de sus posibles aplicaciones en educación, aunque luego cada ciencia pedagógica profundice en el estudio de sus posibilidades para afrontar sus problemas específicos en los distintos contextos de aplicación.
- Planificación, gestión y evaluación de actividades educativas (procedimientos instruccionales) con apoyo tecnológico, prestando especial atención a los aspectos contextuales y organizativos
- Diseño y desarrollo de materiales educativos en soporte tecnológico.
- Organización de los recursos pedagógicos en los centros.

Estos contenidos determinan la efectividad, accesibilidad y utilidad de las Tecnologías Educativas, así como el potencial que tienen estas para mejorar sustancialmente la calidad de la educación.

### **2.1.2. Evolución de la tecnología educativa**

Los cambios experimentados por la sociedad mundial durante su proceso histórico han estado marcados por la incorporación de nuevas tecnologías en las diferentes actividades humanas, lo que se ha evidenciado en las diferentes revoluciones que se han sucedido en el tiempo.

El sistema nómada de los primeros seres humanos, sustentado en la recolección de frutos, la cacería; y, el dominio del fuego, se constituyen en los grandes aportes de esta etapa de la humanidad que fue sustituido por la agricultura y las artesanías que se basaron en la utilización de herramientas y utensilios así como también la utilización de la fuerza animal que constituye quizá en el aporte más importante para el cambio del sistema y estilo de vida del ser humano, que pasaron de ser pueblos nómadas a la constitución de territorios delimitados en los que se establecen como sedentarios, se forma y consolida la sociedad feudal; ésta dio paso a la revolución industrial en la que se reemplazó en muchos casos la fuerza humana y animal por la de las máquinas movidas por vapor, generándose la producción a escala, dando paso a la gran industria que es el sustento del sistema capitalista que hace su aparición.

A partir de la segunda mitad del siglo XX la humanidad experimenta una nueva revolución, la cibernética que implica un cambio importante de todos los escenarios en los que interactúa el ser humano: nuevos sistemas de producción basados en la cantidad y la calidad, sustentados en la

automatización por medio de la informatización de los procesos. Consolidación de las grandes empresas transnacionales, el neoliberalismo encuentra su caldo de cultivo ideal y genera las diferencias sociales más crueles y generalizadas que el ser humano ha experimentado en todo su proceso histórico, dando lugar a clases sociales dominantes en función de sus grandes fortunas y millones de personas viviendo en la extrema pobreza sin acceso a los servicios más elementales como alimentación y salud.

Es importante resaltar que en esa época también los avances científicos fueron abundantes e importantes que generaron cambios cuantitativos y cualitativos asombrosos en todas las actividades de las personas, tanto en la generación de bienes, prestación de servicios y en las diferentes actividades humanas.

Se afirma que con el cambio de siglo, la civilización humana está inmersa en un cambio de época en la que la posesión del conocimiento marca la diferencia del éxito y el fracaso de los individuos y de las sociedades.

En todas las etapas descritas por las que ha pasado la humanidad se han generado procesos educativos afectados por las innovaciones experimentadas o a través de la educación generando alternativas para los cambios sociales, productivos y científicos que han permitido la evolución de las metodologías educativas que se han respaldado en la utilización de documentos, exposiciones magistrales, experimentación científica, pizarras, pizarrones y a partir de la

década de los ochenta del siglo pasado con el auxilio de las TICs con elementos tales como proyectores, videos, televisión y sistemas de comunicación en general.

Por ello CABERO (1999) señala que la Tecnología Educativa es un término *integrador* (en tanto que ha integrado diversas ciencias, tecnologías y técnicas: física, ingeniería, pedagogía, psicología...), que se han beneficiado con los aportes y aplicaciones de las TICs.

### **2.1.3. Bases de la tecnología educativa.**

Las TICs que son aplicadas a los procesos educativos se las denomina Tecnología Educativa (TE) que se constituyen en elementos que facilitan la enseñanza aprendizaje de todas las áreas del conocimiento y que como los demás campos de conocimiento, recibe aportaciones de diversas ciencias y disciplinas en las que busca cualquier apoyo que contribuya a lograr sus fines. Según CABERO, en la Tecnología Educativa "se insertan diversas corrientes científicas que van desde la física y la ingeniería hasta la psicología y la pedagogía, sin olvidarnos de la teoría de la comunicación" (1999:17). Tiene pues unas bases múltiples y diversificadas.

El proceso educativo no es un hecho aislado o que puede auto sustentarse en base a sus propios aportes, más bien se nutre de las innovaciones y de las TE generadas por otras ciencias, tales como:

- La Didáctica y las demás Ciencias Pedagógicas

A medida que el proceso de Enseñanza – Aprendizaje va generando nuevas alternativas para hacer a la misma más eficiente, demanda la innovación de las Tecnologías Educativas, que está aportada por la Didáctica, en cuanto a la teoría de la enseñanza, y las diferentes corrientes del Currículum. Este hecho se refleja en la definición, que aporta GALLEGO (1995): "cuerpo de conocimientos y campo de investigación didáctico-curricular cuyo contenido semántico se centra en las situaciones de enseñanza - aprendizaje mediadas".

- La Teoría de la Comunicación

El fenómeno de la comunicación, analizado como uno de los elementos básicos utilizados en el hecho educativo, es considerado como un acto indispensable para cumplir eficientemente el proceso de enseñanza aprendizaje, independientemente del canal que se utilice para conseguir una acertada trasmisión de conocimientos.

Las Ciencias de la Comunicación han proporcionado al mundo educativo numerosos conceptos (información, comunicación educativa, proceso informativo, emisor, receptor, canal, ruidos...) e instrumentos de alto potencial instructivo, así como diversas aportaciones a la interpretación de los mensajes desde la semiótica.

- La Teoría General de Sistemas y la Cibernética

La Educación como un proceso formativo se estructura con la suma de varios aportes y actores durante el período que dure ésta, considerando que estos aportes y actores deben confluir a un objetivo planteado a priori y que sirven de sustento para la planificación macro, meso y micro curricular, constituyéndose en su conjunto en un sistema armónico y dialéctico. La Teoría General de Sistemas (TGS) aporta una concepción aplicable al proceso educativo para facilitar el análisis control de las variables fundamentales que inciden en el mismo y para describir la totalidad del proceso de programación-enseñanza-aprendizaje, considerado como un sistema de toma de decisiones y puesta en práctica de las mismas.

"forma sistemática de diseñar, desarrollar y evaluar el proceso total de enseñanza-aprendizaje en términos de objetivos específicos, basada en las investigaciones sobre el mecanismo del aprendizaje y la comunicación, que aplicando una coordinación de recursos humanos, metodológicos e instrumentales y ambientales conduzcan a una educación eficaz" (MALLAS, 1979:22)

La Cibernética que es la ciencia que aplica y estudia las analogías entre los procesos autor reguladores de los organismos vivos, el funcionamiento de determinados dispositivos técnicos y ciertas formas de desarrollo de sistemas sociales, también ejerce su influencia en el campo de la Tecnología Educativa que

aporta de forma sustancial con equipos informáticos que sirven de herramientas que facilitan la práctica docente e investigativa.

- La Psicología del Aprendizaje

Desde sus diferentes corrientes, teorías y estadios, la psicología es parte integral del proceso educativo que han posibilitado la adopción de enfoques sustentados en las realidades temporales y espaciales que con el surgimiento y la aceptación creciente de nuevos enfoques y planteamientos en la psicología del desarrollo, en la psicología del aprendizaje y en la psicología de la educación y de la instrucción, y el cambio de perspectiva adoptado en las últimas décadas respecto a la naturaleza de las relaciones entre educación y psicología son dos de los factores principales que han contribuido y están contribuyendo a la toma de conciencia progresiva de las limitaciones y excesos que las aportaciones de la psicología de la educación han arrastrado consigo.

Más allá de las diferencias y discrepancias entre teorías y escuelas, algunos principios y tendencias emergentes en la explicación de los procesos psicológicos empiezan a gozar de una aceptación creciente y tienen implicaciones de especial interés y relevancia para la educación. El interés y la utilidad potencial de estos principios para la teoría y la práctica educativa están, sin embargo fuertemente condicionados por la manera misma de concebir las relaciones entre psicología y educación.

El impacto que las nuevas teorías del aprendizaje tienen sobre las transformaciones educativas, o, más ampliamente, los efectos de los nuevos planteamientos y enfoques psicológicos, no dependen únicamente de la “novedad” de dichas teorías, planteamientos o enfoques; a la novedad que tiene su origen en la evolución misma del conocimiento psicológico cabe añadir otra novedad no menos importante, la relativa a un replanteamiento en profundidad de lo que puede o debe aportar legítimamente la psicología a la teoría y la práctica educativa.

La concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje, uno de los marcos de referencia utilizados con relativa frecuencia en el transcurso de los últimos años para planificar e impulsar procesos de cambio y de transformación educativa, integra en realidad ambos tipos de novedades.

Las principales corrientes de la Psicología del Aprendizaje que han influido en la Tecnología Educativa han sido:

- La corriente conductista.
- La corriente cognitiva.
  - Procesamiento de la información.
  - El constructivismo.
  - La Teoría sociocultural.
  - El aprendizaje situado o contextualizado.

- Otras influencias

Las Tecnología Educativa también han sido enriquecidas con aportes importantes desde el ámbito de las Ciencias Pedagógicas, y en especial de la Didáctica, de disciplinas científicas tales como la Sociología, Antropología, Filosofía, el Derecho, la Historia etc.

#### **2.1.4. Visión sobre la tecnología educativa**

La inclusión de las Tecnologías Educativas en el proceso de enseñanza aprendizaje incluye la utilización de bienes, sistemas y equipos que facilitan las exposiciones, sustentaciones y la experimentación científica.

Es un imperativo por parte de los docentes mantenerse actualizados en el uso de las Tecnologías Educativas por medio de capacitaciones que les permita conocer las innovaciones y posibiliten el acceso a éstas.

El estado debe garantizar la dotación de Tecnologías Educativas actualizadas en todos los centros educativos del país y garantizar una educación de calidad que genere oportunidades de superación a todos los estudiantes que con el conocimiento de la utilización de dispositivos electrónicos puedan acceder a información que se encuentra en las redes, desarrollar destrezas en la utilización de equipos informáticos para la recopilación de documentos, elaboración de trabajos, actuación en aulas virtuales etc.

De manera sintética se puede afirmar que la Tecnología Educativa es como la teoría y la práctica del diseño y desarrollo, selección y utilización, evaluación y gestión de los recursos tecnológicos aplicados a los entornos educativos.

### **2.1.5. La educación**

En la actualidad en el Ecuador se va ubicando a la educación en el sitio que le corresponde, como el motor generador del desarrollo del país y como el aspecto que permitirá a las personas alcanzar mejores niveles de vida para la práctica del buen vivir consagrados en la Constitución de la República de Ecuador.

Se sostiene que la educación es más que un proceso permanente e integral de interacción mediante el cual hay un aprendizaje individual y/o grupal. También se define como un proceso formativo, que prepara para asumir conocimientos y orienta hacia una visión crítica y transformadora, pero en realidad es el acto en que los sujetos aprenden a aprender; se refiere a la creciente autonomía de las personas” a adquirir conocimientos.

Cada esfuerzo por definir lo que es educación está relacionado con una serie de conceptos como: formación, enseñanza, aprendizaje, capacitación, información, socialización. Se tiene entonces:

Enseñanza es la transmisión de conocimientos. Educación es un proceso más completo más permanente, más continuo, a través del cual se trata de ubicar al

individuo críticamente dentro de su contexto histórico, político, social, para que él sea capaz de reaccionar frente a los hechos de la vida.

La información también juega un papel importante en cualquier proceso de aprendizaje. Pero eso no significa que informar es lo mismo que educar. Información se refiere a la transmisión unidireccional de datos, mientras que lo educativo va más allá y abarca toda la formación de personas.

En general la educación se considera como un acto intencional en la que están presentes intenciones como formar personas, cambiar actitudes, liberar sectores oprimidos, contribuir a la humanización de la sociedad.

El impacto de la tecnología en la educación se considera desde varias perspectivas, en las que intervienen una serie de factores determinados por el tipo de resultado que se ha obtenido hasta el momento gracias a la aparición del computador con el cual nace la aparición de la informática educativa como una herramienta de enseñanza y aprendizaje.

#### **2.1.6. Sistemas didácticos**

La didáctica como modelo donde se ubica el aprendizaje, es un proceso que tiene lugar en la interacción entre el sujeto (estudiante), el medio y los agentes didácticos. La dimensión cognoscitiva es el aspecto relevante del sujeto desde el punto de vista del sistema.

Esta dimensión cognoscitiva actúa y reacciona a los estímulos que le proporciona el medio. El medio va más allá de los aspectos materiales e incluye tanto las interacciones con los sistemas simbólicos, como las interacciones sociales que pueden producir conocimiento. El medio es un sistema antagonista del sujeto. El medio está en capacidad de actuar y de reaccionar a las actuaciones del sujeto.

De acuerdo con este modelo, el conocimiento es una propiedad del sujeto en situación y en interacción con el sistema antagonista. El conocimiento es la característica del sistema que le permite a éste permanecer en equilibrio. Esta interacción es significativa porque permite satisfacer las restricciones que condicionan la viabilidad de la relación sujeto y medio.

De esta forma, el conocimiento está representado por la capacidad del sistema para mantener un equilibrio dinámico cuando se enfrenta a perturbaciones. Cuando la actuación del medio no es reconocida por el sujeto como una actuación esperada (perturbación), el sujeto debe adaptar su dimensión cognoscitiva a esta nueva situación de tal forma que se obtenga el equilibrio.

En los sistemas escolares formales, la condición temporal y la condición epistemológica son las dos principales condiciones que se tienen sobre el sistema.

### **2.1.7. Aporte de la tecnología a la educación**

La importancia didáctica de los sistemas de representación en el proceso de comprensión. Esta es uno de los aspectos en los que las nuevas tecnologías pueden aportar de manera más significativa.

A esta posibilidad de manejar los sistemas se agrega el aspecto dinámico de los sistemas que le permite al sujeto manipular sus relaciones, construyendo una experiencia de aprendizaje difícil de vivir de otra manera.

La informática educativa consiste en el uso de estas tecnologías para educar a los alumnos de las instituciones educativas, para los programas de educación a distancia y de auto aprendizaje y para el entretenimiento personal de las empresas e instituciones que lo requieran lo interesante del concepto es que la difusión de redes locales (de un colegio o una empresa) u globales (como in fobia o Internet) hacen posible un uso pedagógico ya no tan oneroso de la técnica, así, la elaboración de bases de datos sobre las materias escolares, etc.

A lo largo de este trabajo se espera mostrar que la aplicación de la informática a la educación es una actividad factible y necesaria.

Estas nuevas tecnologías están incidiendo en el mundo educativo de manera firme y de creciente importancia, en particular, dentro del ámbito de la formación

del alumnado, ya que la multimedia juega un papel de gran alcance en su rol de vehículo para multiplicar el aprendizaje en el proceso de formación educativa.

#### **2.1.8. Diseño de sistemas computacionales para la enseñanza**

El diseño de sistemas computacionales para la enseñanza incluye una serie de condiciones de diversos tipos. Por un lado, se encuentran las restricciones técnicas que determinan qué se puede hacer y qué no se puede hacer en el sistema. En segundo lugar, el diseño de todo sistema requiere de una conceptualización del conocimiento a enseñar desde el punto de vista de la manera como este conocimiento se define, se representa y se implanta dentro del sistema. Finalmente, están las restricciones didácticas que determinan qué es lo que se busca desde el punto de vista de la comprensión del sujeto y la manera como estos propósitos se debe lograr.

El sistema se encuentra determinado por el tipo de fenómenos que le presenta al sujeto y la manera como estos fenómenos son presentados. Esto determina el campo de experimentación que se ofrece y el tipo de reacciones del sistema a las acciones del sujeto. El resultado es la experiencia que el sujeto vive cuando interactúa con el sistema. Esta experiencia tiene lugar en un ambiente en el que se crea un cierto contrato didáctico entre el sujeto, la máquina y el profesor y en el que aparecen riesgos y oportunidades.

Para evitar los riesgos y aprovechar las oportunidades es importante que el diseño de los sistemas tenga en cuenta tanto la complejidad del conocimiento a

enseñar, como la complejidad del proceso de comprensión del sujeto y el papel que el profesor y los diseñadores de currículo pueden jugar en la interacción entre el sujeto y la tecnología en la construcción del conocimiento.

Desde este punto de vista, es importante resaltar que el resultado final de esta interacción no depende exclusivamente de la calidad del diseño del sistema computacional. El tipo de problemas que se le den al sujeto para ser resueltos con la ayuda de la tecnología y la forma como el profesor interactúe con el sujeto, con base en la experiencia que éste vive con la máquina, pueden llegar a ser más importantes que el sistema mismo.

La calidad de esta interacción está determinada por las características de las perturbaciones generadas por las situaciones que se le proponen al sujeto con el apoyo de la tecnología y por el papel que la tecnología puede jugar en la búsqueda del equilibrio del sistema de la cual surge el conocimiento y que tiene como producto el aprendizaje.

La tecnología puede y debe ser un catalizador de un proceso en el que diversos agentes didácticos crean espacios en los que el sujeto se enfrenta a un medio que le crea conflictos con base en los cuales el sujeto puede avanzar en la construcción de su conocimiento.

La tecnología ofrece la oportunidad para que se consolide no solamente una nueva visión del contenido, sino también nuevas visiones acerca de las

relaciones didácticas y del papel de los diversos agentes didácticos en el proceso de la construcción del conocimiento por parte del sujeto.

En este sentido, la tecnología puede convertirse en un elemento central del sistema didáctico como agente didáctico con funciones explícitas e importantes en el.

#### **2.1.9. Criterios a tener en cuenta al introducir la tecnología en la educación**

En la actualidad se ha experimentado que los procesos educativos se adaptan a las tecnologías ofertadas en el mercado y que no es lo contrario de que las exigencias de los procesos de enseñanza – aprendizaje promuevan la generación de nuevas tecnologías, al menos en el caso del Ecuador.

La elaboración del proyecto educativo supone analizar en profundidad, en primer lugar, las dificultades y las mejoras educativas que se quieren lograr. De ese análisis surgirá si el problema en cuestión se puede intentar resolver con el uso de la tecnología.

Si es así, habrá que profundizar en el aporte específico que puede obtenerse del nuevo medio tecnológico, para no hacer con él lo que puede hacerse con otros medios menos sofisticados y además, descubrir nuevas tareas y habilidades que pueden desarrollarse exclusivamente con él.

Paralelamente, se deberán tener en cuenta, los resultados de últimas investigaciones educativas, las cuales pueden aportar elementos muy importantes, como por ejemplo, el papel protagónico del alumno en la construcción del conocimiento, que ponen de manifiesto las corrientes constructivistas.

La elaboración del proyecto educativo supondrá la armonización del nuevo medio con los demás medios disponibles, en un entorno de enseñanza –aprendizaje definido y profundizado, que es el que en definitiva, dará la medida del verdadero impacto que producirá la tecnología en la Educación.

#### **2.1.10. Aplicación de la tecnología de la información**

Los procesos de planificación y ejecución de las actividades educativas, incluyen la utilización de diferentes tecnologías, que bien vale citar algunos usos que se consideran importantes y genuinamente específicos:

##### **A. Software**

###### **1) General**

Si bien los programas como procesadores de texto, planillas electrónicas, bases de datos no fueron concebidos para la educación, sin duda tienen mucho para aportar tanto en el aula, como para la administración y gestión escolar.

## 2) Educativo

Los primeros programas educativos tendieron a repetir, lo que se venía haciendo con otros medios. Así fue como predominaron los programas tutorales y ejercitadores, que aún hoy siguen existiendo, pero más tarde se desarrollaron excelentes programas, inspirados en las últimas corrientes pedagógicas, que ponen el énfasis en la exploración y el descubrimiento.

## 3) De áreas específicas

Los programas de diseño, programas de cálculo y análisis matemático, de diseño de circuitos, de mapeo, de visualización en tercera dimensión de moléculas, son algunos de los programas que son muy útiles en áreas específicas.

## 4) De simulación

Son muy importantes y gran aporte específico del medio computador las posibilidades de simulación que ofrece. La posibilidad de generar micro mundos de exploración vital, donde el estudiante puede visualizar inmediatamente los resultados de los cambios de parámetros, tiene grandes aportes para hacer en la educación, por ejemplo.

## 5) El computador como instrumento de laboratorio

Tanto en los laboratorios de investigación, como en los escolares, cada vez se hace más uso del computador, no ya como simulador, sino como medidor real de magnitudes, a través de sensores que se conectan al computador a través de

convertidores análogo-digitales. Son datos que quedan en memoria y que luego pueden ser procesados tanto gráfica como analíticamente.

## **B. Servicios brindados por Internet**

Internet, red de redes digitalizada, parece ser la culminación de todas las variadas formas de comunicación desarrolladas desde los primeros telégrafos eléctricos y a través de sus variados servicios (EMail, FTP, Telnet, Foros, Gopher, WWW) tiene un enorme potencial para la educación. A continuación, enumeraremos algunas de las características específicas del E-Mail y WWW, que podrían tenerse en cuenta a la hora de elaborar proyectos educativos:

Acceso a información hipermedia, o sea, texto, imágenes fijas y animadas, sonidos, video, en forma no secuencial, de modo que pueden hacerse enlaces siguiendo los intereses de cada usuario.

Fuentes de todo el mundo, información actualizada, posibilidad de comunicación escrita con personas de todas partes del mundo, posibilidad de publicar el conocimiento propio para ese laberinto mundial.

Es satisfactorio ser testigos de los esfuerzos gubernamentales para llegar con las TICs. A la mayoría de instituciones educativas, con lo que se disminuirán las brechas existentes en cuanto a calidad educativa entre instituciones urbanas y rurales, condenando a los alumnos de éstas últimas a coexistir con la mediocridad y la pobreza.

### **2.1.11. Clasificación de la TICs**

Para el proceso educativo, las Tecnologías de la Información y Comunicación, llegan a los estudiantes y profesores mediante: Las redes, Los terminales y Los servicios.

#### **2.1.11.1. Las redes**

A continuación se analizan las diferentes redes de acceso disponibles actuales.

- Telefonía fija

El método más elemental para realizar una conexión a internet es el uso de un módem en un acceso telefónico básico. A pesar que no tiene todas las ventajas características de la banda ancha, ha sido el punto de inicio para muchos internautas, y es una alternativa básica para zonas de menor poder adquisitivo.

- Banda ancha

Como ya se ha dicho, internet está evolucionando muy rápidamente con un gran incremento de contenidos pesados (videos, música...) Por este motivo, los operadores se están encontrando en muchas ocasiones que las redes tradicionales no tienen suficiente capacidad para soportar con niveles de calidad adecuada el tránsito que se comienza a generar, y además el problema crecerá con el tiempo, dado las actuales proporciones de crecimiento. Algunos operadores de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) están actualizando sus redes, llevando fibra hasta los hogares y fibra a los edificios.

- Telefonía móvil

En todo el mundo la telefonía fija ha estado superada en número por los accesos de telefonía móvil, a pesar de ser un tipo de acceso que se encuentra desde hace menos años en el mercado. Se debe a que las redes de telefonía móvil son más fáciles y baratas de desplegar.

Estas tecnologías son capaces en teoría de dar múltiples servicios (imagen, voz, datos) en altas velocidades, aunque en la práctica la calidad del servicio es variable.

La evolución del teléfono móvil ha permitido disminuir su tamaño y peso que nos hace la vida más fácil ya que nos permite comunicarse desde casi cualquier lugar. Aunque su principal función es la comunicación de voz, como el teléfono convencional, su rápido desarrollo ha incorporado otras funciones como son cámara fotográfica, agenda, acceso a internet, reproducción de vídeo e incluso GPS y reproductor mp3.

- Redes de televisión

- Actualmente hay cuatro tecnologías para la distribución de contenidos de televisión, incluyendo las versiones analógicas y las digitales:
- La televisión terrestre, que es el método tradicional de librar la señal de difusión de TV, por ondas de radio transmitida por el espacio abierto. En este apartado estaría la TDT.
- La televisión por satélite, libra la señal vía satélite.

- La televisión por cable es una forma de provenir la señal de televisión directamente a los televisores por cable coaxial.
- La televisión por internet traduce los contenidos en un formato que puede ser transportado por redes IP, por eso también es conocida como Televisión IP.

- Redes en el hogar

Cada día son más los dispositivos que se encuentran en el interior de los hogares y que tienen algún tipo de conectividad. También los dispositivos de carácter personal como el teléfono, móvil, PDA..., son habituales entre los miembros de cualquier familia. La proliferación de esta cantidad de dispositivos es un claro síntoma de la aceptación de la Sociedad de la Información, aunque también plantea diversos tipos de problemas, como la duplicidad de información en diferentes terminales, datos que no están sincronizados, etc.

Por este motivo surge la necesidad de las redes del hogar. Estas redes se pueden implementar por medio de cables y también sin hilos, forma ésta mucho más común por la mayor comodidad para el usuario y porque actualmente muchos dispositivos vienen preparados con este tipo de conectividad. Es muy común que los internautas dispongan de redes sin hilos Wi-Fi, y dos de cada tres ya las han incorporado en su casa.

### **2.1.11.2. Los terminales**

Los terminales actúan como punto de acceso de los ciudadanos a la Sociedad de la Información y por eso son de suma importancia y son uno de los elementos que más han evolucionado y evolucionan: es continúa la aparición de terminales que permiten aprovechar la digitalización de la información y la creciente disponibilidad de infraestructuras por intercambio de esta información digital. A esto han contribuido diversas novedades tecnológicas que han coincidido en el tiempo para favorecer un entorno propicio, ya que la innovación en terminales va unida a la innovación en servicios pues usualmente el terminal es el elemento que limita el acceso.

Las novedades que hacen referencia a la capacidad y a la miniaturización de los dispositivos de almacenaje son los que han permitido la creación de un conjunto de nuevos dispositivos portátiles que administren contenidos multimedia, como los reproductores portátiles de MP3 o de vídeo.

Empieza a ser habitual la venta de ordenadores personales para sur ubicados en la sala de estar y que centralicen el almacenamiento y difusión de contenidos digitales en el hogar, conocidos por las siglas inglesas HTPC (Home Theater Personal Computer) o Media Center PC, y agrupan funciones como el almacenaje de música y vídeo en formatos digitales; la substitución del vídeo doméstico por la grabación de programas de televisión, la posibilidad de ver TV con facilidades de time shifting (control de la emisión en vivo como si fuera una grabación); hacer

servir el televisor como monitor para visualizar página web. Esto es posible por el desarrollo de un programador específico para este tipo de ordenadores.

Dentro de este tema es necesario incluir los utilitarios utilizados en la actualidad y el software libre.

- **Word**

Posee una posición dominante en el mercado de los procesadores de texto. Su formato propietario DOC es considerado un estándar de facto, aunque en su más reciente versión, Word 2007 utiliza un nuevo formato basado en XML llamado .DOCX, pero también tiene la capacidad de guardar y abrir documentos en el formato DOC.

Word está también incluido en algunas versiones de Microsoft Works. Está disponible para las plataformas Microsoft Windows y Mac OS. La primera versión de Word, liberada en 1983, fue para el sistema operativo MS-DOS y tuvo la distinción de introducir en el uso del mouse a una gran cantidad de personas. Word 1.0 podía ser comprado con un mouse, aunque era opcional. La siguiente primavera, Apple lanzó el Mac, y Microsoft desarrolló Word para Mac, el cual se convirtió en la aplicación más popular para este sistema. Requería (como todas las aplicaciones para Mac) la utilización de un ratón.

Excel.-Microsoft Excel es un programa de hoja o planilla de cálculo. Al igual que Microsoft Word, posee actualmente un mercado dominante. Fue originalmente el

más fuerte competidor del entonces popular Lotus 1-2-3, y en tercera posición estuvo Quattro Pro; pero eventualmente Excel se vendió más, se popularizó y se convirtió en el estándar de facto. Está disponible para plataformas Windows y Macintosh.

- **PowerPoint**

Microsoft PowerPoint es un muy popular programa para desarrollar y desplegar presentaciones visuales en entornos Windows y Mac. Es usado para crear diapositivas multimediales, es decir, compuesta por texto, imágenes, sonido y vídeos. Office Mobile para Windows Mobile5.0 y versiones posteriores poseen una versión de PowerPoint llamada PowerPoint Mobile. Esta versión reducida permite incluso agregar vídeos y sonido a las diapositivas.

Ubuntu.-Software de aplicación libre desarrollado por Linux que se encuentra al alcance y a disposición en el internet el mismo que es impulsado por el gobierno nacional para su utilización.

- **Navegador de internet**

La mayoría de los ordenadores se encuentran actualmente conectados a la red. El PC ha dejado de ser un dispositivo aislado para convertirse en la puerta de entrada más habitual a internet. En este contexto el navegador tiene una importancia relevante ya que es la aplicación desde la cual se accede a los servicios de la Sociedad de la Información y se está convirtiendo en la plataforma principal para la realización de actividades informáticas.

- **Teléfono móvil**

De todos los terminales, el teléfono móvil es uno de los más dinámicos por lo que a su evolución se refiere. La gran competencia entre los fabricantes por un mercado en continuo crecimiento ha comportado el lanzamiento de un gran número de novedades anualmente, y sobre todo a una reducción de los ciclos de vida con el consiguiente riesgo para las compañías que en algunas ocasiones, justo amortizan sus inversiones.

- **Reproductores portátiles de audio y vídeo**

Desde el 2005, el mercado de los reproductores portátiles se encuentra en un proceso de renovación hacia aquellos dispositivos que son capaces de reproducir MP3 y MP4. Todas las otras formas de audio, como los dispositivos analógicos (radios), y dispositivos digitales (lectores de CD en todos los formatos), se encuentran en claro retroceso. El proceso de renovación se encuentra con la convergencia de diversas funciones en un mismo aparato, como por ejemplo el teléfono móvil que muchas veces incorpora funciones de audio como reproductor de MP3 o radio.

### **2.1.11.3. Servicios en las TICs.**

Las tecnologías están siendo condicionadas por la evolución y la forma de acceder a los contenidos, servicios y aplicaciones, a medida que se extiende la banda ancha y los usuarios se adaptan, se producen unos cambios en los servicios.

Con las limitaciones técnicas iniciales (128 kbps de ancho de banda), los primeros servicios estaban centrados en la difusión de información estática, además de herramientas nuevas y exclusivas de esta tecnología como el correo electrónico, o los buscadores.

Las empresas y entidades pasaron a utilizar las TICs como un nuevo canal de difusión de los productos y servicios aportando a sus usuarios una ubicuidad de acceso. Aparecieron un segundo grupo de servicios TICs como el comercio electrónico, la banca online, el acceso a contenidos informativos y de ocio y el acceso a la administración pública.

Son servicios donde se mantiene el modelo proveedor-cliente con una sofisticación, más o menos grande en función de las posibilidades tecnológicas y de evolución de la forma de prestar el servicio.

Es de mencionar que en la actualidad existen las redes sociales, Facebook, Tweter que permiten la comunicación permanente entre un número inimaginable de personas que intercambian información de todo tipo en tiempo real.

## **2.2. Marco conceptual**

Para poder tener una comprensión más precisa sobre los temas relacionados con las TICs. Se presenta varias definiciones sobre los aspectos relacionados al tema.

- Tecnologías de la información y la comunicación (TICs)

Son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos que tienen como fin la mejorar la calidad de vida de las personas dentro de un entorno, y que se integran a un sistema de información interconectado y complementario.

- Análisis de las tareas de aprendizaje

Lista de metas que describen los conocimientos que deberían poseer los alumnos o las tareas que deberían poder realizar al completar la capacitación, y las habilidades y conocimientos previos que los alumnos necesitarán para alcanzar esas metas.

- Aprendizaje activo

El alumno interactúa con el docente, el autor o el programa de aprendizaje para construir su propio significado. Es el acto individual o metacognitivo del niño de observación, generación y análisis de hipótesis y reflexión.

- Aprendizaje

Cambio relativamente permanente que se produce en los conocimientos o el comportamiento de una persona como consecuencia de la experiencia.

- Aprendizaje cognitivo

Término utilizado para referirse al proceso de instrucción en el cual los docentes proveen al alumno el andamiaje de apoyo sobre el cual éstos desarrollan sus estrategias cognitivas. Permite a los pares aprender a través de la interacción,

crear una historia común en función de sus experiencias y compartir los caminos propios de creación de conocimiento con el grupo.

- Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computadora (CSCL)

Modalidad de trabajo que se centra en teorías de aprendizaje orientadas al aspecto social, utilizando tecnologías computacionales para apoyar métodos colaborativos de enseñanza.

- Aprendizaje colaborativo

Estudiantes con habilidades e intereses diversos trabajan conjuntamente en pequeños grupos para solucionar un problema, completar un proyecto o alcanzar una meta común.

- Archivo

Bloque de información almacenado en medios magnéticos como discos duros, discos flexibles o cintas. Un archivo puede contener un programa de computación, un documento o un conjunto de datos.

- Constructivismo

El alumno construye conocimiento; el aprendizaje es una interpretación personal de la experiencia; el aprendizaje es activo, cooperativo, y situado en un contexto real; y la evaluación del aprendizaje está integrada dentro del contexto del aprendizaje mismo.

- Diseño instruccional

Es el proceso sistemático y reflexivo que consiste en traducir los principios del aprendizaje y la enseñanza en planes para la creación de actividades, materiales, recursos informativos y evaluación educativa.

- Educación centrada en el alumno

Se alienta a los estudiantes a elegir sus propias metas y/o proyectos. Este enfoque se basa en la creencia de que las personas tienen una inclinación natural hacia el aprendizaje, que aprenden mejor cuando trabajan en tareas reales, que se benefician más al interactuar con diversos grupos de personas y que aprenden mejor cuando los docentes entienden y toman en cuenta los diferentes modos de aprendizaje de cada estudiante.

- Educación controlada por el estudiante

Modelo educativo en que se delega al alumno la toma de decisiones educativas importantes. Ejercicios de práctica y repetición (Drill and Practice) Software educativo que presenta ejercicios para que los estudiantes resuelvan (en general uno por vez) y evalúa su corrección; diseñado para ayudar a los usuarios a retener hechos o conceptos aislados y recordarlos con rapidez.

- Evaluación de desempeño

Se evalúan los conocimientos complejos, el pensamiento de orden superior y la aplicación de las habilidades adquiridas en un contexto real, en general por

medio de tareas abiertas que requieren un tiempo considerable para completarse.

- Hardware

El equipamiento de computación utilizado para operar programas de software. Consiste en elementos tangibles, como la caja y el contenido de una computadora, y los periféricos (monitor, teclado, ratón) que están conectados a ella.

- Plan de estudios

Plan educativo donde se detallan los contenidos que deben aprender los estudiantes, el método a utilizar, el papel del docente, y el contexto en el cual se desarrollará la enseñanza y el aprendizaje.

- Recursos tecnológicos

El conjunto de posibilidades que ofrece el hardware, el software, las redes, el personal, el financiamiento y su contexto para resolver la implementación de una solución tecnológica.

- Tecnología educativa

Combinación de tecnologías de capacitación, aprendizaje, desarrollo, administración y otras, aplicadas a la solución de problemas educativos.

- Tecnología instruccional

La aplicación sistémica y sistemática de estrategias y técnicas derivadas de conceptos de las ciencias físicas y del comportamiento, y de otras fuentes del conocimiento para la solución de problemas educativos.

### **2.3. Marco Témporo - espacial**

La investigación efectuada se encuentra limitada en el tiempo que corresponde al año lectivo 2011 – 2012.

Los colegios en los que se aplicó el trabajo de campo son el Camilo Gallegos Domínguez, José Benigno Iglesias y Nelson Izquierdo Naula, los que se encuentran ubicados en el cantón Biblián de la provincia del Cañar.

### **2.4. Marco legal**

#### **2.4.1. Constitución de la República del Ecuador**

- Educación

Art. 343.- El sistema nacional de educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, y la generación y utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y cultura. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente, eficaz y eficiente.

El sistema nacional de educación integrará una visión intercultural acorde con la diversidad geográfica, cultural y lingüística del país, y el respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Art. 345.- La educación como servicio público se prestará a través de instituciones públicas, fisco misional y particulares.

En los establecimientos educativos se proporcionarán sin costo servicios de carácter social y de apoyo psicológico, en el marco del sistema de inclusión y equidad social.

Art. 346.- Existirá una institución pública, con autonomía, de evaluación integral interna y externa, que promueva la calidad de la educación.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.
2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derechos y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.
3. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.
4. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derechos.
5. Garantizar el respeto del desarrollo psicoevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.
6. Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológica y sexual de las estudiantes y los estudiantes.
7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, y apoyar los procesos de post-alfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.

8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

9. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.

10. Asegurar que se incluya en los currículos de estudio, de manera progresiva, la enseñanza de al menos una lengua ancestral.

11. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.

12. Garantizar, bajo los principios de equidad social, territorial y regional que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

Art. 348.- La educación pública será gratuita y el Estado la financiará de manera oportuna, regular y suficiente. La distribución de los recursos destinados a la educación se regirá por criterios de equidad social, poblacional y territorial, entre otros.

El Estado financiará la educación especial y podrá apoyar financieramente a la educación fisco misional, artesanal y comunitario, siempre que cumplan con los principios de gratuidad, obligatoriedad e igualdad de oportunidades, rindan cuentas de sus resultados educativos y del manejo de los recursos públicos, y estén debidamente calificadas, de acuerdo con la ley. Las instituciones educativas que reciban financiamiento público no tendrán fines de lucro.

La falta de transferencia de recursos en las condiciones señaladas será sancionada con la destitución de la autoridad y de las servidoras y servidores públicos remisos de su obligación.

Art. 349.- El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y el escalafón; establecerá un sistema nacional de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia docente.

#### **2.4.2. Ley de educación intercultural bilingüe**

Art. 1.- Ámbito.- La presente Ley garantiza el derecho a la educación, determina los principios y fines generales que orientan la educación ecuatoriana en el marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad; así como las relaciones entre sus actores. Desarrolla y profundiza los derechos, obligaciones

y garantías constitucionales en el ámbito educativo y establece las regulaciones básicas para la estructura, los niveles y modalidades, modelo de gestión, el financiamiento y la participación de los actores del Sistema Nacional de Educación.

Se exceptúa del ámbito de esta Ley a la educación superior, que se rige por su propia normativa y con la cual se articula de conformidad con la Constitución de la República, la Ley y los actos de la autoridad competente.

Art. 2.- Principios.- La actividad educativa se desarrolla atendiendo a los siguientes principios generales, que son los fundamentos filosóficos, conceptuales y constitucionales que sustentan, definen y rigen las decisiones y actividades en el ámbito educativo:

u. Investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos.- Se establece a la investigación, construcción y desarrollo permanente de conocimientos como garantía del fomento de la creatividad y de la producción de conocimientos, promoción de la investigación y la experimentación para la innovación educativa y la formación científica;

Art. 3.- Fines de la educación.- Son fines de la educación: t. La promoción del desarrollo científico y tecnológico; y, u. La proyección de enlaces críticos y conexiones articuladas y analíticas con el conocimiento mundial para una

correcta y positiva inserción en los procesos planetarios de creación y utilización de saberes.

Art. 6.- Obligaciones.- La principal obligación del Estado es el cumplimiento pleno, permanente y progresivo de los derechos y garantías constitucionales en materia educativa, y de los principios y fines establecidos en esta Ley. e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación;

j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales;

m. Propiciar la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística, la práctica del deporte, la protección y conservación del patrimonio cultural, natural y del medio ambiente, y la diversidad cultural y lingüística;

Art. 10.- Derechos.- Las y los docentes del sector público tienen los siguientes derechos:

Art. 11.- Obligaciones.- Las y los docentes tienen las siguientes obligaciones:

k. Procurar una formación académica continua y permanente a lo largo de su vida, aprovechando las oportunidades de desarrollo profesional existentes;

Art. 22.- Competencias de la Autoridad Educativa Nacional.- La Autoridad Educativa Nacional, como rectora del Sistema Nacional de Educación, formulará las políticas nacionales del sector, estándares de calidad y gestión educativos así como la política para el desarrollo del talento humano del sistema educativo. La competencia sobre la provisión de recursos educativos la ejerce de manera exclusiva la Autoridad Educativa Nacional y de manera concurrente con los distritos metropolitanos y los gobiernos autónomos descentralizados, distritos metropolitanos y gobiernos autónomos municipales y parroquiales de acuerdo con la Constitución de la República y las Leyes.

Las atribuciones y deberes de la Autoridad Educativa

Nacional son las siguientes:

f. Desarrollar y estimular la investigación científica, pedagógica, tecnológica y de conocimientos ancestrales, en coordinación con otros organismos del Estado;

### **2.4.3. Código de la niñez y la adolescencia**

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

1. Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente;

4. Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollarán programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educandos; y,

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán lo conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

a) Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño, niña y adolescente hasta su máximo potencial, en un entorno lúdico y afectivo;

g) Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo;

h) La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos;

## **2.5. Marco Institucional**

En lo que se refiere a este punto los acuerdos ministeriales bajo los cuales fueron creados cada colegio constan en el Anexo 2, además se presenta la siguiente información:

### **2.5.1. Colegio Camilo Gallegos Domínguez**

- **Misión**

El colegio Camilo Gallegos Domínguez, forma recursos humanos excelentes y altamente eficaces, eficientes, didácticos, éticos, laboratorios, solidarios, innovadores, honestos, emprendedores, visionarios; que aprovechen nuestras fortalezas, recursos naturales, científicos, tecnológicos y más oportunidades; al mismo tiempo que, rescate, consolide y proyecte y proyecte nuestra identidad, autoestima cañarí, generando proyectos permanentes y actualizados, innovadores de actividad educativa productiva (ser el motor del progreso comunitario), consolide y posiciones el prestigio institucional del cantón y del país, pudiendo insertarse en el mundo social, laboral y la universidad.

- **Visión**

Dentro de cinco años el colegio Camilo Gallegos D. será el establecimiento educativo líder en innovación y excelencia educativa, dinámica, práctica, eficiente,

efectiva, económica y ecológica, con un prestigio sólido, un ambiente laboral motivado, laborioso, solidario, con espíritu de cuerpo en busca de la excelencia en la calidad de vida individual y de grupo de los elementos constituyentes del plantel. Será el centro permanente de perfeccionamiento continuo de los diversos estamentos que conforman el plantel.

- **Objetivos Generales**

1.- Graduar 60 bachilleres por año con competencias claras mensurables en lugares de trabajo y/o utilización real de estas competencias. Entre los que están los bachilleres polivalentes técnicos en conducción y administración del transporte y los técnicos artesanales y desarrollar una propuesta curricular para el bachillerato polivalente en conducción y administración del transporte, atender la demanda residual de la educación formal, regular, etc.

2.- Lograr un rendimiento académico del 90% y 100% en lo actitudinal y procedimental.

3.- Disminuir el porcentaje de repitencia al 1%.

4.- Consolidar índices de permanencia, puntualidad y continuidad educativa del 90%.

5.- Disponer de un 100% de personal docente académicamente capacitado y formado.

6.- Tener un 100% de personal con su remuneración al día y digna.

7.- Tener un ambiente pedagógico que atienda el 100% de la demanda estudiantil.

8.- Tener un equilibrio total de profesores hora-clase-alumno necesario.

9.- Estar al día en los avances tecnológicos (TIC) los mismos que estén al servicio de docentes y discentes.

10.- Elaboración de proyectos productivos y de capacitación por año, los que tengan aplicabilidad y funcionalidad.

- **Objetivos Específicos**

- ✓ Lograr un crecimiento del alumnado en un 15% anual durante tres años siguientes hasta lograr una población estudiantil de 550 alumnos.
- ✓ Disponer de un aula por cada 30 alumnos, en un plazo de tres años.
- ✓ Disponer de un profesor por cada 15 alumnos.
- ✓ Lograr un 85% de rendimiento promedio de los discentes.

- ✓ Tener definido las competencias, los indicadores, las valoraciones y las bases para una evaluación por competencias de las áreas o especialidades, en un plazo de tres años.
  - ✓ Capacitar a los docentes en métodos y teorías de vanguardia en lo conceptual, al 100% de profesores en los dos años siguientes al inicio del plan.
  - ✓ Tener definidos los mentefactos conceptuales, criteriosales y macro proposicionales básicos y fundamentales para cada una de las materias y áreas.
  - ✓ Tener dentro de tres años cero horas profesores clase de déficit.
  - ✓ Tener definido las competencias modulares para los curso de capacitación ocupacional en el área artesanal.
  - ✓ Estar atendiendo el 50% de la demanda educativa residual.
  - ✓ Tener un 100% del banco de datos totalmente automatizado de los alumnos.
  - ✓ Tener al 100% de profesores con dos cursos de mejoramiento profesional cumplidos.
- 
- El Acuerdo Ministerial bajo el cual fue creada la Institución José Benigno Iglesias, consta en el Anexo 2.
  
  - Infraestructura tecnológica.

El colegio Camilo Gallegos posee dentro de su infraestructura tecnológica:

Un laboratorio con 20 computadoras, de las cuales funcionan 18 y las mismas tienen acceso a internet, poseen 1 infocus, 2 televisores, 3 radios, 1 DVD, no tienen ningún dispositivo adicional.

No existe un encargado del manejo, mantenimiento y capacitación de los equipos.

Los docente conocen y manejan los equipos de manera empírica, básica adicional a eso imparten sus conocimientos a los alumnos en el área de computación.

No poseen una normativa para el uso de los dispositivos por parte de los docentes.

### **2.5.2. Colegio José Benigno Iglesias**

- Misión

La sustentabilidad social y económica del Ecuador, la expectativa de una vida digna para el conjunto de la población sin distinción de etnia sexo, credo, o grupo social, la desestructuración de las familias generadas por la emigración, el nuevo modelo económico globalizado y la evidencia de un peso, cada vez mayor, del conocimiento y la tecnología como factores de la producción y del progreso, configuran un horizonte de futuro cargado de amenazas y de retos.

Dicho escenario plantea al sistema educativo en su conjunto y específicamente al subsistema de educación técnica, la exigencia de un mayor compromiso con los

proyectos de vida de los jóvenes y con la realidad productiva nacional, y la necesidad de orientar su esfuerzo didáctico a la generación de ideas e iniciativas creadoras de empleo y riqueza cultural, económica social.

Por ello, los centros de bachillerato técnico deberán contribuir al desarrollo económico y social de la república del Ecuador y al fortalecimiento de su sistema productivo, a la mejora de condiciones de vida y trabajo de los habitantes de su entorno más próximo y a la promoción de una cultura del trabajo sustentada en el conocimiento, la tecnología y la agregación de valor, multiplicando el nivel de cualificación profesional de los trabajadores y el grado de inserción laboral de los jóvenes, tanto en empleos por cuenta ajena como proyectos de auto emprendimiento

- Visión

Construir una sociedad que integra la diversidad étnica y cultural en un proyecto sugestivo de vida en común, comprometida con el bienestar social y la calidad de las formas de vida y trabajo, que promueve la distribución equitativa de las oportunidades de desarrollo personal y la promoción a través del trabajo, que fomenta una cultura de la producción y del empleo centrada en las personas y su satisfacción, que aprende permanentemente y transfiere los aprendizajes a la creación de riqueza social y económica, que multiplica la iniciativa individual y colectiva de sus ciudadanos, que se enfrenta con eficacia a los factores de exclusión y elimina las barreras que limitan el desarrollo personal de los jóvenes,

que limita la endogamia social y promueve la elección en libertad de profesión u oficio.

- Objetivos generales a la transformación institucional

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación de una metodología de planificación institucional son:

El colegio dispone de una herramienta sistemática que le ayude a analizar, ponderar, planificar, organizar y administrar el camino que lo lleva de la situación obtenida del Auto diagnóstico a la situación deseada manifestada por los estándares.

El colegio fomenta y adquiere una cultura reflexiva, analítica y planificadora que le permite desarrollar su Plan de Transformación Institucional (PTI) y los Planes Operativos Anuales (POA'S) vinculados al mismo.

El Plan de Transformación Institucional es el Plan estratégico que cada Centro fórmula para alcanzar, en el plazo de tres a cinco años, los Estándares de Gestión a partir de la situación inicial identificada en el proceso de autoevaluación diagnóstica. Este Plan incluye las etapas, estrategias y responsabilidades del cambio a partir del análisis y la priorización de los seis ámbitos de gestión definidos. Los Planes Operativos Anuales son la programación más detallada de las actividades a realizar cada año para alcanzar los hitos definidos para cada una de las etapas del Plan de Transformación Institucional. El objeto de este

documento es definir la metodología para la formulación, Planes de Transformación Institucional y los Programas operativos anuales.

La metodología de planificación institucional y programación operativa, es de y la el centro, por lo que se constituye en un material de trabajo interno que debe ayudar a que, los propios actores planifiquen y gestionen los procesos de transformación de sus instituciones educativas.

- **Objetivos y resultados esperados**

El presente sistema de planificación y programación operativa de colegios de bachillerato con especialidades técnica (PTI y POA), se planea como objetivos:

1.- fomentar una concepción unificada de la misión institucional de la educación técnica entre las Instituciones Educativas Del ecuador.

2.- Dispones de un Sistema de Planificación Institucional homogéneo para los colegios de bachillerato con especialidades técnicas, que permita el acercamiento paulatino de las instituciones educativas a las situaciones descritas en el estándar de gestión, y mejorar, por tanto el grado de cumplimiento de la misión Institucional de la Educación Técnica del Ecuador, a través de acciones y actividades concebidas por criterios, herramientas e instrumentos homogéneos.

3.- Favorecer la orientación ha resultado, de todos los colegios de bachillerato técnico del Sistema de Educación Técnica, clarificando el horizonte-meta y los

criterios de excelencia en el desempeño profesional de los equipos directivos y docentes.

4.- Establecer un procedimiento de que permita la construcción acumulativa de la mejora Institucional y a través suya de los resultados académicos, socio laborables de las instituciones educativas.

- Objetivos operativos

1.- El centro dispone de una herramienta sistemática de gestión que le ayuda a ordenar las prioridades y las cargas de trabajo del personal del centro.

2.- El centro fomenta y adquiere una cultura estratégica que aplica a la gestión de su realidad y a la resolución de problemas.

De esta manera se instala una práctica de mejora permanente y orientación a resultados en la institución educativa.

3.- crear entre los participantes del sistema de Educación Técnica una cultura de la planificación estratégica y a través suya de la mejora permanente de las instituciones educativas.

4.- Generar metodologías e instrumentos de Planificación con significado concreto en el proceso de mejora del impacto social de los servicios educativos distribuidos.

5.- Establecer referentes estratégicos compartidos para los procesos de actualización y mejora de la gestión de instituciones de educación técnico. Profesional.

6.-Desarrollar el pensamiento estratégico entre los profesionales del sistema.

7.- Mejorar la eficiencia en la asignación de responsabilidades y cargas de trabajo entre los profesionales.

- El Acuerdo Ministerial bajo el cual fue creada la Institución José Benigno Iglesias, consta en el Anexo 2.
- Infraestructura tecnológica.

El colegio José Benigno Iglesias posee dentro de su infraestructura tecnológica:

Un laboratorio con 15 computadoras, las mismas tienen acceso a internet, poseen 1 infocus, 2 radios, 2 televisores, 1 DVD, 1 retroproyector, no tienen ningún dispositivo adicional.

No existe un encargado del manejo, mantenimiento y capacitación de los equipos.

Los docentes conocen y manejan los equipos de manera empírica, básica adicional a eso imparten sus conocimientos a los alumnos en esta área.

No poseen una normativa para el uso de los dispositivos por parte de los docentes.

### **2.5.3. Colegio Nelson Izquierdo Naula**

- Misión

El Colegio Nelson Izquierdo somos una Institución al servicio de la juventud para formar bachilleres capacitados para proyectarse y desenvolverse en diferentes situaciones.

- Visión

En el futuro, el colegio Nacional Nelson Izquierdo Naula será una institución líder y modelo en la formación integral del alumno en las diferentes áreas de capacitación, desarrollo de valores, dominio de conocimientos científicos y tecnológicos y su relación con la vida cotidiana para lograr servicios de excelencia convirtiéndose en paradigma de educación a nivel local, provincial y nacional.

La Institución es parte de la innovación educativa a través del Bachillerato en Ciencias Generales buscando alternativas de cambio, las autoridades, maestros, estudiantes, padres de familia aportamos para que con esta especialidad la institución se comprometa a formar profesionales altamente capacitados con

aplicación y dotación de nuevos conceptos que respondan a las exigencias de la revolución educativa a los avances científicos y tecnológicos; propendiendo a que la educación sea responsable, participativa, democrática y autónoma, apartándose de fundamentos teóricos, característicos de la Educación tradicional y con ello conseguir que el estudiante desarrolle los principios básicos de la Educación.

- Objetivo general

Brindar una educación integral que garantice el desarrollo cualitativo de los procesos previa identificación de las necesidades de aprendizaje y de formación de los estudiantes de la Institución Educativa.

- Objetivos específicos

- ✓ Fomentar prácticas democráticas basadas en los principios y valores universales desde la sana convivencia y la participación de toda la Institución Educativa.
- ✓ Desarrollar competencias para crear, liderar, dinamizar, evaluar y acompañar procesos de participación y trabajo en equipo.
- ✓ Desarrollo integral de los estudiantes a través de los planes, programa y proyectos educativos que afiancen, susciten y rescaten los valores éticos universales.
- ✓ Adecuar y dotar la Institución de espacios y recursos necesarios, mediante gestión y liderazgo directivo.

- ✓ Comprometer a todos los miembros de la comunidad educativa en los procesos de mejoramiento institucional con una dinámica de participación colectiva que afiance el sentido de pertenecía a la institución con acompañamiento pedagógico y administrativo en el desarrollo del Proyecto Educativo Institucional – PEI.
  - ✓ Elevar el nivel de calidad institucional mediante una excelente gestión administrativa, financiera, directiva, académica y comunitaria.
- El Acuerdo Ministerial bajo el cual fue creada la Institución José Benigno Iglesias, consta en el Anexo 2.
  - Infraestructura tecnológica.

El colegio Nelson Izquierdo Naula posee dentro de su infraestructura tecnológica: un laboratorio con 15 computadoras, de las cuales funcionan 12 y de ellas 5 tienen acceso a internet, poseen 1 infocus, 2 televisores, 2 radios, 1 DVD, 1 retroproyector, no tienen ningún dispositivo adicional.

No existe un encargado del manejo, mantenimiento y capacitación de los equipos. Los docentes conocen y manejan los equipos de manera empírica, básica, adicional a eso imparten sus conocimientos a los alumnos en esta area.

No poseen una normativa para el uso de los dispositivos por parte de los docentes.

## **2.6. Hipótesis**

### **2.6.1. Hipótesis general**

La falta de recursos económicos y una capacitación eficiente a los profesores de los colegios del cantón Biblián, dificulta la adquisición y la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

### **2.6.2. Hipótesis específicas**

- El cuerpo docente de los colegios del cantón Biblián no se capacita sobre las utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la educación.
- Las Tecnologías Educativas con las que cuentan los colegios del cantón Biblián no son utilizadas de manera óptima, por falta de conocimientos sobre su utilización por parte de los docentes de las instituciones.

### **2.6.3. Variables**

- Variable independiente

La falta de recursos económicos y una capacitación eficiente a los profesores de los colegios del cantón Biblián.

- Variable dependiente

Adquisición y la aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

#### **2.6.4. Indicadores**

- Presupuestos para la adquisición de Tecnologías Educativas.
- Número de cursos de capacitación para los docentes sobre aplicación de las Tecnologías educativas y porcentajes de profesores asistentes.
- Cantidad de equipos adquiridos durante el último año económico por parte de los colegios del cantón Biblián.

Porcentaje de profesores que utilizan las Tecnologías Educativas en el ejercicio de su profesión.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Diseño**

Dentro de la investigación se ha seleccionado el diseño no experimental para la realización del siguiente trabajo, puesto que no se trata de aplicar a un determinado grupo un estudio y saber su comportamiento.

#### **3.2. Tipos de investigación**

El tipo de investigación que se utilizó es el exploratorio descriptivo, por medio de ello se realizó la indagación, evaluación y descripción del problema, con base en la información obtenida se pudieron emitir conclusiones.

#### **3.3. Métodos de investigación**

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método deductivo descriptivo.

### 3.4. Población a investigar

Colegios de Biblián	José B. Iglesias	Camilo Gallegos	Nelson Izquierdo	Totales
autoridades	1	1	1	3
docentes	35	24	12	71
dicentes	357	521	119	997

### 3.5. Muestra

Según Bavaresco (2006), la población es el conjunto total de unidades de observación que se consideran en el estudio (nación, estados, localidades, instituciones, empresas, entre otros), es decir, la totalidad de los elementos que forman un conjunto, mientras que la muestra es una porción representativa que se extrae de la población, es decir, ésta debe contener todas las características representativas de la población.

Por tratarse de una población de maestros muy pequeña no se realizó un muestreo, para realizar la investigación se hizo mediante la aplicación de un censo, es decir a toda la población de maestros.

De igual manera se trabajó con las autoridades de las entidades educativas por ser únicamente tres se realizó un censo.

La muestra de los estudiantes, es la siguiente:

$$n = \frac{\delta^2 \times P \times Q \times N}{[E^2(N - 1)] + [\delta^2 \times P \times Q]}$$

$$n = \frac{1.962 \times 0.5 \times 0.5 \times 997}{[(0.03)^2 (997-1)] + [(1.962)^2 \times 0.5 \times 0.5]}$$

$$n = 263$$

Dónde:

- N = Total de la población
- $\delta^2 = 1.962$  ( $\delta$  es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 50% = 0.5)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)
- E = Error muestral (en este es del 3%).
- n = tamaño de la muestra

La muestra es de 263 de las tres instituciones pero las encuestas se aplican de manera proporcional de acuerdo al número de estudiantes que posee cada una de ellas en forma aleatoria, aplicando la fórmula de la muestra en cada colegio se tiene que encuestar a los estudiantes como se indica en el siguiente cuadro:

<b>COLEGIOS</b>	<b>N° DE ENCUESTAS</b>
José Benigno Iglesias	94
Camilo Gallegos Domínguez	137
Nelson Izquierdo Naula	32
<b>POBLACIÓN</b>	<b>263</b>

### **3.6. Tipo de muestreo**

El muestreo de proporciones es el más utilizado en la práctica, es más fácil hallar  $n$  (tamaño de la muestra) por lo que el investigador puede suponer un valor anticipado de la varianza, ya que en la mayoría de los casos se desconoce la varianza poblacional. La población a investigar al ser finita y conocida, todos tienen la misma probabilidad de ser encuestados.

### **3.7. Técnicas de recopilación de información**

Se trabaja con la aplicación de las encuestas a los 263 docentes de las distintas instituciones.

### **3.8. Instrumento para recopilar información**

El banco de preguntas de las respectivas encuestas que se aplicó a autoridades, docentes y docentes los mismos que constan en el Anexo 1.

### **3.9. Herramientas para procesar los datos**

Para tabular se utilizó la hoja de cálculo Excel, y de manera más clara se presenta los resultados en cuadros y diagramas para que su interpretación sea fácil.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Según Méndez (1995), este proceso consiste en el recuento, clasificación, y ordenación en tablas o cuadros. Estas técnicas son llevadas a cabo con el fin de transformar un conjunto de datos con el objetivo de extraer información útil y facilitar así la formulación de conclusiones.

#### **4.1 Interpretación de la entrevistas a las autoridades de las instituciones educativas**

1. ¿Cuáles son las Tecnologías de la Información y Comunicación con los que cuentan las Instituciones educativas?

Las instituciones educativas del nivel medio del cantón Biblián poseen dentro de su infraestructura tecnológica laboratorios de computación en los que las 20 computadoras del colegio Camilo Gallegos, las 15 computadoras del colegio José Benigno Iglesias y las 15 computadoras del colegio Nelson Izquierdo Naula, son insuficientes en relación al número de estudiantes por curso.

En cuanto al acceso a internet es escaso pues si bien cuentan con el servicio, no se lo puede extender para el uso de todos los equipos porque no existe el software que permita su uso de manera segura, además de un hardware que permita conectar en red todas las computadoras. También mencionan que no cuentan con una persona que se encargue del cuidado exclusivo del laboratorio.

Además que poseen un proyector en cada institución el mismo que se turnan entre los escasos docentes que lo utilizan dentro de sus horas de clases y este recurso resulta limitado para cubrir las necesidades educativas.

2. ¿Los docentes Incluyen la aplicación de las TICs dentro de las planificaciones de clase?

Las autoridades mencionan que los docentes utilizan las Tics dentro de sus planificaciones, pero en la realidad su uso dentro del aula de clases es bajo.

3. ¿La institución posee alguna partida específica para la adquisición de medios tecnológicos?

Las autoridades mencionan que el gobierno central no destina una cantidad de recursos adecuada en el presupuesto nacional de educación en la partida específica para la adquisición de tecnologías (ver anexo 3)

Los directivos mencionan que el bajo presupuesto que se les entrega no permite la adquisición de medios tecnológicos, la autogestión es el medio más factible para poder adquirir algún tipo de tecnología, o la donación por parte de los GAD's.

4, ¿Se ha dado capacitación a los docentes sobre el uso de las TICs en la educación?

Al respecto dicen que no hasta el momento no habido las facilidades por parte del gobierno central con cursos de capacitación en lo referente a la aplicación de las TICs en la educación.

El único curso que ha facilitado el gobierno es el uso del software libre a 35 docentes a nivel provincial lo que no ha permitido que la mayoría de docentes se capaciten adecuadamente, dentro del colegio no ha existido ningún tipo de capacitación y de manera personal los docentes tienen conocimientos empíricos y básicos adquiridos a lo largo de su vida.

5. ¿Existe resistencia parte de los docentes en la aplicación de las Tics en el proceso pedagógico?.

Los docentes aplican dentro de su planificación el uso de tecnología pero no la utilizan en la práctica debido a sus años de servicio, a su resistencia al cambio y a su falta de conocimientos y capacitación.

6. ¿Está normado el uso de las TICs dentro de la institución?

En ninguna institución está normado el uso de la Tecnología, simplemente manejan un formato de entrega recepción del bien para ser usado por el docente.

## 4.2 Resultados de las encuestas realizadas a los docentes.

### Pregunta # 1.

**Cuadro # 1**

Sabe que son las TICs	SÍ	71	100%
	NO	0	0%
Total		71	100%

**Gráfico # 1**



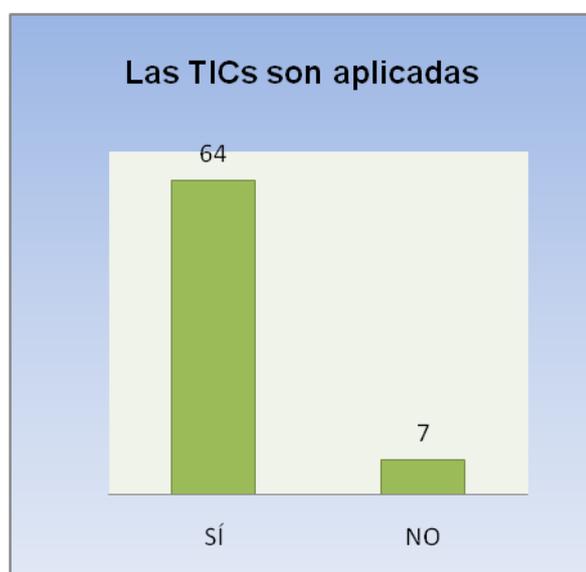
Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que los docentes conocen en su totalidad que son las TICs.

**Interpretación:** Las TICs es un tema conocido por parte de los docentes del nivel medio de la educación en el cantón Biblián.

**Pregunta # 2:****Cuadro # 2**

Las TICs son aplicadas	SÍ	64	90%
	NO	7	10%
Total		71	100%

**Gráfico # 2**

Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica los docentes aplican en un 90% las TICs y un 10% no aplica dentro de sus horas de clases.

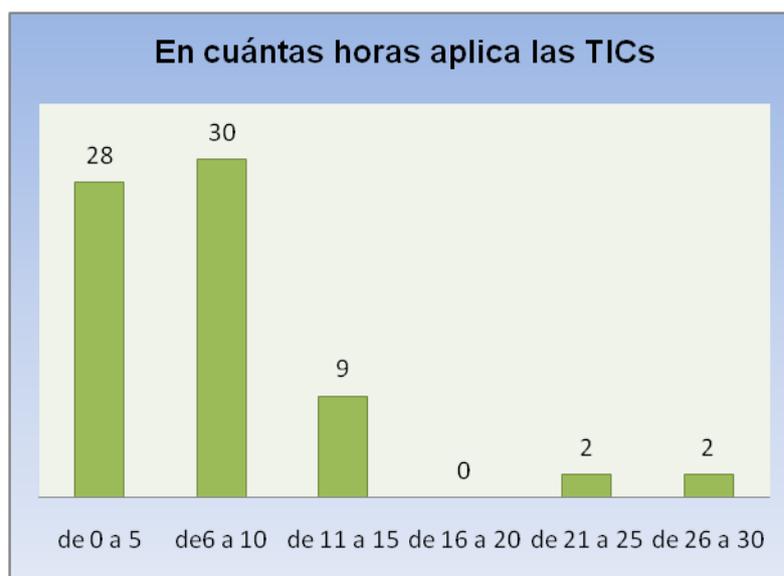
**Interpretación:** Los docentes consientes de la importancia de la aplicación de de las TICs en la educación, aplican en sus clases algún medio tecnológico, pero un 10% no lo hace, manifestando resistencia a la aplicación de TICs en la educación.

### Pregunta # 3

**Cuadro # 3**

En cuántas horas aplica las TICs	de 0 a 5	28	39%
	de 6 a 10	30	42%
	de 11 a 15	9	13%
	de 16 a 20	0	0%
	de 21 a 25	2	3%
	de 26 a 30	2	3%
Total		71	100%

**Gráfico # 3**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que los docentes aplican en un 28% de 0 a 5 horas, 30% de 6 a 10 horas, 9% aplica de 11 a 15 horas, de 21 a 25 horas aplica un 2% a igual que de 26 a 30 horas.

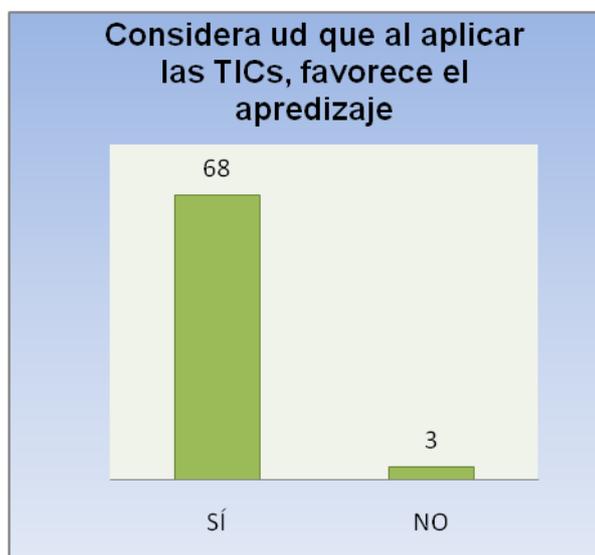
**Interpretación:** A pesar de reconocer la importancia que en la actualidad las TICs tienen en el ámbito educativo su aplicación es escasa ya que el tiempo de uso está todavía por debajo de un porcentaje promedio aceptable, considerando que un docente labora 30 horas pedagógicas a la semana.

## Pregunta # 4

**Cuadro # 4**

Considera ud que al aplicar las TICs, favorece el apredizaje	SÍ	68	96%
	NO	3	4%
Total		71	100%

**Gráfico # 4**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que los docentes aplican en un 96% de los docentes considera que las TICs mejoran el proceso de enseñanza aprendizaje y un 4% no considera que sea necesario su aplicación.

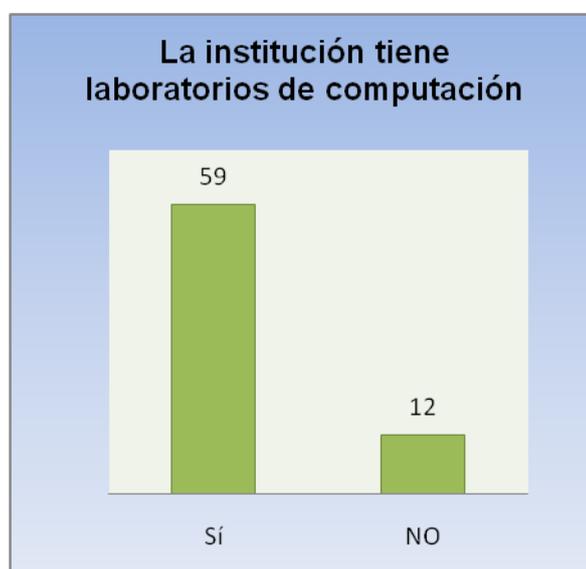
**Interpretación:** Los docentes consideran en un alto porcentaje que las TICs mejoran el aprendizaje en el nivel medio, pero existe un grupo que no lo considera importante dentro del proceso educativo debido a su resistencia a la aplicación de tecnologías nuevas en sus horas de clases y a su criterio tradicionalista.

## Pregunta # 5

### Cuadro # 5

La institución tiene laboratorios de computación	SÍ	59	83%
	NO	12	17%
Total		71	100%

### Gráfico # 5



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 83% manifiesta que las instituciones educativas tienen laboratorios de computación y un 17% dicen no tener un laboratorio.

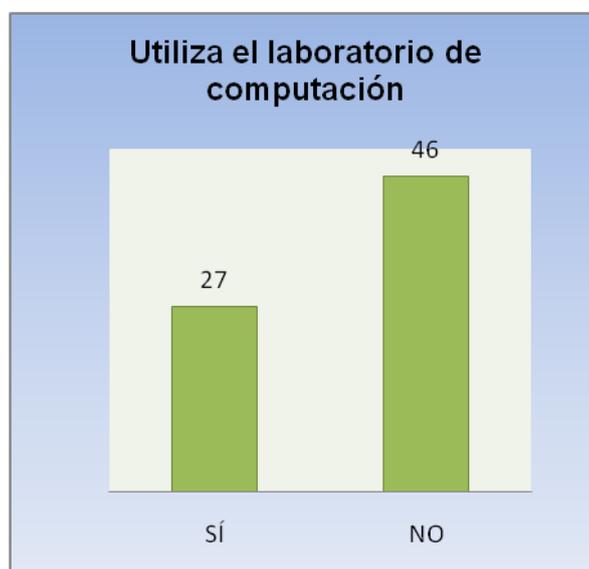
**Interpretación:** Un 17% de docentes dicen no tener un laboratorio de computación, es decir no disponen siquiera de un área física apropiada para desarrollar sus clases de una manera óptima.

## Pregunta # 6

**Cuadro # 6**

Utiliza el laboratorio de computación	SÍ	27	37%
	NO	46	63%
Total		73	100%

**Gráfico # 6**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** El 37% manifiesta que en las instituciones educativas utilizan el laboratorio, el 63% manifiesta que no utiliza el laboratorio.

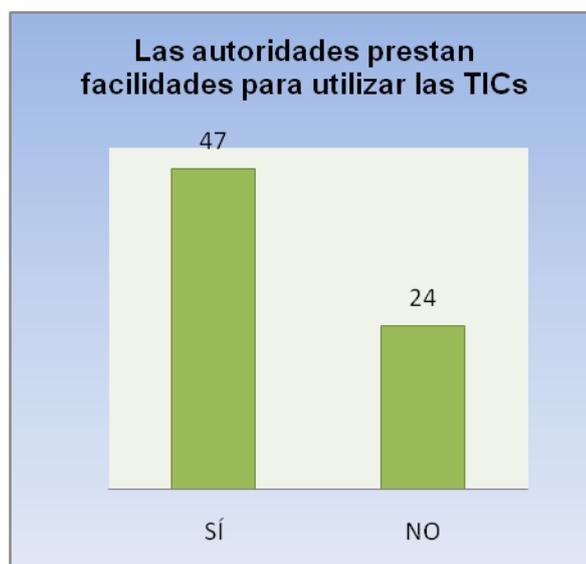
**Interpretación:** Los docentes no utilizan el laboratorio de las instituciones educativas en un porcentaje alto por diferentes factores que evitan el fácil acceso a los laboratorios.

## Pregunta # 7

**Cuadro # 7**

Las autoridades prestan facilidades para utilizar las TICs	SÍ	47	66%
	NO	24	34%
Total		71	100%

**Gráfico # 7**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 66% manifiesta que en las instituciones educativas prestan facilidades para el uso del laboratorio, el 34% manifiesta que no existen facilidades por parte de las autoridades de las instituciones.

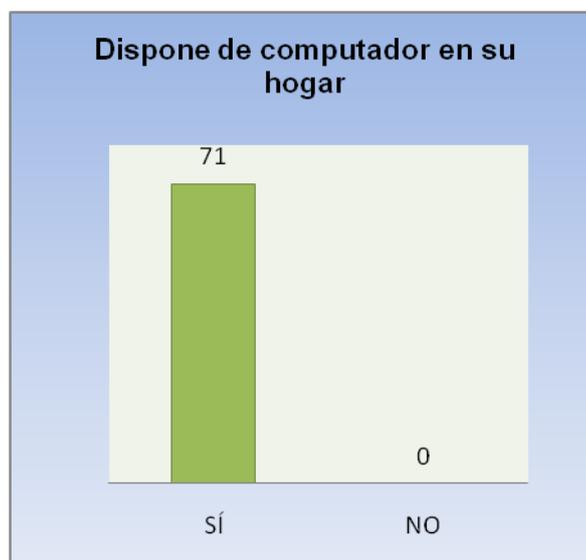
**Interpretación:** Los docentes manifiestan que las autoridades de las instituciones prestan facilidades para acceder a los laboratorios, pero aun así no trabajan en ellos, debido a la falta de un encargado del laboratorio que se responsabilice y capacite en el uso de los equipos.

## Pregunta # 8

### Cuadro # 8

Dispone de computador en su hogar	SÍ	71	100%
	NO	0	0%
Total		71	100%

### Gráfico # 8



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 100% manifiesta que poseen computador en su hogar.

**Interpretación:** Los docentes poseen computadores en su hogar y a pesar de ello no todos aplican la tecnología al momento de prepara las clases y sobre todos al aplicarla dentro de las aulas. Además no utilizan el laboratorio.

## Pregunta # 9

**Cuadro # 9**

Dispone de internet en su hogar	SÍ	62	87%
	NO	9	13%
Total		71	100%

**Gráfico # 9**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** El 87% manifiesta que poseen el servicio de internet en su hogar y el 13% manifiesta que no posee el servicio.

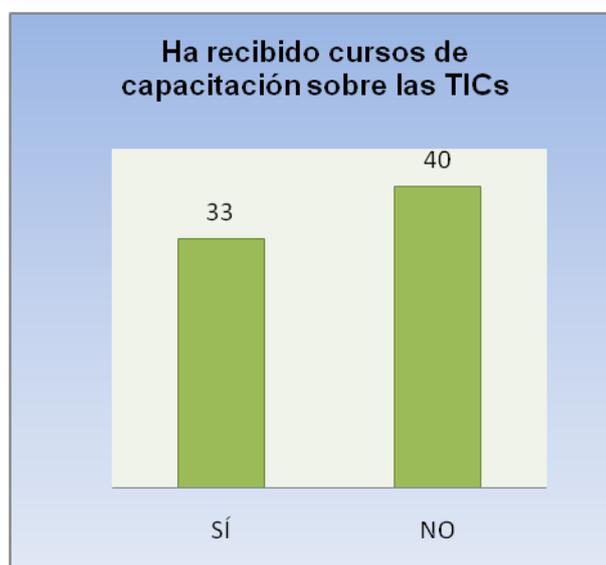
**Interpretación:** La mayoría de docentes poseen el servicio de internet en su hogar y conocen el servicio, sin embargo no se actualizan en los beneficios que éste presta en pro de la educación, muestran un desinterés en actualizarse.

## Pregunta # 10

**Cuadro # 10**

Ha recibido cursos de capacitación sobre las TICs	SÍ	33	45%
	NO	40	55%
Total		73	100%

**Gráfico # 10**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** El 55% manifiesta que no han recibido ninguna capacitación y el 45% dice haber recibido capacitación referente a TICs.

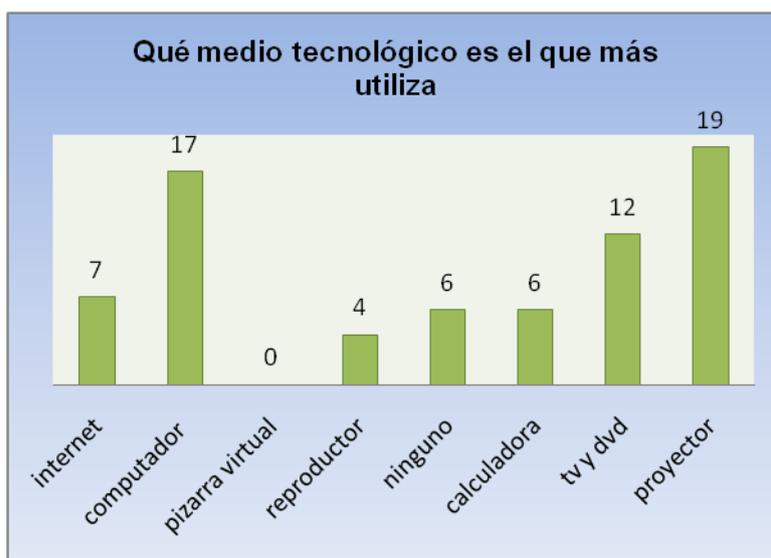
**Interpretación:** Los docentes no han recibido capacitación en su mayoría por parte de las instituciones encargadas de la capacitación y el desarrollo de los maestros; pero si bien no han recibido capacitación pero tampoco han hecho nada de manera independiente en capacitarse, existe un conformismo y desinterés.

## Pregunta # 11

**Cuadro # 11**

Qué medio tecnológico es el que más utiliza	internet	7	10%
	computador	17	24%
	pizarra virtual	0	0%
	reproductor	4	6%
	ninguno	6	8%
	calculadora	6	8%
	tv y dvd	12	17%
	proyector	19	27%
Total	71	100%	

**Gráfico # 11**



Fuente: Encuesta realizada a los docentes Noviembre del 2012

**Análisis:** El 10% de los docentes manifiestan que el internet es utilizado en sus clases, el 24% utiliza computador, el 17% utiliza tv y dvd, el 27% proyector, el 8% utiliza calculadora, el 6% reproductor y el 8% no utiliza ningún tipo de servicio.

**Interpretación:** El computador, el internet y el proyector son los medios de mayor utilización dentro de los periodos de clases, por la existencia de estos medio dentro de la mayor parte de instituciones educativas.

Sobresale un 8% de docentes que no aplican ningún medio tecnológico y esto llama a la reflexión y actitud de inmediato cambio.

### 4.3 Encuesta a los estudiantes

#### Pregunta # 1:

**Cuadro # 12**

Sabe que son las TICs	SÍ	186	71%
	NO	77	29%
Total		263	100%

**Gráfico # 12**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** el 71% de los estudiantes conoce que son las TICs y el 29% no conoce que significa el término.

**Interpretación:** el término y lo que implica es conocido por la mayoría de estudiantes.

**Pregunta # 2:****Cuadro # 13**

Siendo eje de TICs: tv, calculadora, pizarra visual, etc. Sus maestros las utilizan	SÍ	212	81%
	NO	51	19%
Total		263	100%

**Gráfico # 13**

Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que un 81% de los estudiantes manifiestan que los docentes utilizan algún tipo de Tics en sus clases y el 19% manifiesta que no utilizan ningún dispositivo.

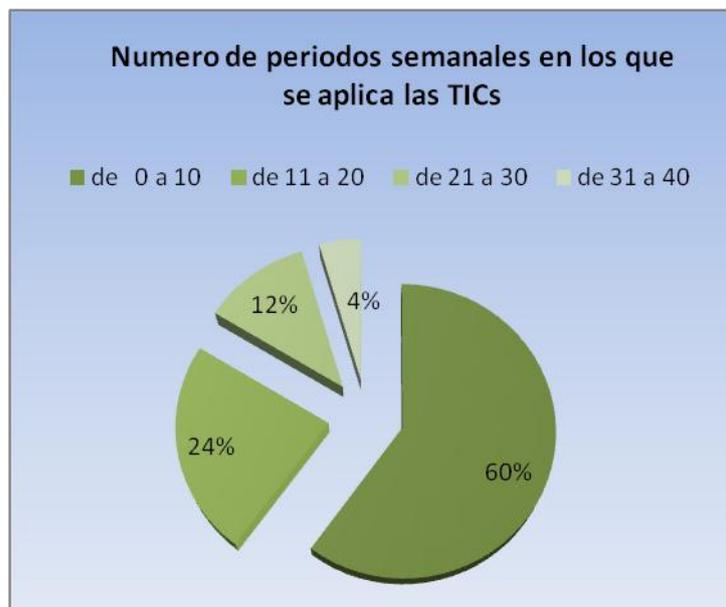
**Interpretación:** Los estudiantes mencionan que los docentes utilizan dentro de sus horas de clases algún tipo de dispositivo, tomando en consideración los dispositivos detallados en la pregunta respectiva, pero existe un grupo de estudiantes que ratifica el hecho de que los docentes no aplican las tics dentro de sus horas de clase.

### Pregunta # 3

**Cuadro # 14**

De los 40 periodos en cuantos son aplicadas las TICs	de 0 a 10	158	60%
	de 11 a 20	62	24%
	de 21 a 30	31	12%
	de 31 a 40	12	5%
Total		263	100%

**Gráfico # 14**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica en un 60% los docentes utilizan algún tipo de TIC de 0 a 10 periodos, de 11 a 20 periodos lo utilizan en un 24%, de 21 a 30 periodos en un 12% y de 31 a 40 periodos un 5%.

**Interpretación:** considerando como medios tecnológicos desde el uso de una calculadora, los estudiantes manifiestan que los docentes aplican la tecnología dentro de los periodos de clases, sin embargo se mantiene los un nivel de periodos que carecen de aplicación de tecnología.

#### Pregunta # 4

**Cuadro # 15**

Cual es el medio más utilizado	internet	82	31%
	computador	86	33%
	calculadora	41	16%
	proyector	22	8%
	radio grabadora	18	7%
	ninguno	14	5%
Total		263	100%

**Gráfico # 15**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 30% de los docentes utilizan computadores, el 28% utiliza internet, el 13% utiliza calculadora, el 7% proyector, el 3% radio grabadora y el 19% ninguno.

**Interpretación:** De los docentes que utilizan las TICs, el medio tecnológico más utilizado es la computadora, debido a que dentro de la malla curricular existe la disciplina de informática aplicada a la educación, se manifiesta el uso de otros dispositivos en las asignaturas de aplicación práctica como son física, matemáticas y otras, además todavía persiste la afirmación del no uso de tics dentro de los periodos de clases.

## Pregunta # 5

**Cuadro # 16**

Le gustaría que utilicen TICs	SÍ	247	94%
	NO	16	6%
Total		263	100%

**Gráfico # 16**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 94% de los estudiantes manifiesta que les gustaría que los docentes aplicaran las TICs en la educación y el 6% no encuentra necesario su aplicación.

**Interpretación:** Los estudiantes de acuerdo a sus necesidades y al sinnúmero de implementos tecnológicos que existen hoy en día es necesario el uso de algún dispositivo tecnológico en la educación, pero los alumnos manifiestan que no es necesaria su aplicación debido a su desconocimiento de las ventajas y a la diversidad de aplicación dentro de todas las disciplinas educativas.

## Pregunta # 6

**Cuadro # 17**

Su institución educativa cuenta con laboratorio	SÍ	199	76%
	NO	64	24%
Total		263	100%

**Gráfico # 17**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 76% dice que en sus instituciones educativas existen laboratorios, el 24% manifiesta que no existen.

**Interpretación:** Los estudiantes reconocen de la existencia de laboratorios y de los equipos dentro de la infraestructura educativa, pero la falta de un encargado hace complicado el uso de los mismos.

## Pregunta # 7

**Cuadro # 18**

Utiliza usted el laboratorio de computación	SÍ	149	57%
	NO	114	43%
Total		263	100%

**Gráfico # 18**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 57% de los estudiantes utiliza los laboratorios y el 43% no los utiliza.

**Interpretación:** existen laboratorios dentro de la infraestructura educativa pero un porcentaje bajo los utiliza debido a que los docentes no optimizan este recurso, además de que no existe un encargado que permita la disponibilidad del laboratorio en el momento que sea necesario.

## Pregunta # 8

**Cuadro # 19**

Cuenta con computador en la casa	SÍ	133	51%
	NO	130	49%
Total		263	100%

**Gráfico # 19**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 51% de los encuestados tienen computador en su hogar y el 49% no posee computador.

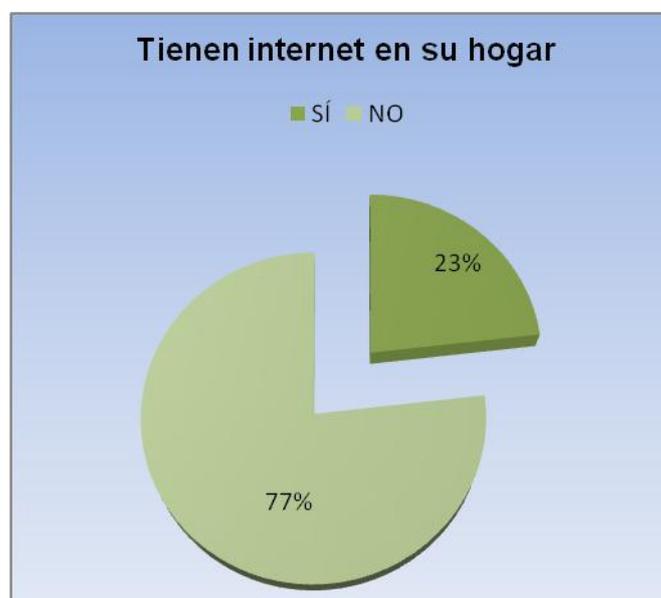
**Interpretación:** la mitad de los estudiantes poseen computador en su hogar, esto implica que los trabajos académicos independientes que los docentes envían estarán limitados, tomando en consideración a los estudiantes que no poseen y que tienen que recurrir a utilizar dispositivos públicos de alquiler ocasionando erogación económica.

## Pregunta # 9

**Cuadro # 20**

Cuenta con servicio de internet en la casa	SÍ	61	23%
	NO	202	77%
Total		263	100%

**Gráfico # 20**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 77% de los estudiantes carece del servicio de internet y el 23% posee el servicio.

**Interpretación:** un escaso número de estudiantes que poseen computador tienen el servicio de internet, lo que implica que los docentes al enviar trabajos académicos independientes tendrán que tomar en consideración que existirá un número que los realice en su hogar y otro grupo que tendrá que utilizar computadores e internet público lo que representara un gasto para el estudiante.

## Pregunta # 10

**Cuadro # 21**

El docente recomienda utilizar TICs para realizar tareas	SÍ	196	75%
	NO	67	25%
Total		263	100%

**Gráfico # 21**



Fuente: Encuesta realizada a los estudiantes Noviembre del 2012

**Análisis:** La investigación nos indica que el 75% de los estudiantes manifiesta que el docente envía trabajos independientes a su hogar y el 25% manifiesta que no lo hace.

**Interpretación:** La falta de recursos hace imposible que todos los estudiantes tengan en sus hogares computadoras e internet, por lo que el docente tiene que tener en consideración que esto implica que un grupo de estudiantes tendrá que realizar una erogación económica para poder presentar su trabajo académico independiente.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### Conclusiones.

Luego de realizar la presente tesis y aplicadas las herramientas en la investigación de campo se puede concluir:

- ✓ La carencia de recursos económicos y la inexistencia de un plan de capacitación han venido perjudicando el nivel de eficiencia educativo en las instituciones del nivel medio del cantón Biblián.
- ✓ La falta de una normativa que facilite el acceso a los medios tecnológicos con los que cuenta la institución por parte de los estudiantes y docentes, crea una resistencia en ellos debido al miedo de que un accidente los convierta en responsables del equipo.
- ✓ La falta del software de seguridad que permita controlar de manera adecuada el uso del computador e internet es un evidente obstáculo en el manejo permanente de la tecnología.
- ✓ Los docentes están consientes de que es necesaria la aplicación de las TICs dentro de la aula y aunque incluyen su uso en las planificaciones, éste es limitado por la disponibilidad de los escasos equipos existentes.

- ✓ Los docentes no están preparados al 100% en el uso de los medios tecnológicos, pues los únicos conocimientos que poseen los han adquirido de una manera empírica, ya que han carecido de cursos de capacitación y mejora.
- ✓ La inconformidad es evidente por parte de los estudiantes, los mismos que al encontrarse involucrados en un medio que pone al alcance de nuestras manos la tecnología, considerando la misma desde el uso de una calculadora, radio grabadora, tv, etc. perciben la limitación de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, provocando en ellos un desinterés por ciertas asignaturas.
- ✓ La gran mayoría de estudiantes no poseen computadoras ni internet en sus hogares, teniendo que recurrir lugares públicos pagados a realizar los trabajos académicos independientes y así reforzar sus conocimientos.
- ✓ Es evidente que el gobierno central ha estado ausente al momento de brindar apoyo económico para la adquisición de medios tecnológicos a los centros de educación media del cantón Biblián, además de no brindar una adecuada capacitación a los docentes en el uso de los dispositivos existentes. Además de la falta de gestión presentes en las autoridades.

### **Recomendaciones**

Ante el sin número de obstáculos existentes en la aplicación de las Tics en el proceso pedagógico se plantean las siguientes recomendaciones:

- ✓ La solución debe iniciar en el Gobierno Central, el mismo que tiene que aplicar políticas socioeconómicas adecuadas que permitan una mayor asignación de recursos a las instituciones, facilitando la adquisición de tecnología (anexo 3). Además la capacitación por parte del gobierno tiene que ser permanente para que

en el corto plazo todos los docentes tengan un nivel aceptable de conocimientos sobre la utilización de las TICs.

✓ Las autoridades de las instituciones investigadas deben de crear una normativa y un reglamento que permita administrar de una manera segura los dispositivos tecnológicos de la institución, además de normar las responsabilidades que puedan ocasionar los usos inadecuados de los dispositivos.

✓ Las autoridades de los colegios investigados deben trabajar mucho por implementar la tecnología en óptimas condiciones para su adecuado uso, con el propósito de que se de un cambio de una educación tradicional a una de calidad apoyada en los recursos disponibles.

✓ En virtud de los escasos de recursos, se debería coordinar entre autoridades y docentes el uso eficiente de la tecnología a través de un cronograma y que además exista una diversidad en la utilización de los dispositivos.

✓ Ante la falta de capacitación en el manejo de la tecnología por parte de los docentes, se sugiere a las autoridades trabajar en socializaciones internas dictadas por los docentes que mayor conocimientos tengan en coordinación y con el apoyo de las autoridades; y de ser posible se busque mejorar estos conocimientos de manera constante por cuenta propia fuera de la institución para que estén preparados al momento de que mejoren las condiciones tecnológicas en las instituciones.

✓ En las instituciones investigadas se debe incorporar en la medida de las posibilidades la aplicación de las diferentes tecnologías en el aula de clase y así despertar en el estudiante en ser partícipe activo del proceso de enseñanza aprendizaje.

- ✓ Sabiendo que los estudiantes tienen que recurrir a lugares públicos pagados para cumplir con los refuerzos académicos solicitados por los docentes, las autoridades deben tomar las medidas correctivas necesarias para facilitar el laboratorio de computación para desarrollar estas actividades.
  
- ✓ Debe existir la equidad en la distribución de presupuestos por parte del Gobierno Central, destinados a la adquisición de medios tecnológicos a las diferentes instituciones educativas del nivel medio y a la vez brindar una capacitación permanente y actualizada de su uso.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAVARESCO, Aura. (2006).Proceso metodológico en la investigación (como hacer un diseño de investigación). Quinta edición: Editorial de la Universidad del Zulia. Venezuela.
- DE PABLOS, J.; GORTARI,C. (eds). Las nuevas tecnologías de la informaición en la educación. 15-30, 263-297" Sevilla: Alfar.
- ESCOLANO, A. (1997). "El profesor del futuro. Entre la tradición y nuevos escenarios". Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 27, pp.111-115".
- ESCUDERO, Juan Manuel. (1992c). "Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos".
- ESCUDERO, Juan Manuel. (1995b) "Tecnología e innovación educativa". Bordón, 47 (2), pp. 161-175".
- FERNÁNDEZ HUERTA, J. (1975). "Enseñanza Programada y Tecnología Educativa". Didáctica (unidad IV)" Madrid: UNED.
- FERNÁNDEZ, Adalberto (1998). "Los medios en el momento interactivo de la enseñanza". Comunicación y Pedagogía, nº 151, pp. 79-82" Barcelona.
- FERNÁNDEZ AEDO, Raúl, EDUCACIÓN Y TECNOLOGÍA UN BINOMIO EXEPCIONAL, grupo editor k,
- GALLEGOS RIOFRÍO, Rodrigo, TECNOLOGIAS APROPIADAS PARA LA EDUCACION.
- MÉNDEZ, Carlos. (1995). Metodología. Guía para la elaboración, diseño de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas: Editorial McGrawHill. Santa Fe de Bogotá. Colombia.
- PÉREZ AVELLANEDA, Alba, ESTADÍSTICA BÁSICA APLICADA A LAS CIENCIAS SOCIALES.
- SANCHO GIL, Juana María, tecnologías para transformar la educación, universidad internacional de Andalucía, ediciones Akal 2006, Madrid España.
- MALLAS, S. (1979). Medios Audiovisuales y Pedagogía Activa. Barcelona: Ceac.

**WEBGRAFÍA**

- <http://www.tics.org.ar/home/>
- <http://pangea.org/?lang=es>
- [http://www.conectividad.org/archivo/libros/flacso/diagnostico\\_tic.pdf](http://www.conectividad.org/archivo/libros/flacso/diagnostico_tic.pdf)
- [http://antoniopantoja.wanadooasdl.net/recursos/orie\\_ntic/ntic\\_educa.pdf](http://antoniopantoja.wanadooasdl.net/recursos/orie_ntic/ntic_educa.pdf)

## ANEXO 1

### Encuesta dirigida a las autoridades de las Instituciones Educativas.

La presente encuesta tiene como objetivo determinar los medios tecnológicos, recursos que posee la institución, y el grado de aplicación de las TICs en el proceso pedagógico, por lo cual, su colaboración es un factor importante dentro de la investigación, la misma que busca el beneficio en la educación.

1. ¿Cuáles son las Tecnologías de la Información y Comunicación con los que cuenta la Institución?

.....  
.....  
.....  
.....

2. ¿Los docentes Incluyen la aplicación de las TICs dentro de las planificaciones de clase?

.....  
.....  
.....  
.....

3. ¿La institución posee alguna partida específica para la adquisición de medios tecnológicos?

.....  
.....  
.....  
.....

4. ¿Se ha dado capacitación a los docentes sobre el uso de las TICs en la educación?

.....  
.....  
.....  
.....

5. ¿Existe resistencia parte de los docentes en la aplicación de las TICs en el proceso pedagógico?

.....  
.....  
.....  
.....

6. ¿Está normado el uso de los TICs dentro de la institución?

.....  
.....  
.....  
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## Encuesta dirigida a docentes del nivel medio

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el grado de conocimiento y aplicación de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en el proceso pedagógico por parte de docentes, por lo tanto, su colaboración irá en beneficio del mejoramiento del desempeño de los estudiantes en el proceso enseñanza aprendizaje.

### DATOS PERSONALES

Edad: .....

Asignatura que dicta: .....

Los años que trabaja como docente: .....

Por favor lea detenidamente las preguntas y conteste en forma clara y precisa, marcando con una X en la opción que usted cree conveniente:

1. ¿Sabe Usted qué son las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)?

SÍ ( )

NO ( )

2. Siendo algunos ejemplos de TICs los siguientes: computadora, proyector, dvd, reproductor de música, internet, televisión, calculadora, pizarra virtual, cuentas de correo electrónico, skype, messenger.

¿Cómo docente aplica las TICs dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje?

SÍ ( )

NO ( )

3. De las 30 horas pedagógicas que tiene a la semana, ¿en cuántas aplica las TICs?

0-5 ( )

16-20 ( )

6-10 ( )

21-25 ( )

11-15 ( )

26-30 ( )

4. ¿Considera usted que el aplicar las TICs, favorece el aprendizaje significativo?  
SÍ ( ) NO ( )

5. ¿La institución donde usted labora tiene laboratorio de computación?  
SÍ ( ) NO ( )

6. ¿Utiliza el laboratorio de computación?  
SÍ ( ) NO ( )

7. ¿Las autoridades, prestan facilidades para utilizar los medios tecnológicos que existen en la Institución?  
SÍ ( ) NO ( )

8. ¿Dispone de computadora en su hogar?  
SÍ ( ) NO ( )

9. ¿Dispone de internet en su hogar?  
SÍ ( ) NO ( )

10. Ha recibido cursos de capacitación sobre las TICs aplicadas a la educación?  
SÍ ( ) NO ( )

11. ¿Qué medio tecnológico utiliza dentro del aula?

.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

### Encuesta dirigida a estudiantes del nivel medio.

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el grado de conocimiento y aplicación de las TICs en el proceso pedagógico, por lo tanto, su colaboración ira en beneficio del mejoramiento del desempeño de los docentes.

1. Sabe usted que son las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs)?

SÍ ( )

NO ( )

2. Siendo algunos ejemplos de TICs los siguientes: computadora, proyector, dvd, reproductor de música, internet, televisión, calculadora, pizarra virtual, cuentas de correo electrónico, skype, messenger.

¿Sus maestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje, las utilizan?

SÍ ( )

NO ( )

3. ¿De los 40 periodos de clase que tiene a la semana, en cuantos es aplicada la tecnología?

0-10 ( )

11-20 ( )

21-30 ( )

31-40 ( )

4. ¿Cuál es el medio tecnológico más utilizado?

.....

5. ¿Le gustaría que utilicen medios tecnológicos en sus clases?

SÍ ( )

NO ( )

6. ¿Su Institución educativa, cuenta con un laboratorio de computación?

SÍ ( )

NO ( )

7. ¿Utiliza usted el laboratorio de computación?

SÍ ( )

NO ( )

8. ¿Cuenta con computador en casa?

SÍ ( )

NO ( )

9. ¿Cuenta con el servicio de Internet en casa?

SÍ ( )

NO ( )

10. ¿El docente recomienda utilizar las TICs en la realización de las Tareas Académicas Independientes?

SÍ ( )

NO ( )

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## ANEXO 2



Oficio N° .....

REPÚBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

Asesoría TÉCNICA DE DESARROLLO EDUCATIVO

Asunto:

# 1265

EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA

CONSIDERANDO:

- QUE el señor Hugo Abad Salinas, rector del Instituto Técnico Superior Agropecuario "JOSE BENIGNO IGLESIAS" de la ciudad de Biblián, provincia de Cañar, mediante oficio # 163 de 11 de abril de 1995, solicita autorización para transformar el Instituto de su rectoría en Instituto Tecnológico Superior con las especialidades de: manejo y conservación de suelos y cultivos, a partir del año escolar 1995-1996, régimen Sierra;
- QUE el Instituto Técnico Superior Agropecuario JOSE BENIGNO IGLESIAS, funciona como tal desde el año 1992, bajo el respaldo legal del acuerdo ministerial # 3169 de 15 de julio de 1992, con las especialidades de: manejo y conservación de suelos y cultivos, por cuatro promociones;
- QUE los departamentos: Técnico y de régimen escolar de la dirección provincial de Educación de Cañar, por oficio # 0927-DEPLAC-DE de 22 de mayo de 1995, emiten informe, recomendando se autorice la transformación del Instituto Técnico en Tecnológico Superior, en vista que el establecimiento y su expediente reúne los requisitos necesarios para el efecto;
- QUE la Programación de Desarrollo Educativo de la dirección nacional de Planeamiento de la Educación, en informe contenido en memorando # 304 de 25 de julio de 1995, sugiere atender el pedido de transformar el Instituto Técnico en Tecnológico Superior con las especialidades solicitadas, a partir del presente año escolar; y,

En virtud de sus atribuciones,

ACUERDA:

ART 1.- AUTORIZAR la transformación del Instituto Técnico Superior Agropecuario "JOSE BENIGNO IGLESIAS" de la ciudad de Biblián, provincia de Cañar, en Instituto Tecnológico Superior Agropecuario, con las especialidades de manejo y conservación de suelos y cultivos, a partir del período escolar 1995-1996, régimen Sierra.

Fid copia del Original



REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Oficio N° .....

Sección Instituto Tecnológico Superior Agropecuario JOSE BENIGNO IGLESIAS

Asunto:

2.

ART. 2.- APROBAR los planes de estudio para el tercer año de las especialidades de manejo y conservación de suelo y cultivos.

ESPECIALIDAD: MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

ASIGNATURAS	TERCER AÑO
1. Conservación de suelos	9 horas
2. Agroecología	5 "
3. Edafología	3 "
4. Riego y drenaje	4 "
5. Topografía	4 "
6. Maquinaria agrícola	3 "
7. Entomología y fitopatología	3 "
8. Estadística aplicada	2 "
9. Inglés técnico	2 "
	<hr/> 35 horas

ESPECIALIDAD: CULTIVOS

ASIGNATURAS	TERCER AÑO
1. Cultivos	12 horas
2. Edafología	5 "
3. Biología aplicada	4 "
4. Bromatología	12 "
5. Entomología y fitopatología	3 "
6. Maquinaria agrícola	3 "
7. Topografía	2 "
8. Estadística aplicada	2 "
9. Inglés técnico	2 "
	<hr/> 35 horas

ART. 3.- FACULTAR la aplicación y desarrollo de los programas que constan en el expediente, por cumplir los lineamientos curriculares exigidos.

ART. 4.- DETERMINAR que el Instituto otorgue el título de **TECNOLOGO** en las especialidades autorizadas, a los estudiantes que aprueben el tercer año del nivel postbachillerato.

ART. 5.- PRECIPITAR que los departamentos: técnico, de supervisión y de régimen escolar de la dirección provincial de Educación de Cañar, responsables del control, seguimiento y evaluación de la actividad educativa,

J.



Oficio N° .....

REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Sección: Instituto Tecnológico Superior Agropecuario JOSE BENIGNO IGLESIAS

Asunto:

3.

se rijan por las regulaciones constantes en este acuerdo ministerial e Informen de los logros alcanzados a la dirección nacional de Planamiento de la Educación.

COPIQUESE.- En Quito, a 1 de Mayo de 1958.

*[Signature]*  
Eusebio Cepovín Baza  
MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA

*[Signature]*  
C.E.  
M. I. G. T. / M. I. / H. I. deo.  
05-01-03.

*[Handwritten note]*  
18/05/58

Oficio N° .....

REPUBLICA DEL ECUADOR

MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

DIRECCION NACIONAL DE PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION

funcionamiento de colegios de ciclo básico.

N° 006658

EL MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA  
CONSIDERANDO

QUE el Gobierno Nacional está empeñado en ampliar el radio de acción educativa en los sectores rurales;

QUE el Ministerio de Educación y Cultura, debe aprovechar los aportes que ofrece la comunidad para el funcionamiento de colegios de ciclo básico en las zonas rurales; y,

EN USO de sus atribuciones,

ACUERDA:

ART. 1.- CREAR en la provincia del Cañar los siguientes colegios particulares de ciclo básico, a partir del año lectivo 1981-1982:

- a) " LOS CAÑARIS " de la parroquia Luis Cordero, cantón Azogues.
- b) Femenino " BIBLIAR " del cantón del mismo nombre.
- c) " HORONATO VASQUEZ " de la parroquia de igual nombre, cantón Cañar.

ART. 2.- ASIGNAR como ayuda fiscal a cada uno de los indicados colegios, cinco cargos de profesores de quinta categoría de la partida de erogaciones para el año lectivo 1981-1982 de régimen de Sierra.

ART. 3.- RESPONSABILIZAR de los gastos generales de su organización y funcionamiento a los moradores del sector donde se crean los colegios y a las instituciones provinciales del Cañar que han comprometido su aporte de recursos.

COMORIQUESE. En Corte. a pie 02-1981.

*[Handwritten signature and scribbles]*

Salvo la Feraud,  
MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA.

02-09-1981



Oficio N° .....

REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Sección: DIRECCION NACIONAL DE PLANEAMIENTO

Asunto:

- 2 -

local de la escuela República de Paraguay.

- c) "GONZALO ZALDUMBIDE", en la ciudadela Solanda, sector sur, cantón Quito.

PROVINCIA DE COTOPAXI:

- a) "DOCTOR CAMILO GALLEGOS DOMINGUEZ", sector norte, cantón Latacunga. Funcionará en el local de la escuela "Oto Arosemena".
- b) Femenino "PASTORA ITURRALDE", cantón Salcedo, Funcionará en el local de la escuela "Rosa Zárate".
- c) Centro de EDUCACION MUSICAL "CESAR VIERA", en la ciudad de Latacunga.

PROVINCIA DE TUNGURAHUA:

- a) "GUSTAVO EGUES", en el caserío Hualcanga Chico, Zona Uno, parroquia y cantón Quero.

PROVINCIA DEL CHIMBORAZO:

- a) "DOCTOR EMILIO UZCATEGUI" en la parroquia Cebadas, cantón Guamote. Ocupará el local de la casa parroquial.
- b) "DANIEL LEON BORJA", en la parroquia Pungalá, cantón - Riobamba.
- c) "DOCTOR GREGORIO ORMAZA" en la parroquia Multitud, cantón Alausí.
- d) "TENIENTE HUGO ORTIZ GARCES", parroquia San Isidro de Patulú, cantón Guano.

PROVINCIA DE CAÑAR:

- a) "NAZON" en la parroquia del mismo nombre, cantón Biblián. Funcionará en el local de la escuela "Colombia".

"PROVINCIA DEL AZUAY:

- a) "REMIGIO TAMARIZ CRESPO" en el cantón San Fernando.

./.

*Carr*  
*11*



Oficio N° .....

5

REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Sección: DIRECCION NACIONAL DE PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION

Asunto:

- 4 -

ART. 3.- NACIONALIZAR a partir del período lectivo 1986-1987, régimen de Sierra, los siguientes colegios particulares:

- a) "ROBERTO RODAS" del cantón Azogues, provincia de Cañar.
- b) "CHECA" de la parroquia del mismo nombre, cantón Cuenca.
- c) "CIUDAD DE PAUTE" de la parroquia y cantón Paute, provincia del Azuay.

Las partidas de profesores fiscales que laboran en estos planteles, previo los trámites pertinentes, serán traspasadas a los presupuestos especiales de cada uno de ellos.

ART. 4.- DETERMINAR que los fondos para el funcionamiento de los colegios creados y nacionalizados con este acuerdo, se apliquen a la partida denominada "creación y nacionalización de colegios" constante en el presupuesto de educación.

COMUNIQUESE.- En Quito, a 17 SEI. 1986

  
 Dr. Iván Callegos Domínguez,  
 MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA.

ORV/NAH/CFC/CNedeE  
86-09-8



Oficio N° .....

REPUBLICA DEL ECUADOR  
MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA

Sección: DIRECCION NACIONAL DE PLANEAMIENTO DE LA EDUCACION

Asunto:

2263

No.

EL MINISTRO DE EDUCACION Y CULTURA,

C O N S I D E R A N D O :

- QUE es finalidad del Estado atender el desarrollo de la educación nacional;
- QUE las comunidades de diferentes zonas del país, tanto urbanas - como rurales, solicitan la creación de nuevos planteles educativos de nivel medio;
- QUE el Ministerio de Educación es sensible a tales requerimientos, especialmente de los sectores menos favorecidos donde el crecimiento poblacional es manifiesto y el aumento de matrícula escolar necesita urgente atención; y,
- EN USO de sus atribuciones,

A C U E R D A :

ART. 1.- CREAR a partir del período escolar 1986-1987, régimen de Sierra y Región Amazónica, los siguientes colegios de ciclo básico, con el primer curso:

PROVINCIA DE IMBABURA:

- a) "ING. FEDERICO PAEZ" en el cantón Otavalo, sector Sur. Funcionará en el local de la escuela "José Martí".
- b) "ISIDRO AYORA" en la parroquia Lita, cantón Ibarra. - Funcionará en el local de la comunidad de los padres agustinos.

PROVINCIA DE PICHINCHA:

- a) "RAUL ANDRADE", sector Monteserrín, proyección de El - Batán Alto, cantón Quito.
- b) "DOCTOR JOSE MARIA VELASCO IBARRA", sector norte, calles Diario El Telégrafo y El Tiempo, funcionará en el

*Cruz*

./.

ANEXO 3

**[ PRODUCCION ]**  
**Ejecución de Gastos - Reportes - Información Consolidada**  
**Ejecución del Presupuesto (Grupos Dinámicos)**  
 Expresado en Dólares  
 Unidad Ejecutora: 9999  
 - Programa - Proyecto - Actividad - Grupo Gasto - Item - FTE -  
 DEL MES DE ENERO AL MES DE FEBRERO

PAGINA : 18 DE 86  
 FECHA : 27/02/2013  
 HORA : 8:03:42  
 REPORTE : R00804785.rpt

EJERCICIO: 2013

	ASIGNADO	MODIFICADO	VIGENTE	PRE COMPROMISO	COMPROMETIDO	DEVENGADO	RIGIDO	SALDO POR COMPROMETER	SALDO POR DEVENGAR	SALDO POR PAGAR	%
32	EDUCACION POPULAR PERMANENTE										
32 00 004	EDUCACION BASICA PARA JOVENES Y ADULTOS										
32 00 004 001	CURSICULO Y MATERIALES										
730000	BIENES Y SERVICIOS PARA INVERSION										
730002 001	0.00	7,616.55	7,616.55	2,491.24	0.00	0.00	0.00	7,616.55	7,616.55	0.00	0.00
730004 001	0.00	136,345.15	136,345.15	43,322.04	0.00	0.00	0.00	136,345.15	136,345.15	0.00	0.00
730004 999	0.00	56,000.00	56,000.00	56,000.00	0.00	0.00	0.00	56,000.00	56,000.00	0.00	0.00
730007 001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
730009 001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
730001 001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
730002 001	0.00	165,140.00	165,140.00	0.00	0.00	0.00	0.00	165,140.00	165,140.00	0.00	0.00
730004 001	0.00	278,150.36	278,150.36	0.00	0.00	0.00	0.00	278,150.36	278,150.36	0.00	0.00
730012 001	0.00	6,081.80	6,081.80	0.00	0.00	0.00	0.00	6,081.80	6,081.80	0.00	0.00
730099 001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL 730000 BIENES Y SERVICIOS PARA INVERSION	0.00	653,333.86	653,333.86	101,713.28	0.00	0.00	0.00	653,333.86	653,333.86	0.00	0.00
840000	BIENES DE LARGA DURACION										
840104 001	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
840107 001	0.00	76,783.58	76,783.58	25,720.88	51,062.70	51,062.70	5,471.02	25,720.88	25,720.88	45,592.05	66.50
TOTAL 840000 BIENES DE LARGA DURACION	0.00	76,783.58	76,783.58	25,720.88	51,062.70	51,062.70	5,471.02	25,720.88	25,720.88	45,592.05	66.50
TOTAL 32 00 004 001 CURSICULO Y MATERIALES	0.00	730,117.44	730,117.44	127,434.16	51,062.70	51,062.70	5,471.02	679,054.76	679,054.76	45,592.05	6.92
32 00 004 002	POSTALCIMENTOS Y TALENTO HUMANO										
710000	GASTOS EN PERSONAL PARA INVERSION										
710203 001	0.00	32,887.88	32,887.88	0.00	612.75	612.75	0.00	32,275.13	32,275.13	612.75	1.86
710204 001	0.00	5,000.00	5,000.00	0.00	170.34	170.34	0.00	4,829.66	4,829.66	170.34	3.41
710210 001	0.00	400,000.00	400,000.00	0.00	48,046.13	48,046.13	48,747.86	350,953.87	350,953.87	3,288.27	12.26
710201 001	0.00	5,000.00	5,000.00	0.00	4,263.16	4,263.16	0.00	736.84	736.84	0.00	0.00
710202 001	0.00	5,000.00	5,000.00	0.00	836.58	836.58	0.00	4,163.42	4,163.42	0.00	0.00
710701 001	0.00	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	5,000.00	0.00	0.00
TOTAL 710000 GASTOS EN PERSONAL PARA INVERSION	0.00	452,897.88	452,897.88	0.00	54,828.84	54,828.84	51,847.86	397,963.82	397,963.82	3,081.36	12.11
730000	BIENES Y SERVICIOS PARA INVERSION										

## **ANEXO 4**

### **PROPUESTA**

#### **MODELO DE APLICACIÓN DE LAS TICS EN LA EDUCACIÓN**

La pobreza de recursos educativos en la mayoría de las Instituciones es bien conocida. En particular, la escasez de materiales en sus bibliotecas es una de las más serias limitaciones para la formación de niños y jóvenes de los sectores menos favorecidos económicamente. Esa carencia podría resolverse con una dotación mínima de computadores con acceso a Internet de banda ancha en las bibliotecas escolares. La gran cantidad de libros, revistas, periódicos, diccionarios, enciclopedias, mapas, documentos, videos, muchísimos de ellos gratuitos y con capacidad de multimedia, justifican una inversión inicial en dotación e instalación de equipos y un gasto de sostenimiento cuyo valor sería marginal si se lo compara con el gasto educativo de cualquier país latinoamericano. El acceso a Internet permitiría, además, una cantidad de experiencias educativas nuevas como visitas a museos de arte y de ciencias, acceso a laboratorios virtuales, viajes virtuales a ciudades o regiones remotas, utilización de software educativo interactivo, etc.

Los cambios acelerados que producen en la sociedad las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs), a la vez que entrañan grandes retos, ofrecen un enorme potencial para transformar la educación. Ellas posibilitan realizar los cambios necesarios para ofrecer una educación actualizada y de calidad, generando con su utilización adecuados ambientes de aprendizaje enriquecidos.

**OBJETIVOS:**

- Que los docentes sean competentes para utilizar tecnologías de la información (TICs);
- Que los estudiantes y docentes sean buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Que los estudiantes y docentes sean solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- Que los estudiantes y docentes sean usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Que los estudiantes y docentes sean comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.
- Que los docentes sean facilitadores e inspiradores en el proceso de aprendizaje y fomenten la creatividad de los estudiantes
- Que los estudiantes y docentes sean Diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluaciones propias de la era digital
- Que los estudiantes y docentes sean capaces de modelar el trabajo y el aprendizaje característicos de la era digital
- Que los estudiantes y docentes se comprometan con el crecimiento profesional y con el liderazgo.
- Que los estudiantes y docentes sean creativos e Innovadores.
- Que los estudiantes y docentes posean un pensamiento crítico ayuden a solucionar de problemas y tomar decisiones.
- Que los estudiantes y docentes manejen adecuadamente conceptos de las TICs.

**ESTRATEGIAS DE APLICACIÓN DE LAS TICS EN LA EDUCACION.**

El Modelo aplicación de las TIC en la educación media consta de cinco ejes fundamentales de aplicación los mismos que fueron determinados previo la

aplicación de las herramientas de recolección de información, los mismos que deben ser aplicados por cualquier Institución Educativa que quiera lograr transformaciones significativas en la enseñanza de las TICs y en la integración de estas en sus procesos educativos. Se presenta a continuación cada uno de los ejes.

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL:** hace referencia al liderazgo administrativo, pedagógico y técnico requerido por parte de las directivas de la Institución Educativa y, a los cambios necesarios en su estructura y en su cultura organizacional.

- Estructura institucional.
- Liderazgo
- Cultura Institucional
- Normativa.

**INFRAESTRUCTURA TICs:** atiende los recursos tecnológicos propiamente dichos: hardware, software (sistema operativo y otras aplicaciones básicas), conectividad y soporte técnico.

Hardware

Conectividad adecuada

Soporte técnico adecuado

**COORDINACION Y DOCENCIA TICs:** trata las funciones que deben desempeñar dentro de la Institución tanto el Coordinador Informático, como los docentes de esta asignatura.

Capacitación TICs

Comprensión del alcance de las TICs en la educación.

Apoyo entre docentes.

**DOCENTES DE OTRAS ÁREAS:** Se refiere a las competencias que estos deben tener para poder integrar las TICs en la enseñanza de sus materias/asignaturas

Competencia TICs

Estrategia y metodología para aplicar las TICs

Integración de las TICs dentro de los periodos de clases.

**RECURSOS DIGITALES:**

Software de seguridad, control y aprendizaje.

Recursos Web.

**EVALUACION Y SEGUIMIENTO DEL MODELO DE APLICACIÓN DE LAS TICs.**

Se debe de realizar una adecuada retroalimentación a través de encuestas a los diferentes actores involucrados dentro del modelo de aplicación de las TICs en la educación del nivel medio.

Además de la aplicación de evaluaciones quimestrales para medir el nivel de conociendo de los docentes y estudiantes que permita conocer el nivel de conocimiento del área.

A esto debemos incluir una encuesta de satisfacción por parte de la autoridad de la entidad que permita conocer el nivel de satisfacción que tienen los diferentes actores del proceso de enseñanza aprendizaje y de esta manera poner realizar una mejora continua durante el tiempo de ejecución del modelo.