

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE PSICOLOGIA

**“LA INTERACCIÓN DEL ESTUDIANTE CON LA  
TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN  
EDUCATIVA.”**

POR:

**AULIO MANOLO AMEZQUITA CUTZ**

Carne No. 200330619

PRESENTADO COMO TRABAJO DE GRADUACION A LAS AUTORIDADES DE LA  
CARRERA DE PSICOLOGIA DE LA DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS  
SOCIALES DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE.

PREVIO A CONFERIRSELE EL TITULO DE:

**PROFESOR DE ENSEÑANZA MEDIA EN PSICOLOGIA**

QUETZALTENANGO, OCTUBRE DE 2010.

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE PSICOLOGIA**

**AUTORIDADES:**

**RECTOR MAGNIFICO:**

Lic. Carlos Estuardo Gálvez

**SECRETARIO GENERAL:**

Dr. Carlos Guillermo Alvarado

**DIRECTOR GENERAL DE CUNOC:**

Ma. María Del Rosario Paz Cabrera

**SECRETARIO ADMINISTRATIVO:**

Lic. Cesar Milian Requena

**DIRECTORA DE LA DIVISION DE  
HUMANIDADES Y CIENCIAS  
SOCIALES:**

Lic. María Emilia Alfonzo de Pontacq

**COORDINADOR DE LA CARRERA  
DE PSICOLOGIA:**

Msc. Nery Alfonso Velásquez Barreno

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE PSICOLOGIA**

**CONSEJO DIRECTIVO:**

**DIRECTOR GENERAL DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE:**

Ma. María Del Rosario Paz Cabrera

**SECRETARIO ADMINISTRATIVO:**

Lic. Cesar Milian Requena

**REPRESENTANTES POR LOS DOCENTES:**

Dr. Oscar Stuardo Arango B.

Lic. Teódulo Cifuentes

**REPRESENTANTES ESTUDIANTILES:**

Br. Edward Paul Navarro

Br. Juan Antonio Mendoza.

**REPRESENTANTE POR LOS EGRESADOS:**

Ing. José Aroldo Nimatuj Q.

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE PSICOLOGIA**

**TRIBUNAL EXAMINADOR:**

**PRESIDENTA:** Licda. María Emilia Alfonso de Pontacq.

**SECRETARIO:** Msc. Nery Alfonso Velásquez Barreno

**ASESORA:** Msc. María Julia Martínez.

**REVISOR(A):** Lic. Carlos Rafael Yllescas

NOTA: Únicamente el autor es responsable de la doctrina y opciones sustentadas en este trabajo de Graduación (ART. 31 del reglamento de exámenes técnico profesionales del Centro Universitario de Occidente.)



Quetzaltenango, Octubre 21 de 2009

**Licenciado Roberto Guzmán y Guzmán**  
**Coordinador de Carrera Psicología**  
**Centro Universitario de Occidente**

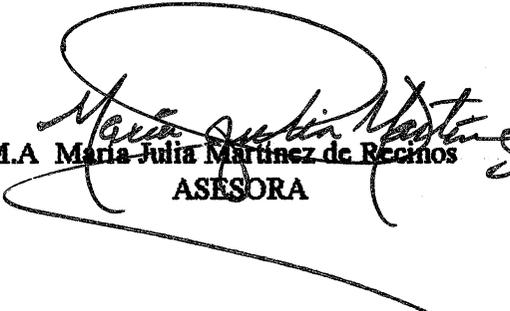
**Estimado Licenciado Guzmán:**

**Por este medio informo a Usted, en calidad de Asesora del Trabajo de Graduación "LA INTERACCION DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA", presentado por el estudiante AULIO MANOLO AMESQUITA CUTZ, Carnet No. 200330619; lo siguiente:**

- 1. El trabajo en mención reúne los requisitos exigidos por la carrera de Psicología.**
- 2. Aporta una propuesta interesante para utilizar tecnología en los diversos niveles y formas de la educación nacional.**

**Por lo anterior, EMITO DICTAMEN FAVORABLE, para que dicho trabajo continúe con los respectivos trámites.**

**Atentamente,**

  
**M.A. Maria Julia Martínez de Recinos**  
**ASESORA**

**c.c Archivo**



Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

Quetzaltenango, noviembre 12 de 2010

Licenciado Roberto Guzmán y Guzmán  
Coordinador de Carrera Psicología  
Centro Universitario de Occidente

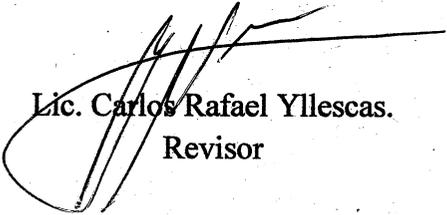
Estimado Licenciado Guzmán:

Por este medio informo a Usted, en calidad de Revisor del Trabajo de Graduación "LA INTERACCION DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGIA, COMO MEDIO PARA SU FORMACION EDUCATIVA", presentado por el estudiante AULIO MANOLO AMEZQUITA CUTZ, Carnet No. 200330619; lo siguiente:

1. El trabajo en mención reúne los requisitos exigidos por la carrera de Psicología.
2. Aporta una propuesta interesante para utilizar tecnología en los diversos niveles y formas de la educación nacional.

Por lo anterior, EMITO DICTAMEN FAVORABLE, para que dicho trabajo continúe con los respectivos trámites.

Atentamente,

  
Lic. Carlos Rafael Yllescas.  
Revisor

c.c. Archivo



**USAC**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA  
CARRERA DE PSICOLOGÍA  
CUNOC

Of. Imp. PEM. No. 124-2013  
Quetzaltenango, 10 de julio del 2,013

Licenciada  
María Emilia Alfonso de Pontacq  
Directora de División de  
Humanidades y Ciencias Sociales  
Centro Universitario de Occidente  
EDIFICIO.

Licenciada Alfonso:

Por este medio me dirijo a Usted, con el propósito de informarle que se ha presentado a la Coordinación de la Carrera de Psicología, el trabajo de graduación, titulado: **"LA INTERACCION DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA"** estudio realizado por el (la) estudiante: AULIO MANOLO AMEZQUITA CUTZ, previo a conferírsele el Título de Profesor de Enseñanza Media en Psicología.

El trabajo mereció: DICTAMEN FAVORABLE, del (la) Asesor(a): Licda. María Julia Martínez y del (la) Revisor(a): Lic. Carlos Yllescas Mijangos, por lo que solicito ORDEN DE IMPRESIÓN.

Sin otro particular, me suscribo de Usted,

Atentamente.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS "**

Msc. Nery Alfonso Velásquez Barreno  
Coordinador Carrera de Psicología

c.c. archivo  
.zad





**USAC**

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

Centro Universitario de Occidente

División de Humanidades y Ciencias Sociales

El infrascrito DIRECTOR DE LA DIVISIÓN DE **HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES** del Centro Universitario de Occidente ha tenido a la vista el **ACTA DE GRADUACIÓN** No. **PSI-019-2013-PEM** de fecha **08 de julio** del año **2013** del (la) estudiante: **Aulio Manolo Amézquita Cutz** con carné No. **200330619** emitida por el Coordinador de la Carrera de **PSICOLOGIA**, por lo que se **AUTORIZA LA IMPRESIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACION TITULADO: "LA INTERACCIÓN DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA"**.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

Quetzaltenango, julio 12 de 2,013

Licda. María Emilia Alfonso de Pontacq

Directora de División

Humanidades y Ciencias Sociales



## **DEDICATORIA**

**A DIOS:** Por iluminar mi vida y darme la fortaleza, sabiduría, perseverancia para lograr este éxito universitario.

**A MIS PADRES:** Aulio Vitelio Amezquita Hernandez y Olga Adalgisa Cutz Soch por guiarme durante mi vida, por el camino de la verdad, justicia, respeto y educación con amor y cariño.

**A MIS HERMANOS:** Sandy, Ligia y Edson, por los momentos de comprensión y animo.

**A MARIELOS ROBLES:** Por todo su amor, comprensión y apoyo para la realización de esta investigación.

**A MIS HIJOS:** Rodrigo y Adrián por llenarme la vida de felicidad.

**AL CUNOC:** Por la oportunidad de poder alcanzar un grado mas de formación académica.

**A MIS CATEDRATICOS:** Por compartir sus conocimientos en beneficio de nuestro aprendizaje.

**A MI ASESORA Y REVISOR(A):** Por el tiempo, las observaciones y motivación que me brindaron para poder realizar mi investigación.

## Índice

Portada	I
Contraportada	II
Introducción	III

### CAPITULO I

#### EDUCACION

1.1	Definición	1
1.2	Historia De La Educación	1
1.2.1	Los Primeros Sistemas De Educación	2
1.2.2	Tradiciones Básicas Del Mundo Occidental	3
1.2.3	La Edad Media	3
1.2.4	Humanismo Y Renacimiento	4
1.2.5	La Influencia Del Protestantismo	4
1.2.6	La Influencia De La Iglesia Católica	4
1.2.7	Desarrollo De La Ciencia En El Siglo XVII	5
1.2.8	El Siglo XVIII	5
1.2.9	El Siglo XIX Y La Aparición De Los Sistemas Nacionales De Escolarización.	5
1.2.10	El Siglo XX: La Educación Centrada En La Infancia:	6
1.3	Educación Tradicional	6
1.3.1	La Lección	7
1.3.2	El Material O Contenido	8
1.4	Vinculación Conceptual Entre Desarrollo Y Educación	9
1.5	El Sistema Educativo En Guatemala	10
1.5.1	Estructura Del Sistema Educativo Guatemalteco	11
1.6	La Situación Actual De La Educación A Nivel Diversificado Guatemala	15

### CAPITULO II

#### TECNOLOGIA

2.1	Beneficios de la tecnología	18
2.2	Ventajas y Desventajas de la Tecnología de la Información:	19
2.2.1	Ventajas	19
2.2.2	Desventajas	20
2.3	La importancia de la tecnología en el mundo moderno actual	21

### CAPITULO III

#### INTERACCION DE LA TECNOLOGIA CON LA EDUCACION

3.1	Tecnologías De Información Y Comunicación:	28
3.1.1	Funciones De Las Tecnologías De Información Y Comunicación En Educación	28

3.1.2	Ventajas E Inconvenientes De Las Técnicas De Información Y Comunicación En Educación	31
3.1.3	Factores Que Inciden En La Incorporación De Las TIC En La Enseñanza	39
3.1.4	Cómo familiarizar a los agentes educativos en el uso de las TIC	40
3.1.5	Posibilidades para interactuar la tecnología con la educación en Guatemala	41
3.2	Interacción Estudiante – Tecnología.	42
3.2.1	El uso de la computadora e Internet dentro del Aula	42
3.2.2	Internet como soporte didáctico para el aprendizaje	44
3.3	Aplicaciones educativas de la función comunicativa de Internet	45
3.4	Entornos Tecnológicos	45
3.5	Utilización del Retroproyector en clase	48
3.6	Algunas Actividades que pueden realizar las familias	49
3.7	Accesibilidad y viabilidad para nuestro medio el interrelacionar la educación con la tecnología	49
CAPITULO IV		
INTERACCION DE LOS ESTUDIANTES CON LA TECNOLOGIA		51
4.1	Las Nuevas Tecnologías	52
4.2	Sociedad de la información y del conocimiento	53
4.3	La Adolescencia y Tecnologías de la Información y Comunicación	54
4.4	Comunicación en la vida familiar	54
CAPITULO V		
PROPUESTA		
<i>“Interacción del estudiante con la tecnología, como medio para su formación educativa”</i>		56
4.1	Introducción	56
4.2	Justificación	56
4.3	Fundamentos Teóricos de la Propuesta	57
4.4	Objetivos	58
	4.4.1 Objetivo General	58
	4.4.2 Objetivos Específicos	58
4.5	Estrategias	58
4.6	Recursos en la Estrategia	59
4.7	Expectativas	60
4.8	Evaluación	61
Conclusiones		V
Bibliografía		VI
Anexos		VII

## **Introducción**

Esta sociedad moderna cada vez mas globalizada va de la mano con la tecnología en busca de mejorar el estilo de vida, las relaciones interpersonales, de negocios, la forma de trabajar, y comunicarse; es por eso que no debemos educativamente hablando quedarnos atrás en los aspectos tecnológicos que nos rodean y que puedan ayudarnos a mejorar nuestro estilo de vida y prepararnos para el mundo laboral.

En la sociedad moderna, el manejo del conocimiento resulta ser el elemento más importante de su desarrollo cultural, social y por supuesto, económico. La capacidad que una sociedad tiene para el procesamiento de la información y el acceso al conocimiento, en calidad y cantidad, es un factor determinante en la velocidad de su desarrollo. Así, la creación y la transmisión del conocimiento son elementos fundamentales de un sistema educativo.

Sin duda los retos serán enormes para el sistema educativo en los próximos años, pues por un lado debe estar a la vanguardia de la tecnología educativa para conservar esos espacios y, por otro, tiene el desafío de preservar sus principios filosóficos, así como los aspectos éticos que rigen su vida. El uso pertinente de las tecnologías de la información en la educación, es un instrumento insustituible de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Puede potenciar el efecto benéfico del maestro; favorecer la obtención de información actual; acrecentar los acervos bibliográficos y hemerográficos, conferencias, vídeo y audio educativos; permitir el acceso a fuentes primarias de información y especialistas, y hacer posible la publicación de experiencias y documentos. También puede incrementar el aprendizaje, al forzar al alumno a involucrarse en lo que está aprendiendo, así como investigar, sintetizar, redactar y trabajar en colaboración con otros individuos.

Por este motivo es indispensable implementar una interacción entre el estudiante y la tecnología para mejorar sus conocimientos y capacidades. Teniendo en cuenta que la tecnología día a día se va entrelazando más con nuestro tipo de vida, formando parte de cada uno de los aspectos que nos rodean desde la comunicación interpersonal por medio del internet, correo electrónico, paginas sociales (Messenger, HI5, Facebook, etc.), telefonía móvil, así también aspectos de negocios y trabajo, con las transacciones económicas electrónicas, cierre de negocios por medio de tele-conferencias. En educación también la tecnología esta ofreciendo opciones como lo es la computadora que es una herramienta indispensable y muy útil en la que podemos realizar trabajos, presentaciones, estadísticas, paginas web, utilizando así mismo instrumentos adicionales como el retroproyector, los cdroms, dvds, que pueden ser muy útiles; también se cuenta con el internet, por medio del cual se puede tener acceso a documentos, folletos, libros, educación asistida vía internet en tiempo real, acceso a correos electrónicos, periódicos electrónicos de todo el mundo, interacción con personas de todo el mundo y mas...

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación están sufriendo un desarrollo vertiginoso, esto está afectando a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad, y la educación no es una excepción. Esas tecnologías se presentan cada vez mas como una necesidad en el contexto de sociedad donde los rápidos cambios, el aumento de

los conocimientos y las demandas de una educación de alto nivel constantemente actualizada se convierten en una exigencia permanente. Durante todo el desarrollo de este trabajo estaré abordando los temas que a mi juicio, son de gran importancia para conocer las tecnologías de la información y la comunicación y su uso como una herramienta para fortalecer el desarrollo de la educación a nivel medio.

Con estas grandes herramientas y con la capacidad que posee el ser humano de aprendizaje se pueden lograr grandes cosas para mejorar nuestra sociedad y nuestro país.

Con base en los criterios anteriores se realizó el presente trabajo de graduación, el mismo consta de cuatro capítulos.

En el primer capítulo se desarrolla el tema de la Educación, su historia y desarrollo en las diversas épocas de la humanidad; así mismo se profundiza en la educación tradicional, la educación en Guatemala y la situación de la educación a nivel diversificado en nuestro país.

En el segundo capítulo se profundiza en el tema de la Tecnología, sus beneficios, ventajas y desventajas. También analiza la importancia de la tecnología en el mundo moderno actual.

El tercer capítulo presenta la interacción entre la tecnología y la educación, sus funciones, ventajas e inconvenientes, factores que inciden y como se utilizan las técnicas de información y comunicación.

El cuarto capítulo se presenta la interacción del estudiante de nivel medio con la tecnología, avances y alcances de la tecnología en la sociedad actual.

El Quinto es en el que se realiza la propuesta de interaccionar al estudiante con la tecnología, como medio para su formación educativa.

# CAPITULO I

## EDUCACIÓN

La educación es el medio establecido por las diversas sociedades para formar, instruir conducir, interaccionar y vincular a sus miembros dentro de los diferentes aspectos relacionados a su sociedad, preparándolos para participar activamente en ella.

### 1.1 Definición:

La educación, (del latín educere "guiar, conducir" o educare "formar, instruir") puede definirse como:

- ✓ El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.
- ✓ El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.
- ✓ Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad.
- ✓ La educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás. Ésta no siempre se da en el aula.

Existen tres tipos de educación: la formal, la no formal y la informal. La educación formal hace referencia a los ámbitos de las escuelas, institutos, universidades, módulos. Mientras que la no formal se refiere a los cursos, academias, etc. y la educación informal es aquella que abarca la formal y no formal, pues es la educación que se adquiere a lo largo de la vida.

### 1.2 Historia De La Educación:

La historia de la educación se ciñe a la división de las edades del hombre. En los inicios de la Edad Antigua hay que situar las concepciones y prácticas educativas de las culturas india, china, egipcia y hebrea. Durante el primer milenio a.C. se desarrollan las diferentes sociedades griegas (arcaica, espartana, ateniense y helenística). El mundo romano asimila el helenismo también en el terreno docente, en especial gracias a Cicerón quien fue el principal impulsor de la llamada humanitas romana. El fin del Imperio Romano de Occidente (476) marca el final del mundo antiguo y el inicio de la larga Edad Media (hasta 1453, caída de Constantinopla ante las tropas turcas, bien hasta 1492, descubrimiento de América). El cristianismo, nacido y extendido por el Imperio Romano, asume la labor de mantener el legado clásico, tamizado, filtrado por la doctrina cristiana.

De la recuperación plena del saber de Grecia y Roma que se produce durante el Renacimiento nace el nuevo concepto educativo del Humanismo a lo largo del siglo XVI, continuado durante el Barroco por el disciplinarismo pedagógico y con el colofón ilustrado del siglo XVIII.

En la educación Contemporánea (siglos XIX-XXI) nacerán los actuales sistemas educativos, organizados y controlados por el Estado. La educación está tan difundida que no falta en ninguna sociedad ni en ningún momento de la historia. En toda sociedad por primitiva que sea, encontramos que el hombre se educa. Los pueblos primitivos carecían de maestros, de escuelas y de doctrinas pedagógicas, sin embargo, educaban al hombre, envolviéndolo y presionándolo con la total de las acciones y reacciones de su rudimentaria vida social. En ellos, aunque nadie tuviera idea del esfuerzo educativo que, espontáneamente, la sociedad realizaba en cada momento, la educación existía como hecho. En cualquiera de las sociedades civilizadas contemporáneas encontramos educadores, instituciones educativas y teorías pedagógicas; es decir, hallamos una acción planeada, consciente, sistemática. La importancia fundamental que la historia de la educación tiene para cualquier educador es que permite el conocimiento del pasado educativo de la humanidad.

El hecho educativo no lo presenta la historia como un hecho aislado, se estudia vinculándolo con las diversas orientaciones filosóficas, religiosas, sociales y políticas que sobre él han influido. Al verlo así, como un conjunto de circunstancias que lo han engendrado, permite apreciar en que medida la educación ha sido un factor en la historia y en que medida una cultura es fuerza determinante de una educación.

### ***1.2.1 Los Primeros Sistemas De Educación:***

Los sistemas de educación más antiguos conocidos tenían dos características comunes, enseñaban religión y mantenían las tradiciones de los pueblos. En el antiguo Egipto, las escuelas del templo enseñaban no sólo religión, sino también los principios de la escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. De forma semejante, en la India la mayor parte de la educación estaba en las manos de los sacerdotes. La India fue la fuente del budismo, doctrina que se enseñaba en las instituciones a los escolares chinos, y que se extendió por los países del Lejano Oriente. La educación en la antigua China se centraba en la filosofía, la poesía y la religión, de acuerdo con las enseñanzas de Confucio, Lao-tse y otros filósofos. El sistema chino de un examen civil, iniciado en ese país hace más de 2.000 años, se ha mantenido hasta el presente siglo, pues, en teoría, permite la selección de los mejores estudiantes para los puestos importantes del gobierno.

Los métodos de entrenamiento físico que predominaron en Persia y fueron ensalzados por varios escritores griegos, llegaron a convertirse en el modelo de los sistemas de educación de la antigua Grecia, que valoraban tanto la gimnasia como las matemáticas y la música.

La Biblia y el Talmud son las fuentes básicas de la educación entre los judíos antiguos. Se les enseñaba a los judíos conocimientos profesionales específicos,

natación y una lengua extranjera. En la actualidad la religión sienta las bases educativas en la casa, la sinagoga y la escuela. La Torá sigue siendo la base de la educación judía.

### ***1.2.2 Tradiciones Básicas Del Mundo Occidental:***

Los sistemas de educación en los países occidentales se basaban en la tradición religiosa de los judíos y del cristianismo. Una segunda tradición derivaba de la educación de la antigua Grecia, donde Sócrates, Platón, Aristóteles e Isócrates fueron los pensadores que influyeron en su concepción educativa. El objetivo griego era preparar a los jóvenes intelectualmente para asumir posiciones de liderazgo en las tareas del Estado y la sociedad. En los siglos posteriores, los conceptos griegos sirvieron para el desarrollo de las artes, la enseñanza de todas las ramas de la filosofía, el cultivo de la estética ideal y la promoción del entrenamiento gimnástico.

La educación romana, después de un período inicial en el que se siguieron las viejas tradiciones religiosas y culturales, se decantó por el uso de profesores griegos para la juventud, tanto en Roma como en Atenas.

La educación romana transmitió al mundo occidental el estudio de la lengua latina, la literatura clásica, la ingeniería, el derecho, la administración y la organización del gobierno. Muchas escuelas monásticas así como municipales y catedráticas se fundaron durante los primeros siglos de la influencia cristiana.

### ***1.2.3 La Edad Media:***

En el occidente europeo, durante el siglo IX ocurrieron dos hechos importantes en el ámbito educativo. Carlomagno, reconociendo el valor de la educación, trajo de York (Inglaterra) a clérigos y educadores para desarrollar una escuela en el palacio. El Rey Alfredo promovió instituciones educativas en Inglaterra que eran controladas por monasterios. Irlanda tuvo centros de aprendizajes desde que muchos monjes fueron enviados a enseñar a países del continente. Entre el siglo VII y el XI la presencia de los musulmanes en la península Ibérica hizo de Córdoba, un destacado centro para el estudio de la filosofía, la cultura clásica, las ciencias y las matemáticas. Persia y Arabia desde el siglo VI al IX tuvieron instituciones de investigación y para el estudio de las ciencias y el lenguaje. Durante la edad media las ideas del escolasticismo se impusieron en el ámbito educativo de Europa occidental. El escolasticismo utilizaba la lógica para reconciliar la teología cristiana con los conceptos filosóficos de Aristóteles.

Para este tiempo se abrieron varias universidades en Italia, España y otros países, con estudiantes que viajaban libremente de una institución a otra. Las universidades del norte como las de París, Oxford y Cambridge, eran administradas por los profesores: mientras que las del sur, como la de Italia y Alcalá de España, lo eran por los estudiantes. La educación medieval también desarrolló la forma de aprendizaje a través del trabajo o servicio propio. Sin embargo, la educación era un

privilegio de las clases superiores y la mayor parte de los miembros de las clases bajas no tenían acceso a la misma.

En el desarrollo de la educación superior durante la edad media los musulmanes y los judíos desempeñaron un papel crucial, pues no sólo promovieron la educación dentro de sus propias comunidades, sino que intervinieron también como intermediarios del pensamiento y la ciencia de la antigua Grecia a los estudiosos europeos.

#### ***1.2.4 Humanismo Y Renacimiento:***

El renacimiento fue un periodo en el que el estudio de las matemáticas y los clásicos llegó a extenderse, como consecuencia del interés por la cultura clásica griega y romana que aumentó con el descubrimiento de manuscritos guardados en los monasterios. Muchos profesores de la lengua y literatura griega emigraron desde Constantinopla en Italia.

El espíritu de la educación durante el Renacimiento está muy bien ejemplificado en las escuelas establecidas en Mantua (1.925), donde se introdujeron temas como las ciencias, la historia, la geografía, la música y la formación física. El éxito de estas iniciativas influyó en el trabajo de otros educadores y sirvió como modelo para los educadores durante más de 400 años.

Durante este período se dio una gran importancia a la cultura clásica griega y romana enseñada en las escuelas de gramática latina, que, originadas en la Edad Media, llegaron a ser el modelo de la enseñanza secundaria en Europa hasta el inicio del siglo XX. De esta época datan las primeras universidades americanas fundadas en Santo Domingo (1.538), en México y Lima (1.551).

#### ***1.2.5 La Influencia Del Protestantismo:***

Las iglesias protestantes surgidas de la Reforma promovida por Martín Lucero en el inicio del siglo XVI establecieron escuelas en las que se enseñaba a leer, escribir, nociones básicas de aritmética, el catecismo en un grado elemental y cultura clásica, hebreo, matemáticas y ciencias, en lo que podríamos denominar enseñanza secundaria.

La moderna práctica del control de la educación por parte del gobierno fue diseñada por Lucero, Calvino y otros líderes religiosos y educadores de la Reforma.

#### ***1.2.6 La Influencia De La Iglesia Católica:***

Los católicos siguieron las ideas educativas del renacimiento en las escuelas que ya dirigían o que promocionaron como respuesta a la creciente influencia del protestantismo, dentro del espíritu de la Contrarreforma.

Los jesuitas, como se conoce a los miembros de la congregación, promovieron un sistema de escuelas que ha tenido un papel preponderante en el desarrollo de la educación católica en muchos países desde el siglo XVI.

### ***1.2.7 Desarrollo De La Ciencia En El Siglo XVII:***

El siglo XVII fue un período de rápido progreso de muchas ciencias y de creación de instituciones que apoyaban el desarrollo del conocimiento científico. La creación de estas y otras organizaciones facilitó el intercambio de ideas y de información científica y cultural entre los estudiosos de los diferentes países de Europa. Nuevos temas científicos se incorporaron en los estudios de las universidades y de las escuelas secundarias.

Tal vez, el más destacado educador del siglo XVII fuera Jan Komensky, obispo protestante de Moravia, más conocido por el nombre latino de Comenio. Su labor en el campo de la educación motivó que recibiera invitaciones para enseñar por toda Europa. Su objetivo educativo podría resumirse en "enseñar a través de todas las cosas a todos los hombres", postura que se conoce como pansofía.

### ***1.2.8 El Siglo XVIII:***

Durante el siglo XVIII se estableció el sistema escolar en Prusia; en Rusia empezó la educación formal. Durante el mismo período se introdujo el método monitorial de enseñanza, por el que cientos de personas podían aprender con un profesor y la ayuda de alumnos monitores o asistentes. Los dos planes abrieron la posibilidad de la educación de masas.

El teórico educativo más relevante del siglo XVIII fue Jean-Jaques Rousseau. Su influencia fue considerable tanto en Europa como en otros continentes. Entre sus propuestas concretas estaba la de enseñar a leer a una edad posterior y el estudio de la naturaleza y de la sociedad por observación directa. Sus propuestas radicales sólo eran aplicables a los niños, las niñas debían recibir una educación convencional.

### ***1.2.9 El Siglo XIX Y La Aparición De Los Sistemas Nacionales De Escolarización:***

El siglo XIX fue el período en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en el Reino Unido, en Francia, en Alemania, en Italia, España y otros países europeos. Las nuevas naciones independientes de América Latina, especialmente Argentina y Uruguay, miraron a Europa y a Estados Unidos buscando modelos para sus escuelas. Japón que había abandonado su tradicional aislamiento e intentaba occidentalizar sus instituciones, tomó las experiencias de varios países europeos y de Estados Unidos como modelo para el establecimiento del sistema escolar y universitario moderno.

El más influyente seguidor de Rousseau fue el educador suizo Johann Pestalozzi, cuyas ideas y prácticas ejercieron gran influencia en las escuelas de todo el continente. Su principal objetivo era adaptar el método de enseñanza al desarrollo natural del niño. Para lograr este propósito consideraba el desarrollo armonioso de todas las facultades del educando (cabeza, corazón y manos).

#### **1.2.10 *El Siglo XX: La Educación Centrada En La Infancia:***

A comienzos del siglo XX la actividad educativa se vio muy influenciada por los escritos de la feminista y educadora sueca Ellen Key. Su libro *El siglo de los niños* (1.900) fue traducido a varias lenguas e inspiró a los educadores progresistas en muchos países. La educación progresista era un sistema de enseñanza basado en las necesidades y en las potencialidades del niño más que en las necesidades de la sociedad o en los preceptos de la religión.

Estados Unidos ejerció una gran influencia en los sistemas educativos de los países de América Latina. El siglo XX ha estado marcado por la expansión de los sistemas educativos de las naciones industrializadas de Asia y África. LA educación básica obligatoria es hoy prácticamente universal, pero la realidad indica que un amplio número de niños (quizá el 50% de los que están en edad escolar en todo el mundo) no acuden a la escuela.

### **1.3 Educación Tradicional**

La educación tradicional tuvo su origen en la sociedad greco-romana y se mantuvo como única alternativa hasta mediados del siglo XX, cuando pasadas las dos guerras mundiales, se había alterado tanto la organización mundial que algunos pensadores inician un gran cambio cultural.

La base filosófica de la educación tradicional fue la de buscar "un acercamiento entre el emisor y el receptor". Esto significaba no salir del orden establecido. Aristóteles decía que no se debía mostrar a un soldado con miedo, a una madre que no quiere a sus hijos, ni a un gobernante incapaz porque todo esto podía ocasionar un desequilibrio capaz de romper el orden establecido. En realidad... No le convenía al Imperio. Con este concepto se funda toda una práctica donde la educación debe ser ejemplos a seguir, sobre la base de verdades absolutas.

A mediados del siglo XX, por primera vez se le oponen a esta teoría: Ferdinand de Saussure, que en lingüística funda el estructuralismo donde le asigna un valor social a cada elemento de una comunidad, y ese valor social interactúa con el valor individual (en matemáticas es teoría de conjunto) Bertold Brecht, fue más firme y se enfrenta directamente a Aristóteles, diciendo que el objetivo "no debe ser la búsqueda de un acercamiento, sino de un distanciamiento" esto significa que en el acto de educar debemos mostrar hechos, datos, y toda la información posible, pero dejando la idea abierta para que cada receptor pueda sacar sus propias conclusiones. En teatro se vislumbra con las obras de final abierto.

De esta forma se dejan de lado las verdades absolutas. Por esto es que las nuevas tendencias pedagógicas, ponen en segundo plano la información, para centrarse en los procedimientos, que luego podrán aplicarse a cada situación de conocimiento.

La didáctica tradicional (encargada de los métodos) utilizando como "métodos didácticos" al analítico, sintético, inductivo y deductivo que son los métodos generales lógicos, es decir los métodos propios de todo pensar, y no del enseñar en particular.

Porque el hombre pensaba como "logos", como inteligencia, razón, pensamiento.

Los métodos lógicos son los que utilizamos en cualquier actividad diaria, permanente, en nuestra vida cotidiana. De "didácticos" no tienen nada de particular.

En la concepción moderna, los momentos del "pensar" es "pensar para actuar", pensar con fin. Los métodos didácticos deberán asentarse sobre una nueva lógica, la que explica la estructura del método científico: delimitar o definir el problema, buscar los datos necesarios, formular hipótesis o alternativas de solución, búsqueda de nuevos datos para cada una de las hipótesis, previsión de las consecuencias en caso de elegir una determinada alternativa, prueba o comprobación de las alternativas.

En una CLASE TRADICIONAL, nos encontramos con una persona que habla mientras que las demás escuchan. Lo importante es la transmisión de conocimientos.

La que podemos llamarla autocrática. El profesor está separado físicamente de los alumnos con un lugar reservado para su actuación que es la que más importa. En esta educación el que más aprende, el que más crece es el educador, ya que él hace lo que los alumnos debieran hacer.

En la concepción moderna es todo lo contrario por haber trasladado el eje de la actividad escolar a los educandos, por hacerlos conocedores de los fines y por darles responsabilidades en la ejecución de los mismos.

En la educación tradicional, el fin era solo conocido por el educador. El alumno no tenía idea de hacia donde se dirigía, ni de lo que le iría a enseñar mañana ni para que le enseñaran lo que le están enseñando hoy. El fin era externo a la actividad escolar.

La concepción moderna, el fin es interno, inmanente a la actividad escolar. El alumno debe comprender el sentido y la finalidad de lo que hace, ello significa saber el fin de su actividad. Aquí no existe escisión entre fin y medio.

### **1.3.1 La Lección:**

En la concepción tradicional, se reducía a ser una repetición. No solamente el alumno debería repetir lo que estaba en los libros, el profesor también. La duración de la lección estaba regulada a cuarenta y cinco minutos o a una hora por el criterio de la resistencia de la inteligencia y memoria en la captación de datos.

En la concepción moderna, la lección horaria, es reemplazada por sesiones de trabajo que se rigen por el criterio temporal múltiple, variable según sea la naturaleza, de la actividad en que se está empeñado, y lo que la experiencia recomienda como más adecuado.

### **1.3.2 El Material O Contenido:**

En la concepción tradicional, se presenta en materias aisladas o independientes. Se trata de una división lógica. Las materias reflejaban las divisiones por sectores de la realidad al estilo de los tratados, en cierto sentido considerado como asignaturas o material didáctico. Se les creaba separaciones mentales entre las materias.

Les resultaba difícil imaginar que lo que aprendía en una asignatura podría tener alguna relación con la otra, ya que se le entregaba la realidad por fragmentos o partes diferentes.

El tiempo se dividía en horas y a tal hora tal materia teniendo en cuenta que no se colocaran juntas materias muy fuertes por el cansancio de la inteligencia o la fatiga de la memoria. Hay que considerar que una persona mientras no sepa lo que esta haciendo, es simplemente una máquina que efectúa correctamente la operación que se le asigna. Con esto se puede decir que el alumno aprende a distinguir dos esferas que no se compaginan, la escuela y la vida. Aquí se puede hacer colocación la nota de alejandrismo aplica por Klipatrick a la educación tradicional, específicamente por la famosa biblioteca de Alejandría: "la biblioteca era un depósito de todo el saber", lo tradicional se asemeja, el sacar de los libros y pasarlos a las cabezas.

Haciendo un paralelo, el aprender y resolver problemas que afectan vitalmente en lo que uno se juega de algún modo mientras que en la educación tradicional es repetir lo que poseen los libros, he ahí la gran diferencia.

La capacidad de repetir algo no es ninguna garantía para que se aprenda para la vida, la concepción moderna por su parte, busca sistematizar para comprobar si las experiencias obtenidas han quedado como aptitud, como capacidad para actuar como posibilidad para resolver nuevos problemas. Cabe resaltar que el producto de la educación tradicional desde el punto de vista de nuestras necesidades actuales es un amputado, pues tal educación si no anula el desarrollo de ciertas capacidades al menos las impide. Una clase tradicional nos indica que una buena clase es aquella donde todos están callados. Si hubiera mucho ruido y conversación, evidentemente algo andaría mal ¿Por qué? Los alumnos deben guardar silencio para que pueda actuar la persona eje de la actividad escolar, en cambio en una clase moderna encontraremos bullicio muchos que hablan al mismo tiempo, movimiento y hasta otra distribución de asientos. El que estaría callado sería el profesor porque los alumnos estarán realmente trabajando son los grupos que están haciendo su propia investigación, su aprendizaje, su actividad, así como todos tienen la posibilidad de participar de intentar su propia solución, de equivocarse. De todo esto se concluye

que es importante que un individuo sea capaz de llegar a una calle de una ciudad dada que conocer de memoria los nombres de todas. La experiencia demuestra que es más difícil ubicarse en una concepción moderna porque es más desafiante y compleja. Más fácil resulta para un educador recurrir al libro que ya posee lo que se debe enseñar y transmitirlo al alumno. En cambio no es tan fácil organizar el medio ambiente o el conjunto de experiencias o situaciones de actividades que posibilitan crecer y alcanzar futuras disposiciones de conducta.

Desde la perspectiva de una educación tradicional y una educación moderna considera que se debe ser una disquisición de las mismas para optar por una o ser una mixtura de ambas con el propósito pedagógico de mejorar la calidad de los aprendizajes; no es fácil desarraigar una concepción tradicional puesto que los parámetros de ciertos docentes están establecidos de esa manera. Tampoco se puede ser mezquina con esto debido a que también a tenido resultados favorables. El problema podemos decir que se agudizado en esta concepción cuando se ha hecho una hipérbola de memorismo soslayando ciertas habilidades como el análisis y la síntesis que han podido ser desarrolladas con ciertas estrategias metodológicas que proponen y propugna la nueva concepción de la educación. me parece que esta nueva forma de enseñar complementa de algún modo a la que tratamos de desterrar dado a que se tenía el concepto del aprendizaje se reflejaba a través de la conducta y se tenía en consideración lo observado, en cambio hoy en día con el aporte de Vigosky, Piaget, Brunner, Ausubel, Montessori, entre otros, el aprendizaje del niño se mide y se considera como procesos mentales, cognitivos que se puede evidenciar a través de las conductas observables. Se le estudia en su interior desde el punto de vista psicológico y antropológico.

Con los cambios vertiginosos en los diferentes campos del saber toca al maestro ser susceptible a los cambios que le depara la pedagogía moderna dado a que la globalización, la cibernética, la robótica, y la informática lo exige. El buen maestro pues es aquel que se ajusta a las transformaciones, a las modificaciones del mundo moderno porque se correría el riesgo de desarrollar una educación primitiva obsoleta con fines incompetentes de sus productos quedarían rezagados en el subdesarrollo y en la incapacidad de poder forjar posibilidades de desarrollo en el devenir de la vida.

En conclusión puedo decir que la educación tradicional es un cambio cuantitativo de conocimientos modernamente este es un cambio cualitativo en la conducta.

#### **1.4 Vinculación Conceptual Entre Desarrollo Y Educación:**

El desarrollo humano (entendido como un proceso de aprendizaje y de aplicación de lo aprendido para mejorar la calidad de vida) como el eje de todo proceso de crecimiento, ha puesto de manifiesto la necesaria vinculación entre desarrollo y educación. Desde que en los inicios de los años sesenta se acuñara el término «capital humano» como la capacidad productiva del individuo incrementada por factores como la educación, la teoría económica ha buscado evidencia empírica sobre la relación entre educación y crecimiento económico.

Los resultados logrados por las investigaciones son ambiguos. Los que niegan cualquier tipo de relación se apoyan en ejemplos como el sueco o la paradigmática primera revolución industrial británica para aducir que el desarrollo se produjo sin necesitar apenas de la educación formal. En el extremo opuesto se sitúan los que enfatizan el caso alemán en el siglo XIX o el modelo japonés más reciente, caracterizados ambos por el impulso decidido a la educación como elemento clave para el desarrollo económico. Ello es así porque la relación entre educación y desarrollo es compleja y se ve afectada por muchos factores, tanto endógenos como exógenos. Su importancia no se ha podido verificar ni medir con exactitud, pero, como ya se señaló previamente, existe un notable grado de acuerdo en resaltar, como ya lo hiciera la Conferencia Mundial sobre Educación de 1990, que la educación es condición indispensable, aunque no suficiente, para el desarrollo económico, social y cultural.

En consecuencia, existe un acuerdo generalizado en considerar que cuando existe una estructura social que permite la movilidad ascendente y un contexto económico favorable, la educación produce un capital humano más rico y variado y reduce las desigualdades sociales, endémicas en los países no desarrollados. Una política educativa puede, por lo tanto, convertirse en fuerza impulsora del desarrollo económico y social cuando forma parte de una política general de desarrollo y cuando ambas son puestas en práctica en un marco nacional e internacional propicio. Para que la educación pueda cumplir ese papel clave, es necesario vincularla a las políticas de desarrollo. Es imprescindible tomar decisiones sobre el desarrollo socio-económico que se desea impulsar, sobre el tipo de sociedad que se quiere construir y, consecuentemente, sobre qué educación promover. La educación puede ser hoy la llave para un nuevo tipo de desarrollo, basado en una concepción revisada del lugar que ocupa el hombre en la naturaleza, y en un fuerte sentido de la solidaridad.

## **1.5 El Sistema Educativo En Guatemala**

Guatemala ha tenido históricamente un nivel muy desfavorable en el campo de la educación. El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo, el Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de solo 2.3 años. Incluso menor en los departamentos mayoritariamente indígenas (1.3 años).

Las oportunidades de acceso y permanencia en el sistema educativo no se hayan al alcance de la mayoría de la población guatemalteca. Desigualdades económicas y sociales y otros factores políticos, lingüísticos y geográficos influyen en el acceso de niños a la educación. Esta deficiencia es muy preocupante si se toma en cuenta que la educación no es solo un factor de crecimiento económico, sino también un ingrediente fundamental para el desarrollo social, incluida la formación de buenos ciudadanos.

La población guatemalteca ascendía a 10.8 millones de habitantes en 1996. Como muchos países en vías de desarrollo, la población de Guatemala es una población joven. La población de menos de 14 años asciende al 44.1% del total y los de menos de 25 años representan el 64.7% de la población (INE, 1998). Los niños y jóvenes de hoy pertenecen a una generación de guatemaltecos que han nacido y crecido en momentos de grandes cambios. Esto junto con la presente transición democrática por la que atraviesa el país y su

integración en el mercado internacional, hacen de la educación una necesidad básica para el desarrollo y adaptación de los guatemaltecos a esta nueva etapa de desarrollo, democracia y paz.

Los Acuerdos de paz y el Plan Nacional de Desarrollo 1996-2000 plantean la necesidad de reducir el déficit de cobertura, especialmente en los niveles de preprimaria y primaria, con énfasis en el área rural y en la educación de las niñas, así como elevar el nivel de alfabetización y mejorar la calidad educativa. Por otro lado, se requiere un esfuerzo mas amplio de reforma para que la educación responda a la diversidad cultural y lingüística de Guatemala, reconociendo y fortaleciendo la identidad cultural indígena, los valores y sistemas educativos mayas y de los otros pueblos indígenas.

### ***1.5.1 Estructura Del Sistema Educativo Guatemalteco:***

El sistema educativo de Guatemala divide la enseñanza en cuatro niveles:

- ✓ Educación Pre-primaria
- ✓ Educación primaria
- ✓ Educación Media, que a su vez se subdivide en dos ciclos
  - Básico
  - Diversificado
- ✓ Educación superior y universitaria

#### **Educación Pre-Primaria (5-6 Años)**

La educación pre-primaria es en la que el Estado menos inversión realiza. Las pocas escuelas nacionales parvularias que funcionan están concentradas en un alto nivel en la ciudad capital y en una mínima parte en los departamentos del interior de la República. En solo tres departamentos se registra una tasa bruta de escolaridad superior al 50%, Guatemala 59%, Sololá 58.9% y Totonicapán 52.7%. En el resto se encuentra en 40% o menos. El caso extremo lo constituye Jalapa 11.1% y Jutiapa 10%. El promedio del país es de apenas 32.8%.

La deserción es bastante alta 9.5%. Va desde un mínimo del 4.6% en Guatemala a un máximo de 18% en Alta Verapaz. En cuanto a la relación alumno/maestro, el promedio nacional es de 31, pero varía desde 20.8 en Guatemala a cifras superiores a 50 en varios departamentos.

Al no tener carácter obligatorio, el Estado ha dirigido sus esfuerzos a otros niveles, permitiendo con ello que sea la iniciativa privada, la que absorba mayoritariamente a la población escolar que corresponde a esta enseñanza. En segundo lugar, al permitirse a la iniciativa privada que asuma esta responsabilidad, un fuerte sector de nuestra niñez se queda sin cursar este nivel, por cuanto las cuotas que se cobran no estan al alcance de la mayoría de los guatemaltecos.

Esto sienta las bases para una serie de marginaciones, pues mientras un minoritario sector poblacional ha tendido una formación académica, cultural y social completas, las grandes mayorías han recibido una formación desde el principio incompleto y deficiente. Por otra parte los colegios privados realizan una labor positiva en esta etapa de la enseñanza, pues su labor va desde la adaptación de los niños a la escuela, pasando por una importante fase de socialización, continuando con el cultivo de principios cívicos y de urbanidad, terminando con el aprendizaje de la lectura y escritura.

### La Educación Primaria ( 7-12 Años)

La Constitución Política de la República establece la obligatoriedad de la educación primaria dirigida a los niños de 7 a 12 años de edad. Las tasas de cobertura y de incorporación son las más altas del sistema escolar. En Guatemala la tasa media de escolaridad en educación primaria es del 84%. Algunos de los departamentos exceden ese valor, por ejemplo: Santa Rosa (99.6%) y Quetzaltenango (95.6%). Mientras que en el extremo inferior se encuentra Baja Verapaz (73.2%) Huehuetenango (69.1%), Alta Verapaz (65.7%) y el Quiché (59.3%). Con la excepción de Quetzaltenango, se observa que la menor cobertura se registra en áreas indígenas.

La tasa de deserción promedio es del 8.2% con el departamento de Guatemala la mas baja (4.%) y Alta Verapaz la más alta (17.7%). Hay una mayor tasa de incorporación en la educación primaria de hombres (61.1%) que de mujeres (58.2%). Sin embargo el porcentaje de repitencia es mayor en los hombres que en las mujeres. La baja calidad de la educación de este nivel tiene múltiples consecuencias. Los indicadores de promoción, repitencia y deserción revelan complejos problemas. En general lo que se enseña no guarda relación con las características regionales y locales y las necesidades educativas de los distintos grupos, en particular en las áreas rurales y urbano-marginales. La poca pertinencia de los contenidos educativos y las limitaciones socio-económicos de la población como desnutrición, migración y bajos ingresos, inciden en la deserción, el ausentismo y la repitencia.

Si se analiza el problema que presenta la educación primaria en Guatemala hay que criticar la estructura y contenidos de los programas en vigencia, pues es en este aspecto donde se observa el atraso y estancamiento en que este nivel se ha venido desarrollando. Se siguen enseñando conocimientos que han caído completamente en el terreno de lo obsoleto. También se imparten materias que la experiencia de los años ha indicado que no tienen un fundamento válido para que continúen en vigencia. Finalmente, los programas educativos tienen un carácter estrictamente teórico. Urge, pues, no solo revisar, sino básicamente cambiar estos programas, actualizarlos, adaptarlos a nuestra realidad a nuestras necesidades (Arriazar, 1997).

## La Educación Media Ciclo Básico (13-15 Años)

La Constitución de la República también fija la obligatoriedad de la educación en el ciclo básico. Su asignación presupuestaria es reducida, lo cual no permite la implementación de programas para mejorar su cobertura o calidad. Se aprecia una tasa de escolaridad mucho menor que la del ciclo primario, pues el promedio nacional no llega al 31.2%. La deserción es menor a los otros ciclos y se atiende más a la población masculina (54.6%) que a la femenina (45.4%).

Su finalidad fundamental es la de proporcionar al estudiante con una cultura general, pero ésta es tan "general" que en la mayoría de las veces el estudiante termina "conociendo" un poco demasiado poco, de las diversas materias que se le imparten. Al respecto se ha señalado la necesidad de cambiar "el pensum" a manera de concretarse a pocas materias, pero con conocimientos más sólidos, más específicos, evitando con ello la disipación que actualmente se observa, en donde ni se atiende bien una materia, y si se pretende decir que a otras se les concede especial atención.

En 1998 la educación media continuó siendo principalmente un servicio que se presta en el área urbana, con 65% de los programas de ciclo básico y 86% de los de ciclos diversificados localizados en el departamento de Guatemala. La tasa bruta de inscripción fue menor en los departamentos con mayor población indígena, pero especialmente en los departamentos con mayor proporción de población rural.

## Ciclo Diversificado (16-18 Años):

La Constitución Política de la República no obliga a cursar el ciclo diversificado. En el sector público no se recibe material educativo ni hay capacitación sistemática para los docentes; la mayor parte de los programas vigentes fueron elaborados en 1965, sin haber sido actualizados. Tiene como finalidades la capacitación de los estudiantes para continuar estudios superiores, instruidos en la realidad nacional y dotarlos de conocimientos teórico-prácticos que les permitan a quienes no continúan en la universidad, incorporarse a la actividad productiva de la nación, como elementos aptos para contribuir a su desarrollo.

En la actualidad se ofrecen 142 carreras, con especialización en las áreas de perito, bachillerato, magisterio y secretariado. En los últimos años se han creado carreras que pretenden responder a ciertos avances tecnológicos en computación, finanzas y mercadotecnia en particular.

Aproximadamente un 90% de los servicios en este ciclo corresponde al sector privado. Tradicionalmente este ciclo ha estado orientado a la obtención de un título en magisterio y secretariado-perito y de manera insignificante en las ramas técnicas.

## La Educación Universitaria

La educación superior se ofrece a los estudiantes que han completado la educación media. La educación superior puede ser universitaria y no universitaria. La educación no universitaria esta a cargo de instituciones estatales y privadas. La universitaria esta a cargo de la Universidad de San Carlos desde el 14 de Enero de 1986. La Universidad de San Carlos es nacional, autónoma y rectora de la educación universitaria del país.

Las universidades privadas se consideran instituciones independientes con personalidad jurídica y libertad para crear sus facultades e institutos, desarrollar sus actividades académicas y docentes, así como ejecutar los planes y programas de estudio respectivos de cada área. Existe un Consejo de la Enseñanza privada Superior, el cual tiene las funciones de velar porque se mantenga el nivel académico en las universidades privadas. Dicho organismo puede autorizar la creación de nuevas instituciones de educación universitaria.

Solo son reconocidos en Guatemala los grados, títulos y diplomas otorgados por las universidades legalmente autorizadas y organizadas para funcionar en el país. En 1998, funcionaban seis universidades privadas en el país: la Universidad Rafael Landívar, la Universidad Mariano Gálvez, la Universidad del Valle de Guatemala, la Universidad Francisco Marroquín, la Universidad del Istmo y la Universidad Rural de Guatemala. La Universidad de San Carlos posee una diversidad de carreras y centros de investigación mayor que las universidades privadas. Las inscripciones también varían entre la Universidad de San Carlos que cobra únicamente Q71 al año, comparado con un promedio de Q6,770 - 15,700 anual que cobra la Universidad Rafael Landívar.

Entre todas las instituciones de educación superior del país hay unanimidad acerca de los requisitos indispensables para graduarse. Las carreras generalmente tienen un promedio de cinco años, se requiere cerrar un pensum de estudios, aprobado el examen técnico profesional y presentado una tesis de grado. Sin embargo, hay requisitos específicos según el área de estudio.

Tanto las estatales como las privadas, aparte del campus central tiene sedes regionales, donde la selección de carreras es mucho más limitada. Desde 1975 a 1992 los estudiantes de la Universidad Nacional se han triplicado en número, mientras que el nivel de las universidades privadas se ha quintuplicado.

El número de graduado universitario es realmente pequeño comparado con el total de alumnos inscritos. En la de San Carlos es aproximadamente 4%. De este porcentaje alrededor del 62% son hombres y el 38% mujeres. Solamente el 14% de los graduados son de sedes locales.

## **1.6 La Situación Actual De La Educación A Nivel Diversificado Guatemala:**

En resumen se podrían nombrar una serie de críticas al sistema educativo guatemalteco. En cuanto a la educación media sigue siendo exclusivamente lineal y dirigida a la continuación de estudios superiores y a la consecución de un título. Lo anterior acentúa los desequilibrios entre la producción del sistema educativo y el mercado de trabajo. También el origen socio-económico del estudiante sigue condicionando su ingreso al sistema, su permanencia y su egreso del mismo. Existen profundas desigualdades en la distribución regional de las oportunidades educativas en todos los niveles del sistema. Igualmente el sistema educativo no propicia la participación de la comunidad en el proceso educativo.

Otro problema sigue siendo que el sistema educativo se limita generalmente a transmitir los modelos científico-tecnológicos que provienen de los países avanzados y no fomenta la crítica de estos modelos que en muchos casos no se adapta a la realidad guatemalteca. Por último, el bajo porcentaje destinado a la educación en el presupuesto nacional es uno de los factores causantes de los problemas de poca cobertura y expansión de la educación.

El Ministerio de Educación (Mineduc) registra 204 carreras de diversificado. Entre ellas, 65 bachilleratos de toda índole, 41 magisterios, 24 secretariados, 23 peritos y cuatro técnicos.

Sin embargo, conseguir trabajo para los graduados es una meta distante. Según la última encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, 20 de cada 100 de ellos se encuentran en el rubro de desempleo abierto (sin estar ocupados buscaron activamente un trabajo y tenían disponibilidad inmediata), y 10 de cada 100 están subempleados.

Los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) sólo demuestran que seis de cada 100 jóvenes graduados tienen empleo, pero no reflejan si trabajan en actividades para las cuales fueron formados en su ciclo diversificado.

Su situación es peor que la de aquellos que únicamente completaron la primaria, pues en este rubro sólo 17 de cada 100 tienen empleo, según el INE.

El sistema educativo no está capacitado para formar a los jóvenes. “Por eso la ministra de Educación propone reformas urgentes en todo el sistema escolar, para que tengamos jóvenes que puedan ingresar en el mundo laboral”, explica.

Herminia de Muralles, directora de Calidad del Mineduc, dice que en este momento hay gran cantidad de puestos que ofertan las empresas, pero las personas que son examinadas no son contratadas porque no satisfacen los requisitos, desde cuestiones personales hasta específicas del proceso productivo.

“Hay un desencuentro de la oferta de trabajo y la mano de obra calificada”, admite De Muralles.

En comparación con Guatemala, Chile, que tiene una economía tres veces mayor y con más población, sólo oferta 50 carreras, mientras que nosotros tenemos más de 200.

La prueba de fuego se refleja en los exámenes que el Mineduc hizo a los graduandos. En ellos, sólo el 16 y 17 por ciento de los evaluados en cada materia (lenguaje y matemática) obtuvo calificación satisfactoria.

Según el Mineduc, en la evaluación de español y matemática efectuado el año pasado a 61 mil 157 estudiante de diversificado, un 83 por ciento reprobó. Del total que se examinó, sólo mil 658 respondieron de forma satisfactoria en español, y 8 mil 926 en matemática. Hay problema de dispersión curricular, falta de formación docente y, en el caso de los estudiantes técnicos, hay déficit de infraestructura, equipamiento y material.

Mientras, las autoridades hablan de depurar carreras en un plazo aún no establecido y de estandarizar los pénsum de estudio. “La idea es ver cómo rescatamos las carreras que van a dar una formación adecuada. La verdad es que es una depuración”, sostiene la viceministra Meza.

Hoy sucede una paradoja: estamos sacando estudiantes con títulos con los cuales no encuentran trabajo, mientras el sector productivo nos demanda habilidades que no estamos formando.

- Los recién graduados no consiguen empleo.
- Tenemos jóvenes brillantes que a veces no encuentran trabajo.
- Con ese panorama, la educación diversificada no cumple sus objetivos.

Una de las mayores importancias que debe tener la educación media es continuar la formación ciudadana y preparar a los jóvenes para el trabajo, la vida y sus estudios universitarios.

¿Cuál es el objetivo de la reforma a este nivel?

Con esta revisión queremos acercar lo más posible la demanda con la oferta. Son términos mercantilistas, pero es una forma de ejemplificar que debemos acercar las necesidades del país con la formación de los jóvenes.

El Ministerio de Educación revisa las carreras del nivel diversificado, en donde existen más de 200 especialidades que han sido autorizadas a través de los años.

Según Floridalma Meza, viceministra técnica de Educación, en este momento el currículo de educación media no responde ni a las necesidades del joven, ni del país.

“Por eso nos dimos a la tarea de hacer una revisión para establecer qué estaba pasando”, asegura Meza.

La Dirección de Calidad Educativa está en la fase de procesamiento de un inventario nacional de carreras.

“No se trata de agarrar y decir eliminemos estas 200 carreras y creemos otra. Lo que queremos es que el ciclo diversificado cumpla con los objetivos de incorporar a los jóvenes al proceso productivo y brindar herramientas académicas para que sigan en la universidad”, detalla.

Según ella, en el área de formación deben prevalecer tres tipos de competencias: las básicas, las genéricas y las específicas.

En resumen dentro de este capítulo definimos desde diferentes puntos de vista la educación, su desarrollo histórico, analizamos la educación tradicional sus aspectos mas importantes como los son la lección y el material educativo; la situación actual de la educación en Guatemala, así como su estructura y la situación actual de la educación en Guatemala.

## CAPITULO II

### TECNOLOGIA

Tecnología es el conjunto de conocimientos que permiten construir objetos y máquinas para adaptar el medio y satisfacer nuestras necesidades. Es una palabra de origen griego, *τεχνολογος*, formada por *tekne* (*τεχνη*, "arte, técnica u oficio") y *logos* (*λογος*, "conjunto de saberes"). Aunque hay muchas tecnologías muy diferentes entre sí, es frecuente usar el término en singular para referirse a una de ellas o al conjunto de todas. Cuando se lo escribe con mayúscula, tecnología puede referirse tanto a la disciplina teórica que estudia los saberes comunes a todas las tecnologías, como a educación tecnológica, la disciplina escolar abocada a la familiarización con las tecnologías más importantes.

La actividad tecnológica influye en el progreso social y económico, pero también ha producido el deterioro de nuestro entorno (biosfera). Las tecnologías pueden ser usadas para proteger el medio ambiente y para evitar que las crecientes necesidades provoquen un agotamiento o degradación de los recursos materiales y energéticos de nuestro planeta. Evitar estos males es tarea no sólo de los gobiernos, sino de todos. Se requiere para ello una buena enseñanza-aprendizaje de la tecnología en los estudios de enseñanza media o secundaria y buena difusión de los problemas, diagnósticos y propuestas de solución en los medios de comunicación social.

#### **2.1 Beneficios de la tecnología:**

**Beneficios de la tecnología general** Con el gran paso de los años y el avance de la ciencia, también se ayudó a la evolución de construir máquinas que no sólo ayudan a que las cosas del ser humano sean más fáciles cubriendo nuestras necesidades. Sino también a desarrollar la investigación por lo nuevo.

Esta actividad más conocida como la tecnología ha beneficiado de varias maneras, ayudando al desarrollo de varios descubrimientos en cualquier parte del mundo. Además también se aprovecha para las áreas forestales, ya que intervienen en el buen proceso del uso de las maderas.

Así se ayuda con una muy buena selección de máquinas eficientes para un buen desarrollo. Logrando proteger el medio ambiente para evitar la desaparición de los recursos de nuestro planeta.

Por otro lado las empresas también usan la tecnología para su beneficio, por ejemplo tratan que los empleados cada vez puedan tener más información a sus manos, además de tener una comunicación más fluida con el resto de la empresa. Así hasta el mismo jefe podría saber el desempeño de cada uno de sus empleados, y hasta poder evaluarlos de manera más rápida y simple.

Hasta lograr tener un beneficio, que no sólo ayudará a los empleados, sino también que al desarrollarse ellos ayudan al desarrollo de la empresa, como con los cursos vía internet que pueden dictar las mismas empresas a sus trabajadores.

Además no sólo se puede aprender más sino que ya no es necesario acercarse al mismo lugar para hacer algún trámite, por ejemplo un empleado que necesita hablar con recursos humanos, lo puede hacer mandando un correo electrónico o alguna persona natural que desea pagar algún servicio o una cuenta. Ahora desde la comodidad de nuestros hogares se puede entrar a la página web de la institución o del servicio público y listo. Con unos simples click todo ya esta pagado.

También es una gran ayuda para el desarrollo de cada persona, porque gracias a las nuevas creaciones, se dan a conocer cosas que no se pensaban en conocer algún momento. Desde el simple hecho de aprender un programa con el uso de la computadora, hasta llegar a construir una. O tal vez crear un juego con herramientas que no se pensaban usar antes.

Sin olvidar que también es un beneficio porque genera trabajo a gente creativa, que desea indagar y dar a conocer nuevas cosas.

Prácticamente la tecnología se desarrolla para hacer las cosas más simples, desde un microondas hasta un robot; y aunque es el hombre quien da “vida” a la máquina y hasta le da inteligencia. Se debe saber donde parar para no llegar a ser reemplazable como un invento.

## **2.2 Ventajas y Desventajas de la Tecnología de la Información:**

### **2.2.1 Ventajas:**

Las ventajas reconocibles en torno a las relaciones existentes entre el incremento en la producción y difusión de nuevas tecnologías y las posibilidades que tienen las empresas de acceder a conocerlas y utilizarlas conocimiento de los factores endógenos y exógenos que inciden en la apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de las empresas trae a cuenta que los procesos de innovación tecnológica pueden ser entendidos como un proceso de innovación social que moviliza las capacidades de la organización, constituyéndose en una instancia de generación de conocimiento que remite a los saberes que se recrean en diferentes áreas de la empresa, en un proceso dinámico, continuo y acumulativo; que modifica y reelabora las competencias organizativas.

Otras ventajas que podemos mencionar son las siguientes:

- ✓ brindar grandes beneficios y adelantos en salud y educación;
- ✓ potenciar a las personas y actores sociales, ONG, etc., a través de redes de apoyo e intercambio y lista de discusión.
- ✓ apoyar a las PYME de las personas empresarias locales para presentar y vender sus productos a través de la Internet.
- ✓ permitir el aprendizaje interactivo y la educación a distancia.

- ✓ impartir nuevos conocimientos para la empleabilidad que requieren muchas competencias (integración, trabajo en equipo, motivación, disciplina, etc.).
- ✓ ofrecer nuevas formas de trabajo, como teletrabajo
- ✓ dar acceso al flujo de conocimientos e información para empoderar y mejorar las vidas de las personas.
- ✓ Facilidades
- ✓ Exactitud
- ✓ Menores riesgos
- ✓ Menores costos

### **2.2.2 Desventajas:**

Los beneficios de esta revolución no están distribuidos de manera equitativa; junto con el crecimiento de la red Internet ha surgido un nuevo tipo de pobreza que separa los países en desarrollo de la información, dividiendo los educandos de los analfabetos, los ricos de los pobres, los jóvenes de los viejos, los habitantes urbanos de los rurales, diferenciando en todo momento a las mujeres de los varones. Según se afirma en el informe sobre el empleo en el mundo 2001 de la OIT "la vida en el trabajo en la economía de la información", aunque el rápido desarrollo de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) constituye una "revolución en ciernes", las disparidades en su difusión y utilización implican un riesgo de ampliación de la ya ancha "brecha digital" existente entre "los ricos y los pobres" tecnológicos.

El internauta típico a escala mundial es hombre, de alrededor de 36 años de edad, con educación universitaria, ingresos elevados, que vive en una zona urbana y habla inglés. En este contexto, las mujeres latinoamericanas - y especialmente aquellas de ingresos bajos que viven en zonas rurales - tienen que enfrentar un doble -o un triple- desafío para estar incluidas y conectadas en el desarrollo de la aldea global de las TICs.

Otras desventajas que se pueden observar en la utilización de las tecnologías de información y comunicación son:

- ✓ Falta de privacidad
- ✓ Aislamiento

- ✓ Fraude
- ✓ Merma los puestos de trabajo

### **2.3 La importancia de la tecnología en el mundo moderno actual:**

Estamos viviendo la era de la información. Los medios de comunicación social bajo los efectos de los cambios tecnológicos han ido cambiando. La comunicación hoy día ocupa un lugar predominante y es considerada un factor esencial en todas las organizaciones. Al convertirse la información en un elemento esencial los métodos de control y recuperación están cambiando y facilitando el acceso a ella como consecuencia de las innovaciones tecnológicas.

Los avances más espectaculares se están produciendo en el campo de las ciencias aplicadas y el sistema educativo ha ido cambiando con todo este proceso.

El uso de la tecnología educativa, como recurso de apoyo para la educación está enriqueciendo el proceso de enseñanza tradicional ya que se ha comprobado que mejora el aprendizaje, además de crear condiciones apropiadas para que el estudiante y el profesor interactúen dentro de un clima de práctica y aprendizaje. Estos recursos, como medio educativo, estimulan los sentidos fundamentales como oído, vista y aumenta los conocimientos.

En cuanto al uso de la tecnología en las bibliotecas, la misma ha provocado un énfasis en el desarrollo y el uso de sistemas de recuperación de información. Se requiere nuevas estrategias en el servicio de investigación, tomando en cuenta las necesidades del nuevo usuario.

Hoy las bibliotecas se encuentran con que la información sigue aumentando en forma vertiginosa y se hace necesario dar un nuevo enfoque para responder a los nuevos requerimientos. Estos cambios han propiciado la innovación de los procesos y la necesidad de personal capacitado para brindar servicio con las nuevas fuentes de información, formatos diferentes y patrones de búsqueda de información variados asegurándose que el cambio tecnológico sea aprovechado para ampliar y mejorar los servicios que se ofrecen.

A principio la introducción de la tecnología en las bibliotecas fue complicada, debido a razones financieras, institucionales y psicológicas. Hoy ese ambiente ha cambiado y la dependencia de la tecnología especialmente de la computadora como elemento fundamental en todos los procesos bibliotecarios se hace indispensable.

Estamos ante un fenómeno caracterizado primero por el crecimiento en el flujo de la información, la desaparición de restricciones en la comunicación en tiempo y distancia, y una mayor dependencia de la tecnología en todos los sectores de la sociedad.

El término tecnología sugiere un conjunto de conocimientos mecánicos o arte. El especialista lo define como medios mecánicos o electrónicos de registros de reproducción y

difusión de medios sonoros utilizados juntos o separadamente para presentar movimientos mecánicos que facilitan la comunicación y posteriormente producir o modificar comportamientos.

El objetivo principal para utilizar los recursos audiovisuales es transmitir información. Las cuatro categorías principales para lograr esos objetivos incluyen los materiales visuales (películas, láminas, filminas, diapositivas, fotografías), materiales de audio (cassette, discos compactos, tarjetas grabadas), materiales objetos (juegos, monopolios, globos, terráqueos) y programas de computadoras (discos compactos, archivos leídos por máquina y otros).

La selección de cualquier recurso electrónico requiere un estudio de las necesidades reales de las personas a quien va dirigido o destinado el mismo. Hay que determinar el tipo de usuario, las metas, misión y objetivos de la institución y la biblioteca.

Las herramientas de selección ofrecen la información necesaria de lo que está disponible para la biblioteca luego de determinar las necesidades. En ella podemos encontrar los datos que ayudan a identificar el material apropiado.

Al seleccionar el recurso se debe tomar en consideración la autoridad que son las credenciales del autor, datos sobre la publicación, las entradas bibliográficas, el alcance y cobertura, el propósito de la misma, el arreglo, las características tipográficas, el uso y el costo.

El equipo para utilizar el material es otro punto a considerar al hacer la selección. Hoy día muchas bibliotecas cuentan o están adquiriendo el equipo electrónico necesario para poder utilizar el tipo de formato audiovisual como son los computadores, lectores de microfichas, video caseteras y otros.

Sin duda estos cambios han traído consecuencias en el manejo de la información y a los profesionales encargados de su organización y proceso. Es por eso que el bibliotecario tiene que estar preparado para hacer frente a estos cambios con el estudio de estas técnicas e ir evolucionando para tener las destrezas en el dominio de la tecnología.

Tecnología es todo "el conjunto de conocimientos propios de los oficios mecánicos y artes industriales". Las grandes fábricas modernas, con sus complicados mecanismos y los maravillosos procedimientos industriales que en ellas se desarrollan, son el exponente del progreso tecnológico.

Cuando hablamos de tecnología, solo vienen a la mente palabras como: computadoras, juegos de videos, discos compactos, etc., sin fijarnos que esta palabra se refiere al sin número de máquinas o herramientas movidas por una fuerza no humana pero que tiene que ser dirigida por el hombre. Estas máquinas podrían ser, desde artículos tan pequeños como calculadoras o relojes, hasta automóviles, aviones, o las ya mencionadas y famosas computadoras. Hay que señalar que varias de estas maquinarias trabajan por su cuenta pero fue un hombre quien la puso en marcha y quien la podrá detener.

La tecnología, con sus pros y sus contras, se ha desarrollado de forma maravillosa y ha permitido que se prolongue la vida, se mejore el sistema de salubridad y que hayan avanzado los métodos de producción y distribución de diferentes cosas como la cosecha de alimentos, la ropa, etc. La tecnología también ha contribuido al desarrollo de nuevas técnicas de manufactura y ha hecho que las comunicaciones y la transportación sean más rápidas y eficientes.

El mundo se ha achicado debido a los avances de la tecnología moderna. Tan es así que ya ésta se ha convertido en parte fundamental para el desarrollo funcional del país. Hemos llegado al punto de que una sociedad sin tecnología es como una sociedad prehistórica. En todas partes, desde nuestros hogares hasta las afueras de ellos, tenemos más de tres artículos tecnológicamente modernos que van desde un televisor, un componente con disco compacto o un microondas, hasta el carro en que nos transportamos a las tiendas, las cajas registradoras con "scanners", el aire acondicionado, los semáforos, etc. Inclusive en las escuelas se han comenzado a ubicar computadoras para adiestrar a los niños desde los cuatro años de edad.

Nuestras bibliotecas, ya sean escolares, universitarias, públicas o especializadas no son la excepción. En ellas podemos ver el avance técnico y productivo de la tecnología moderna al observar las diferentes herramientas de trabajo utilizadas en el proceso de instrucción. Herramientas que influyen positivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje y que han surgido debido a una gran necesidad por saber.

Estas herramientas son de gran ayuda en la educación actual pues contribuyen al adoctrinamiento de masas, estimulan los sentidos de éstos y aumentan la eficacia del aprendizaje. Es aquí donde entran los medios tecnológicos y el por qué de su importancia.

Al utilizar medios tecnológicos en la biblioteca, objetivamos el contenido de la enseñanza, además de que vinculamos la teoría con la práctica. No es lo mismo hablar sobre los táinos y describirlos verbalmente, a que observemos mediante una película gente con vestimenta indígena y en bohíos reales. Aquí entra un recurso tecnológico: el videocinta y la vídeo casetera, medio que hace más atractivo el proceso de enseñanza aprendizaje y hace que se eleve la motivación de los alumnos. Otro ejemplo sería lo que llamamos realidad virtual; donde nosotros seríamos otro de los indígenas de la tribu y podríamos entrar al poblado e inclusive tocar sus utensilios de cocina o de caza, permitiendo llevar al aula realidades difíciles de estudiar en su medio natural.

La tecnología evoluciona agigantadamente por lo que nos hemos visto obligados a sustituir unas herramientas por otras en casi un abrir y cerrar de ojos. Ejemplo de ello son las filminas o diapositivas que han sido reemplazadas por los videos de películas, los cuales muestran la realidad de forma vívida; las maquinillas por las computadoras, que además corrigen e imprimen el material; los abanicos por los aires acondicionados, los cuales se usan para enfriar o calentar dependiendo el lugar o época del año; y los discos de 33 LP o cassettes por discos compactos, de sistema láser, etc.

Los bibliotecarios no han perdido el interés ni se desalientan frente a la nueva tecnología. Por el contrario, ha aliviado el trabajo de los bibliotecarios los cuales han

decidido tomar cursos y adiestramientos para dominar la nueva maquinaria y estar al frente en la tecnología moderna.

Las bibliotecas hoy día ofrecen servicios de redes electrónicas a la comunidad escolar y al público en general. Tienen centros de información electrónica compuestos por redes automatizadas de micro computadoras, discos compactos, facsímiles, máquinas fotocopadoras, impresoras, y videodiscos. A través de un terminal de la red electrónica, se puede obtener información general o especializada sobre una infinidad de temas. Los datos obtenidos en la red electrónica, pueden leerse en la pantalla o imprimirse para su lectura posterior. Aunque la mayoría de estos proyectos se establecen comenzando en las bibliotecas escolares hasta llegar a la comunidad universitaria, no dudamos que para el próximo año ya las bibliotecas de escuelas primarias también gocen de este servicio.

En conclusión, podemos resumir que la tecnología moderna está aumentando la productividad y la efectividad, como resultado por lo cual se requerirá un esfuerzo menor de trabajo para satisfacer las necesidades básicas del individuo. Veamos de forma positiva el porvenir en la tecnología, pero recordemos que debemos saber manejarla y utilizarla para una mejor calidad de vida.

## CAPITULO III

### INTERACCION DE LA TECNOLOGIA CON LA EDUCACION

Un desafío que tiene nuestro sistema educativo es la incorporación de nuevas tecnologías para mejorar la calidad de la enseñanza y, obviamente, para ajustarse a las transformaciones técnicas del fin de siglo.

Pero no se trata de la mera presencia de computadoras en las aulas. Tampoco de hacer lo que se viene haciendo con un nuevo instrumento. Se trata de aprovechar el sinfín de recursos informáticos para alcanzar nuevos objetivos, para incentivar la creatividad de los estudiantes, para modificar la dinámica de las clases, para traer el mundo a la pantalla del aula. Se estima que hay cerca de cien mil computadoras entre todos los colegios del país, pero no están, en general, ni bien aprovechadas ni bien distribuidas en la geografía nacional. El número no es pequeño, pero aún parece insuficiente. Es necesario, junto con los equipos, que se brinde mantenimiento, conexión a Internet, software educativo y capacitación a los docentes. Sólo de esta manera se puede revertir el analfabetismo informático de muchos de nuestros escolares y, también, es la única vía capaz de hacer que las nuevas tecnologías echen raíz en las escuelas actuales.

En este sentido, una interesante iniciativa es el lanzamiento de la Primera Red Telemática de Educación que, a partir de abril y vía fibra óptica, conectará a doce escuelas de educación técnica y tres centros de formación pedagógica de la Ciudad de Buenos Aires. Las autoridades educativas porteñas estiman que para fin de año podrán sumar a las 124 escuelas de nivel medio y a los 21 centros de formación docente. En el futuro está previsto integrar a las escuelas públicas primarias. A través de la red los estudiantes podrán navegar gratuitamente por Internet y disponer de correo electrónico propio. A la vez, se promoverá el intercambio entre escuelas, docentes y alumnos. Se contempla capacitar a los docentes a fin de que se apropien de la computadora como instrumento docente y, de esa forma, puedan contribuir a que los chicos se apropien de los recursos informáticos para poder navegar por el mundo contemporáneo con la brújula más apropiada. Así como la educación es un medio de socialización y de preservación de lazos comunitarios, también es una instancia de adaptación al mundo existente. Y, en este sentido, nuestra realidad está profundamente ligada a las transformaciones técnicas. Si las escuelas se apartan de ellas, pierden eficacia en su función. En cambio, si entrelazan la tradición con la innovación técnica ganará toda la comunidad.

Entre los usos de la computadora en la educación, también está su aprovechamiento en los laboratorios escolares. Sin embargo, no se trata de un tipo de programa para ser usado en el laboratorio, sino de un concepto más amplio que comprende también los aditamentos para conectar la computadora con los experimentos.

La importancia de los laboratorios en la enseñanza de ciencias como la física, la química y la biología en secundaria y preparatoria es indiscutible. El trabajo práctico en el laboratorio proporciona al alumno la experimentación y el descubrimiento personal y evita el concepto de "resultado correcto" que se tiene cuando el alumno aprende sólo los datos de un libro en el que cree ciegamente y no tiene oportunidad de aprender directamente de los

experimentos. No obstante, el uso de laboratorios requiere de tiempo adicional al de una clase convencional para que los alumnos descubran por sí mismos y aprendan de sus propios errores.

La manera en que el estudiante descubre el mundo y lo que es relevante para una investigación particular, depende de la experiencia previa que él tenga. Si el niño no tiene el concepto de lo que espera ver, fracasa en la interpretación de un experimento. Muchas veces este conocimiento se consigue con una mezcla de demostración y discusión, pero hay además, otras razones importantes que justifican el trabajo empírico: el desarrollo de habilidades prácticas, el desarrollo de capacidades para resolver problemas científicos y el desarrollo de sensibilidad para apreciar el trabajo de los científicos.

Las computadoras pueden convertirse en instrumentos de laboratorio mediante la conexión a adaptadores electrónicos especiales que permitan utilizarlas como: medidor de tiempo, de tensión eléctrica, de intensidad de corriente, de intensidad luminosa, de pH, de sonido, de temperatura, etc. Al tener la posibilidad de analizar los datos, la computadora se convierte en un instrumento que permite contrastar la teoría con el trabajo experimental y facilita el análisis de los fenómenos a partir de las ideas previas de los alumnos. Con la ayuda de la computadora, el trabajo en el laboratorio puede ser mucho más eficiente, ya que el tiempo dedicado a la toma de datos y su análisis matemático puede automatizarse y esto permite que los maestros dediquen más tiempo a la interpretación de los experimentos realizados.

Un ejemplo es el sistema que propone la compañía Pasco con el que se pueden realizar decenas de experimentos. <http://www.pasco.com/>

"Multimedia" se ha convertido en una palabra clave a partir de la década de 1990. En un sentido muy real, Multimedia define la Computadora Personal para los próximos años. Mientras un número de personas se han adaptado a comunicarse con las computadoras a través de un teclado y recibiendo respuestas de texto o quizás una imagen bidimensional en la pantalla, la mayoría de las personas no encuentran la computadora verdaderamente útil hasta que pueden comunicarse con ella como lo hacen con otras personas, con movimientos, sonido y con interacción en tiempo real.

Justamente como encender un televisor o un automóvil son acciones intuitivas para la mayoría de las personas, las computadoras deben ser simples de usar. Para que las computadoras sean más simples se requiere la unión de múltiples medios: video, audio, imágenes fijas con calidad fotográfica, gráficos de alta velocidad, así como texto. Es también imperativo que el medio sea interactivo, esto es, que responda en tiempo real a las órdenes que dé el usuario.

En las aplicaciones educativas, los beneficios que un Multimedia puede traer a diferentes áreas del conocimiento son numerosos. Por ejemplo, en vez de planear una visita a zona arqueológica lejana, el maestro puede conducir a sus alumnos por un recorrido multimedia en el que puedan visitar los diferentes edificios y construcciones.

Un sistema multimedia interactivo trae el realismo necesario para un aprendizaje efectivo. La posibilidad de dividir la pantalla en partes, permite al usuario comparar selectivamente imágenes fijas o en movimiento, estudiar cualquier cosa, desde la preparación de alimentos hasta la reparación de un automóvil. Los gráficos de alta calidad pueden ser combinados con video para permitir a un estudiante ver y oír la explicación de un procedimiento y luego practicar en otra sección de la pantalla. Múltiples eventos pueden ocurrir simultáneamente en un orden al azar para simular eventos complejos que requieren entrenamiento.

Como una herramienta de información de escritorio para apoyar la educación, una computadora personal multimedia da todos los niveles de acceso a la administración de grandes conjuntos de recursos. En vez de buscar en un libro para aprender sobre un tema nuevo, se puede traer a la pantalla un instructor para que proporcione la instrucción. Se espera que este tipo de entrenamiento incorporado mejore la utilidad de las computadoras a través de un amplio espectro de aplicaciones.

Un ejemplo de material multimedia para la educación es la "Gran Enciclopedia Multimedia de los Seres Vivos" del Grupo Editorial Planeta. Este producto consta de 13 CD-ROMs.

No cabe duda que Internet es un recurso didáctico formidable. Resulta prácticamente inimaginable lo que se puede hacer al tener la posibilidad de conectar las computadoras de la escuela con millones de computadoras en el mundo entero.

Desde luego existen miles de instituciones educativas cuyas computadoras están en Internet y muchas de ellas ofrecen información valiosa, recursos didácticos, cursos, artículos de divulgación y artículos de investigación. También existen museos, asociaciones profesionales, instituciones gubernamentales, laboratorios de investigación y compañías que publican material con gran valor educativo. No obstante, también está presente una gran cantidad de información inútil, engañosa y hasta inmoral; este hecho representa uno de los retos que deben enfrentar los maestros para educar a los alumnos en el uso de este importante medio de comunicación.

Pero Internet no se reduce solamente a las llamadas páginas web, también comprende otros servicios como el correo electrónico, los grupos de discusión, los programas de aulas virtuales y los protocolos para intercambio de archivos.

La búsqueda de información en Internet proporciona a los alumnos un doble beneficio. Además de la información que por sí misma es valiosa, los alumnos aprenden técnicas de búsqueda y a discernir entre la información valiosa y la que no lo es.

El correo electrónico es un medio muy valioso para la asignación y envío de tareas, que al quedar registradas en la computadora del maestro, son susceptibles de un mejor control. Se facilita el seguimiento de los alumnos debido a que se puede comentar con cada uno a través de este medio, la calidad del trabajo realizado, es decir, se favorece la instrucción personalizada eficaz y eficientemente.

Los grupos de discusión son el ámbito por excelencia para el trabajo colaborativo en el análisis de temas específicos y propician el pensamiento crítico. Un tema propuesto por el maestro, es analizado por diferentes alumnos y se establecen comentarios y juicios entre ellos. Si además se trabaja de una manera estructurada, en la que algunos participantes hacen aportaciones iniciales, otros comentan y al final todos elaboran conclusiones, el resultado es aún mejor.

El uso de Internet para fines educativos ha traído nuevas aplicaciones computacionales que aprovechan este medio de comunicación para establecer espacios privados para los alumnos de una asignatura, en los que pueden disponer de recursos como un tablero de avisos, un editor de mapas conceptuales, una agenda, correo electrónico, grupos de discusión y enlaces directos a páginas web.

Los protocolos para intercambio de archivos permiten que los maestros pongan a disposición de sus alumnos parte del disco duro de su computadora. Los documentos que el maestro coloque en un directorio que se declara público, estarán accesibles para ser distribuidos entre esos alumnos.

### **3.1 Tecnologías De Información Y Comunicación:**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos.

Las TIC tienen como fin la mejora de la vida, son aparatos de comunicación.

En sociología y política, la expresión TIC se utiliza para mencionar los aparatos electrónicos con fines de comunicación. Con finalidades concretas como, por ejemplo:

- ✓ Organización y gestión empresarial,
- ✓ decidir

Por ello, para las ciencias sociales y analistas de tendencias, las TIC no se refieren a la implementación tecnológica concreta, sino de aquellos otros valores intangibles que son el estudio propio de dichas disciplinas.

#### ***3.1.1 Funciones De Las Tecnologías De Información Y Comunicación En Educación:***

La sociedad de la información y las nuevas tecnologías inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y que para nosotros conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven. Los más jóvenes no tienen el peso experiencial de haber vivido en una sociedad "más estática" (como nosotros hemos conocido en décadas

anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal.

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer. Por ello es importante la presencia en clase de la computadora (y de la cámara de vídeo, y de la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres.

Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa...), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, las nuevas tecnologías también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias. Un ejemplo: la elaboración de una web de la clase (dentro de la web de la escuela) permitirá acercar a los padres la programación del curso, las actividades que se van haciendo, permitirá publicar algunos de los trabajos de los niños y niñas, sus fotos... A los alumnos (especialmente los más jóvenes) les encantará y estarán supermotivados con ello. A los padres también. Y al profesorado también. ¿Por qué no hacerlo? Es fácil, incluso se pueden hacer páginas web sencillas con el programa Word de Microsoft.

Las principales funcionalidades de las TIC en los centros están relacionadas con:

- ✓ Alfabetización digital de los estudiantes (y profesores... y familias...)
- ✓ Uso personal (profesores, alumnos...): acceso a la información, comunicación, gestión y proceso de datos...
- ✓ Gestión del centro: secretaría, biblioteca, gestión de la tutoría de alumnos...
- ✓ Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje
- ✓ Comunicación con las familias (a través de la web de centro...)
- ✓ Comunicación con el entorno
- ✓ Relación entre profesores de diversos centros (a través de redes y comunidades virtuales): compartir recursos y experiencias, pasar informaciones, preguntas...

**FUNCIONES EDUCATIVAS DE LAS TICS Y LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN MASIVOS**

<i>FUNCIONES</i>	<i>INSTRUMENTOS</i>
<p>✓ <i>Medios de expresión y creación multimedia para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaboración de páginas web.</i></p>	<p>✓ <i>Procesadores de textos, editores de imagen y video, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas web.</i></p> <p>✓ <i>Lenguajes de autor para crear materiales didácticos interactivos.</i></p> <p>✓ <i>Cámara fotográfica, video.</i></p> <p>✓ <i>Sistemas de edición videografía digital y analógica.</i></p>
<p>✓ <i>Canal de comunicación, que facilita la comunicación interpersonal, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo.</i></p>	<p>✓ <i>Correo electrónico, chat, videoconferencias, listas de discusiones, fórums.</i></p>
<p>✓ <i>Instrumentos de productividad para el proceso de la información: crear bases de datos, preparar informes, realizar cálculos.</i></p>	<p>✓ <i>Hojas de cálculo, gestores de bases de datos.</i></p> <p>✓ <i>Lenguajes de programación.</i></p> <p>✓ <i>Programas para el tratamiento digital de la imagen y el sonido.</i></p>
<p>✓ <i>Fuente abierta de información y de recursos (Lúdicos, formativos, profesionales.) En el caso de internet hay buscadores especializados para ayudarnos a localizar la información que buscamos.</i></p>	<p>✓ <i>CD-ROM, vídeo DVD, páginas web de interés educativo en internet.</i></p> <p>✓ <i>Prensa, radio, televisión.</i></p>
<p>✓ <i>Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simuladores donde probar hipótesis, entorno-social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimientos.</i></p>	<p>✓ <i>Todos los instrumentos anteriores considerados desde esta perspectiva, como instrumentos de apoyo a los procesos cognitivos del estudiante.</i></p> <p>✓ <i>Generador de mapas conceptuales.</i></p>
<p>✓ <i>Instrumento para la gestión administrativa y tutorías.</i></p>	<p>✓ <i>Programas específicos para la gestión de centros y seguimiento de tutorías.</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Web del centro con formularios para facilitar la realización de tramites online.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Herramientas para la orientación, el diagnóstico y la rehabilitación de estudiantes</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Programas específicos de orientación, diagnóstico y rehabilitación.</i></li> <li>✓ <i>Webs específicos de información para la orientación escolar y profesionales.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Medios didácticos y para la evaluación: informa, ejercita habilidades, hace preguntas, guía el aprendizaje, motiva evalúa.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Materiales didácticos multimedia (soporte disco o en internet).</i></li> <li>✓ <i>Simulaciones.</i></li> <li>✓ <i>Programas educativos de radio, video y televisión. Materiales didácticos en la prensa.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Instrumento para la evaluación, que proporciona: corrección rápida y feedback inmediato, reducción de tiempos y costes, posibilidad de seguir el "rastro" del alumno, uso en cualquier ordenador (si es on-line).</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Programas y páginas web interactivas para evaluar conocimientos y habilidades.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Soporte de nuevos escenarios formativos.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Entornos virtuales de enseñanza.</i></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Medio lúdico y para el desarrollo cognitivo.</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Videjuegos.</i></li> <li>✓ <i>Prensa, radio y televisión.</i></li> </ul>

### **3.1.2 Ventajas e Inconvenientes de las Técnicas de Información y Comunicación en Educación:**

<i>VENTAJAS</i>	<i>INCONVENIENTES</i>
<i>DESDE LA PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Interés, motivación: Los alumnos están muy motivados al utilizar los recursos TIC y la motivación (el querer) es uno de los motores del aprendizaje, ya que incita a la actividad y al pensamiento. Por otro lado, la motivación hace que los estudiantes dediquen más tiempo a trabajar y, por tanto es probable que aprendan más.</i></li> <li>✓ <i>Interacción continúa actividad</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Distracciones: los alumnos a veces se dedica a jugar en vez de trabajar.</i></li> <li>✓ <i>Dispersión: La navegación para los atractivos espacio de internet, llenos de aspectos variados e interesantes, inclina a los usuarios a desviarse de los objetivos de su búsqueda. Por su parte, el atractivo de los programas informáticos también mueve a los estudiantes a invertir mucho tiempo interactuando con aspectos</i></li> </ul>

<p><i>intelectual: Los estudiantes están permanentemente activos al interactuar con el ordenador y entre ellos a distancia mantienen un alto grado de implicación en el trabajo. La versatilidad e interactividad del ordenador, la posibilidad de "dialogar" con él, el gran volumen de información disponible en internet, les atrae y mantiene su atención.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Desarrollo de la iniciativa: La constante participación por parte de los alumnos propicia el desarrollo de su iniciativa ya que se ven obligados a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas del ordenador a sus acciones. Se promueve un trabajo autónomo riguroso y metódico.</i></li> <li>✓ <i>Aprendizaje a partir de los errores: El "feed back" inmediato a las respuestas y a las acciones de los usuarios permite a los estudiantes conocer sus errores justo en el momento en que se producen y generalmente el programa les ofrece la oportunidad de ensayar nuevas respuestas o formas de actuar para superarlos.</i></li> <li>✓ <i>Mayor comunicación entre profesores y alumnos: Los canales de comunicación que proporciona Internet (correo electrónico, foros, chat...) facilitan el contacto entre los alumnos y con los profesores. De esta manera es más fácil preguntar dudas en el momento en que surgen, compartir ideas, intercambiar recursos, debatir.</i></li> <li>✓ <i>Aprendizaje cooperativo: Los instrumentos que proporcionan las TIC (fuentes de información, materiales interactivos, correo electrónico, espacio compartido de disco, foros...) facilitan el trabajo en grupo y el cultivo de actitudes sociales, el</i></li> </ul>	<p><i>accesorios.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Pérdida de tiempo: Muchas veces se pierde mucho tiempo buscando la información que se necesita: exceso de información disponible, dispersión y presentación atomizada, falta de método en la búsqueda.</i></li> <li>✓ <i>Informaciones no fiables: En Internet hay muchas informaciones que no son fiables: parciales, equivocadas, obsoletas.</i></li> <li>✓ <i>Aprendizajes incompletos y superficiales: La libre interacción de los alumnos con estos materiales, no siempre de calidad y a menudo descontextualizado, puede proporcionar aprendizajes incompletos con visiones de la realidad simplistas y poco profundas. Acostumbrados a la inmediatez, los alumnos se resisten a emplear el tiempo necesario para consolidar los aprendizajes, y confunden el conocimiento con la acumulación de datos.</i></li> <li>✓ <i>Diálogos muy rígidos: Los materiales didácticos exigen la formalización previa de la materia que se pretende enseñar y que el autor haya previsto los caminos y diálogos que seguirán los alumnos. Por otra parte, en las comunicaciones virtuales, a veces cuesta hacerse entender con los "diálogos" ralentizados e intermitentes del correo electrónico.</i></li> <li>✓ <i>Visión parcial de la realidad: Los programas presentan una visión particular de la realidad, no la realidad tal como es.</i></li> <li>✓ <i>Ansiedad: La continua interacción ante el ordenador puede provocar ansiedad en los estudiantes.</i></li> <li>✓ <i>Dependencia de los demás: El trabajo en grupo también tiene sus inconvenientes. En general conviene hacer grupos estables (donde los alumnos ya se conozcan) pero flexibles (para ir variando) y no conviene</i></li> </ul>
--	---

*intercambio de ideas, la cooperación y el desarrollo de la personalidad. El trabajo en grupo estimula a sus componentes y hace que discutan sobre la mejor solución para un problema, critiquen, se comuniquen los descubrimientos. Además aparece más tarde el cansancio, y algunos alumnos razonan mejor cuando ven resolver un problema a otro que cuando tienen ellos esta responsabilidad.*

*que los grupos sean numerosos, ya que algunos estudiantes se podrían convertir en espectadores de los trabajos de los otros.*

- ✓ *Alto grado de interdisciplinarietàad: Las tareas educativas realizadas con ordenador permiten obtener un alto grado de interdisciplinarietàad ya que el ordenador debido a su versatilidad y gran capacidad de almacenamiento permite realizar muy diversos tipos de tratamiento a una información muy amplia y variada. Por otra parte, el acceso a la información hipertextual de todo tipo que hay en Internet potencia mucho más esta interdisciplinarietàad.*
- ✓ *Alfabetización digital y audiovisual: Estos materiales proporcionan a los alumnos un contacto con las TIC como medio de aprendizaje y herramienta para el proceso de la información (acceso a la información, proceso de datos, expresión y comunicación), generador de experiencias y aprendizajes. Contribuyen a facilitar la necesaria alfabetización informática y audiovisual.*
- ✓ *Desarrollo de habilidades de búsqueda y selección de información: El gran volumen de información disponible en CD/DVD y, sobre todo Internet, exige la puesta en práctica de técnicas que ayuden a la localización de la información que se necesita y a su valoración.*
- ✓ *Mejora de las competencias de expresión y creatividad: Las herramientas que proporcionan las*

<p><i>TIC (procesadores de textos, editores gráficos...) facilitan el desarrollo de habilidades de expresión escrita, gráfica y audiovisual.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Fácil acceso a mucha información de todo tipo: Internet y los discos CD/DVD ponen a disposición de alumnos y profesores un gran volumen de información (textual y audiovisual) que, sin duda, puede facilitar los aprendizajes.</i></li> <li>✓ <i>Visualización de simulaciones. Los programas informáticos permiten simular secuencias y fenómenos físicos, químicos o sociales, fenómenos en 3D..., de manera que los estudiantes pueden experimentar con ellos y así comprenderlos mejor.</i></li> </ul>	
<p><b>PARA LOS ESTUDIANTES:</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>A menudo aprenden con menos tiempo: Este aspecto tiene especial relevancia en el caso del "training" empresarial, sobre todo cuando el personal es apartado de su trabajo productivo en una empresa para reciclarse.</i></li> <li>✓ <i>Atractivo: Supone la utilización de un instrumento atractivo y muchas veces con componentes lúdicos.</i></li> <li>✓ <i>Acceso a múltiples recursos educativos y entornos de aprendizaje: Los estudiantes tienen a su alcance todo tipo de información y múltiples materiales didácticos digitales, en CD/DVD e Internet, que enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje. También pueden acceder a los entornos de tele-formación. El profesor ya no es la fuente principal de conocimiento.</i></li> <li>✓ <i>Personalización de los procesos de enseñanza y aprendizaje: La existencia de múltiples materiales didácticos y recursos educativos facilita la</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Adicción: El multimedia interactivo e Internet resulta motivador, pero un exceso de motivación puede provocar adicción. El profesorado deberá estar atento ante alumnos que muestren una adicción desmesurada a videojuegos, chats.</i></li> <li>✓ <i>Aislamiento: Los materiales didácticos multimedia e Internet permiten al alumno aprender solo, hasta le animan a hacerlo, pero este trabajo individual, en exceso, puede acarrear problemas de sociabilidad.</i></li> <li>✓ <i>Cansancio visual y otros problemas físicos: Un exceso de tiempo trabajando ante el ordenador o malas posturas pueden provocar diversas dolencias.</i></li> <li>✓ <i>Inversión de tiempo: Las comunicaciones a través de Internet abren muchas posibilidades, pero exigen tiempo: leer mensajes, contestar, navegar.</i></li> <li>✓ <i>Sensación de desbordamiento: A veces el exceso de información, que hay que revisar y seleccionar, produce una sensación de desbordamiento: falta</i></li> </ul>

*individualización de la enseñanza y el aprendizaje; cada alumno puede utilizar los materiales más acordes con su estilo de aprendizaje y sus circunstancias personales.*

- ✓ *Autoevaluación: La interactividad que proporcionan las TIC pone al alcance de los estudiantes múltiples materiales para la autoevaluación de sus conocimientos.*
- ✓ *Mayor proximidad del profesor: A través del correo electrónico, puede contactar con él cuando sea necesario.*
- ✓ *Flexibilidad en los estudios: Los entornos de tele-formación y la posibilidad de que los alumnos trabajen ante su ordenador con materiales interactivos de auto-aprendizaje y se puedan comunicar con profesores y compañeros, proporciona una gran flexibilidad en los horarios de estudio y una descentralización geográfica de la formación.*
- ✓ *Instrumentos para el proceso de la información: Las TIC les proporcionan poderosos instrumentos para procesar la información: escribir, calcular, hacer presentaciones.*
- ✓ *Ayudas para la Educación Especial: En el ámbito de las personas con necesidades especiales es uno de los campos donde el uso del ordenador en general, proporciona mayores ventajas. Muchas formas de disminución física y psíquica limitan las posibilidades de comunicación y el acceso a la información; en muchos de estos casos el ordenador, con periféricos especiales, puede abrir caminos alternativos que resuelvan estas limitaciones.*
- ✓ *- Ampliación del entorno vital: Más contactos. Las posibilidades informativas y comunicativas de*

*tiempo.*

- ✓ *Comportamientos reprobables: A veces en los mensajes por correo electrónico, no se cumplen las normas de la "netiquette".*
- ✓ *Falta de conocimiento de los lenguajes: A veces los alumnos no conocen adecuadamente los lenguajes (audiovisual, hipertextual...) en los que se presentan las actividades informáticas, lo que dificulta o impide su aprovechamiento.*
- ✓ *Recursos educativos con poca potencialidad didáctica: Los materiales didácticos y los nuevos entornos de tele-formación no siempre proporcionan adecuada orientación, profundidad de los contenidos, motivación, buenas interacciones, fácil comunicación interpersonal, muchas veces faltan las guías didácticas... También suelen tener problemas de actualización de los contenidos.*
- ✓ *Virus: La utilización de las nuevas tecnologías expone a los virus informáticos, con el riesgo que suponen para los datos almacenados en los discos y el coste (en tiempo y dinero) para proteger los ordenadores.*
- ✓ *Esfuerzo económico: Cuando las TIC se convierten en herramienta básica de trabajo, surge la necesidad de comprar un equipo personal.*

<p><i>Internet amplían el entorno inmediato de relación de los estudiantes. Conocen más personas, tienen más experiencias, pueden compartir sus alegrías y problemas.</i></p> <p>✓ <i>Más compañerismo y colaboración: A través del correo electrónico, chats y foros, los estudiantes están más en contacto entre ellos y pueden compartir más actividades lúdicas y la realización de trabajos.</i></p>	
<p><b>PARA LOS PROFESORES:</b></p>	
<p>✓ <i>Fuente de recursos educativos para la docencia, la orientación y la rehabilitación: Los discos CD/DVD e Internet proporcionan al profesorado múltiples recursos educativos para utilizar con sus estudiantes: programas, webs de interés educativo.</i></p> <p>✓ <i>Individualización: Tratamiento de la diversidad. Los materiales didácticos interactivos (en disco y on-line) individualizan el trabajo de los alumnos ya que el ordenador puede adaptarse a sus conocimientos previos y a su ritmo de trabajo.</i></p> <p>✓ <i>Facilidades para la realización de agrupamientos: La profusión de recursos y la variedad y amplitud de información en Internet facilitan al profesorado la organización de actividades grupales en las que los estudiantes deben interactuar con estos materiales.</i></p> <p>✓ <i>Mayor contacto con los estudiantes: El correo electrónico permite disponer de un nuevo canal para la comunicación individual con los estudiantes, especialmente útil en la caso de alumnos con problemas específicos, enfermedad.</i></p> <p>✓ <i>Liberan al profesor de trabajos repetitivos: Al facilitar la práctica</i></p>	<p>✓ <i>Estrés: A veces el profesorado no dispone de los conocimientos adecuados sobre los sistemas informáticos y sobre cómo aprovechar los recursos educativos disponibles con sus alumnos. Surgen problemas y aumenta su estrés.</i></p> <p>✓ <i>Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo: Los estudiantes pueden centrarse en la tarea que les plantea el programa en un sentido demasiado estrecho y buscar estrategias para cumplir con el mínimo esfuerzo mental, ignorando las posibilidades de estudio que les ofrece el programa. Muchas veces los alumnos consiguen aciertos a partir de premisas equivocadas, y en ocasiones hasta pueden resolver problemas que van más allá de su comprensión utilizando estrategias que no están relacionadas con el problema pero que sirven para lograr su objetivo. Una de estas estrategias consiste en "leer las intenciones del maestro". Por otra parte en Internet pueden encontrarse muchos trabajos que los alumnos pueden simplemente copiar para entregar al profesor como propios.</i></p> <p>✓ <i>Desfases respecto a otras actividades: El uso de los programas didácticos puede producir desfases inconvenientes con los demás trabajos del aula, especialmente cuando abordan aspectos parciales de una materia y difieren en la forma de</i></p>

*sistemática de algunos temas mediante ejercicios auto-correctivos de refuerzo sobre técnicas instrumentales, liberan al profesor de trabajos repetitivos, monótonos y rutinarios, de manera que se puede dedicar más a estimular el desarrollo de las facultades cognitivas superiores de los alumnos.*

- ✓ *Facilitan la evaluación y control: Existen múltiples programas y materiales didácticos on-line, que proponen actividades a los estudiantes, evalúan sus resultados y proporcionan informes de seguimiento y control.*
- ✓ *Actualización profesional: La utilización de los recursos que aportan las TIC como herramienta para el proceso de la información y como instrumento docente, supone un actualización profesional para el profesorado, al tiempo que completa su alfabetización informática y audiovisual. Por otra parte en Internet pueden encontrar cursos on-line y otras informaciones que puedan contribuir a mejorar sus competencias profesionales en otros centros y países.*
- ✓ *Constituyen un buen medio de investigación didáctica en el aula: El hecho de archivar las respuestas de los alumnos cuando interactúan con determinados programas, permite hacer un seguimiento detallado de los errores cometidos y del proceso que han seguido hasta llegar a la respuesta correcta.*
- ✓ *Contactos con otros profesores y centros. Los canales de información y comunicación de Internet facilitan al profesorado el contacto con otros centros y colegas, con los que puede compartir experiencias, realizar materiales didácticos colaborativamente.*

*presentación y profundidad de los contenidos respecto al tratamiento que se ha dado a otras actividades.*

- ✓ *Problemas de mantenimiento de los ordenadores: A veces los alumnos, hasta de manera involuntaria, desconfiguran o contaminan con virus los ordenadores.*
- ✓ *Supeditación a los sistemas informáticos: Al necesitar de los ordenadores para realizar las actividades proyectadas, cualquier incidencia en éstos dificulta o impide el desarrollo de la clase.*
- ✓ *Exigen una mayor dedicación: La utilización de las TIC, aunque puede mejorar la docencia, exige más tiempo de dedicación al profesorado: cursos de alfabetización, tutorías virtuales, gestión del correo electrónico personal, búsqueda de información en Internet.*
- ✓ *Necesidad de actualizar equipos y programas: La informática está en continua evolución, los equipos y los programas mejoran sin cesar y ello nos exige una constante renovación.*

## DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS CENTRO EDUCATIVOS

- ✓ *Los sistemas de tele-formación pueden abaratar los costes de formación (especialmente en los casos de "training" empresarial) ya que al realizar la formación en los mismos lugares de trabajo se eliminan costes de desplazamiento. Según A. Cornella (2001) "el coste de la formación en una empresa cuando se realiza on-line es entre un 50% y un 90% inferior a cuando se realiza presencial".*
- ✓ *Los sistemas de tele-formación permiten acercar la enseñanza a más personas: Sin problemas de horarios ni de ubicación geográfica, los sistemas de tele-formación acercan la formación a personas que de otra manera no podrían acceder a ella.*
- ✓ *Mejora de la administración y gestión de los centros. Con el uso de los nuevos instrumentos tecnológicos la administración puede ser más eficiente. La existencia de una red local y la creación de las adecuadas bases de datos relacionales (estudiantes, horarios, actividades, profesores) mejorará la comunicación interna y facilitará actividades como el control de asistencias, la planificación de actividades.*
- ✓ *Mejora de la eficacia educativa: Al disponer de nuevas herramientas para el proceso de la información y la comunicación, más recursos educativos interactivos y más información, pueden desarrollarse nuevas metodologías didácticas de mayor eficacia formativa.*
- ✓ *Nuevos canales de comunicación con las familias y con la comunidad local: A través los canales informativos y comunicativos de Internet (web del centro, foros, correo electrónico...) se abren nuevas vías de comunicación*
- ✓ *Costes de formación del profesorado: La formación del profesorado supone un coste añadido para los centros y para la Administración Educativa.*
- ✓ *Control de calidad insuficiente de los entornos de tele-formación: Los entornos de tele-formación, sus materiales didácticos, sus sistemas pedagógicos, su sistema de evaluación, sus títulos... no siempre tienen los adecuados controles de calidad.*
- ✓ *Necesidad de crear un departamento de Tecnología Educativa: Para gestionar la coordinación y mantenimiento de los materiales tecnológicos, así como para asesorar al profesorado en su utilización, los centros deben crear un departamento específico y disponer de un coordinador especializado.*
- ✓ *Exigencia de un buen sistema de mantenimiento de los ordenadores: La utilización intensa de los ordenadores da lugar a múltiples averías, des-configuraciones, problemas de virus. Ello exige a los centros tener contratado un buen sistema de mantenimiento.*
- ✓ *Fuertes inversiones en renovación de equipos y programas: Los continuos cambios en el mundo de la informática exigen una renovación de los equipos cada 4 o 6 años.*

<p><i>entre la dirección, los profesores y las familias.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Comunicación más directa con la Administración Educativa: Mediante el correo electrónico y las páginas web de la administración Educativa y de los centros.</i></li> <li>✓ <i>Recursos compartidos. A través de Internet, la comunidad educativa puede compartir muchos recursos educativos: materiales informáticos de dominio público, páginas web de interés educativo, materiales realizados por los profesores y los estudiantes.</i></li> <li>✓ <i>Proyección de los centros: A través de las páginas web y los foros de Internet, los centros docentes pueden proyectar su imagen y sus logros al exterior.</i></li> </ul>	
--	--

### **3.1.3 Factores que Inciden en la Incorporación de las TICs en la Enseñanza:**

<i>FACTORES POSITIVOS</i>	<i>FACTORES NEGATIVOS</i>
<i>Acceso omnipresente de Internet en los centros (por medio de cable, wi-fi...)</i>	<i>Acceso deficiente a Internet en los centros.</i>
<i>Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + video proyector) en las aulas de clase.</i>	<i>Inexistencia de puntos de acceso a Internet en las aulas de clase</i>
<i>Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores y aulas de informática suficientes en los centros, buena intranet o plataforma virtual de centro.</i>	<i>Infraestructuras informáticas insuficientes en los centros (pocos equipos, solo aulas informáticas, inexistencia de salas multiuso.)</i>
<i>Mejoras en la rapidez de Internet (ancho de banda...) y acceso universal en todo el territorio.</i>	<i>Conexiones en general lentas (por problemas de infraestructuras o coste) y existencia de muchas zonas (rurales...) sin conexión.</i>
<i>Reducción significativa del precio de las tarifas planas de acceso a Internet.</i>	<i>Tarifas de acceso a Internet cara</i>
<i>Aumento del parque familiar de ordenadores (y de las conexiones a Internet)</i>	<i>Poca penetración de las TIC en los hogares</i>

<i>Avance en la implantación de la "sociedad de la información" en todos los ámbitos y estratos sociales</i>	<i>Implantación lenta y/o desequilibrada por sectores o territorios de la "sociedad de la información"</i>
<i>Existencia de "filtros eficaces" que permitan bloquear el acceso a determinados contenidos</i>	<i>Indefensión ante el acceso indiscriminado de cualquier internauta a todo tipo de contenidos</i>
<i>Identificación de buenas prácticas en la utilización de Internet (y las TIC y mass media en general), que realmente faciliten a los profesores el quehacer docente</i>	<i>Carencia de buenos modelos (potencia y eficacia didáctica + facilidad y eficiencia de aplicación) de uso educativo de las TIC</i>
<i>Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) y buena preparación en "didáctica digital" de los futuros docentes en las Facultades de Educación</i>	<i>Falta de formación del profesorado en "didáctica digital" y/o deficiente formación en "didáctica digital" de las nuevas generaciones de docentes</i>
<i>Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos</i>	<i>Inexistencia de estructuras de apoyo al profesor en la selección de los recursos educativos disponibles.</i>
<i>Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...</i>	<i>Tradicional aislamiento del profesorado.</i>
<i>Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC</i>	<i>No disponer de una adecuada "coordinación TIC" en los centros ni un mantenimiento ágil de los equipos.</i>
<i>Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros</i>	<i>Poco interés de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros</i>

### 3.1.4 Cómo familiarizar a los agentes educativos en el uso de las TIC:

<b>FAMILIARIZAR AL PROFESORADO</b>	<b>FAMILIARIZAR AL ALUMNADO</b>
<i>Incorporación de "pizarras digitales" (= ordenador conectado a Internet + videoprojector) en las aulas de clase</i>	
<i>Existencia de salas de estudio multiuso con ordenadores conectados a Internet, que puedan facilitar el trabajo de los alumnos con apoyo TIC cuando sea necesario (desarrollo de proyectos colaborativos, trabajo personal...)</i>	
<i>Disponer de una buena "coordinación TIC" en el centro, que facilite al profesorado el uso</i>	<i>Disponer de aulas de informática suficientes conectadas a Internet (donde se</i>

<i>de las instalaciones (aulas informáticas, salas multiuso...) y le asesore en lo que necesite sobre el uso educativo de las TIC</i>	<i>realiza en gran medida la "alfabetización digital" de los estudiantes y a veces se realizan actividades de aprendizaje y de trabajo individual o grupal con apoyo TIC)</i>
<i>Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los profesores espacio de disco virtual, acceso a carpetas virtuales de los estudiantes, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores, alumnos, familias...</i>	<i>Disponer de una buena intranet o plataforma virtual de centro, que proporcione a los estudiantes espacio de disco virtual, entornos de trabajo colaborativo, canales de comunicación con profesores y compañeros...</i>
<i>Formación continua del profesorado en "didáctica digital" (uso educativo de las TIC) centrada en sus necesidades e intereses</i>	<i>Adecuada "alfabetización digital" de todos los estudiantes a lo largo del curriculum de los distintos niveles educativos</i>
<i>Existencia de portales educativos con múltiples recursos educativos y orientaciones al docente en la selección de materiales y entornos para la enseñanza y sobre su uso en contextos concretos (catálogo de buenas prácticas)</i>	<i>Disponer de un repertorio de recursos de apoyo al aprendizaje para las diversas asignaturas</i>
<i>Utilización habitual de las TIC por parte del profesorado y del alumnado: en el aula de clase (con la pizarra digital), prescribiendo actividades individuales grupales con apoyo TIC a realizar en las salas multiuso, en las aulas informáticas o en casa...</i>	
<i>Disponer de ordenador personal en el centro y en casa.</i>	<i>Promover el uso de las TIC como instrumentos cognitivos y de apoyo a los aprendizajes fuera del horario lectivo: en casa, en las aulas de estudio del centro (disponer de horario de libre utilización de las salas multiuso por parte de los estudiantes que no tienen ordenador en casa)...</i>
<i>Creación de comunidades virtuales de profesores (por áreas y niveles) que les permitan estar en contacto, intercambiar experiencias, hacer preguntas...</i>	
<i>Apoyo de la Administración Educativa y de los equipos directivos de los centros</i>	

### **3.1.5 Posibilidades para interactuar la tecnología con la educación en Guatemala:**

En Guatemala existen posibilidades reales para que se pueda interaccionar más la educación con la tecnología, ya que es un medio para mejorar nuestro nivel de educación y preparación para incorporarse a esta sociedad que busca gente con conocimientos tecnológicos o que puedan interactuar con ellos. Se puede empezar con destinar más fondos a Educación de parte de nuestro gobierno, profesionalizar a nuestros maestros para poder manejar la tecnología y así puedan ellos ser los motores del cambio en la educación del país.

### **3.2 Interacción Estudiante- Tecnología.**

Para poder obtener la interacción del estudiante con la tecnología, podemos encontrar varias herramientas a nuestra disposición dentro de estas podemos encontrar la computadora, el Internet, el correo electrónico, el retroproyector.

Según los entornos tecnológicos que proporcionan las infraestructuras necesarias para su aplicación, se presentan una serie de formas que orientan el uso didáctico de la tecnología y son aplicables a casi todos los niveles educativos y asignaturas. A partir de ellos, y considerando las variables contextuales en cada caso, el profesorado puede diseñar y desarrollar actividades de enseñanza y aprendizaje adecuadas a su contexto: alumnos, objetivos educativos que se pretenden.

El profesor la utiliza para complementar sus explicaciones con fotografías, vídeos, esquemas, informaciones de prensa digital, animaciones y simuladores, materiales didácticos de las plataformas de contenidos.

#### ***3.2.1 El Uso de la Computadora e Internet dentro del Aula***

La computadora es por mucho la mejor herramienta que se puede utilizar en la interacción del estudiante con la tecnología y se puede utilizar desde varias perspectivas.

Revisando y comentando la prensa en clase entre todos: la actualidad entra en las aulas. Proyectando las imágenes de las noticias de los diarios digitales, se pueden comentar temas de actualidad relacionados con la asignatura (una opción es que cada día un par de alumnos seleccione una noticia), debatir sobre conflictos, juzgar y explicitar valores, considerar la diversidad multicultural... Se pueden consultar otros periódicos (no siempre coincidentes, en otras lenguas) y también ampliar conceptos en Internet. Si se dispone de un lector de documentos cualquier recorte de prensa podrá convertirse en un material didáctico en un momento dado.

Una computadora en el aula de clase será como una ventana abierta al mundo que los estudiantes y el profesor, individualmente o en pequeño grupo, podrán utilizar como fuente de información y aprendizaje (consultas a Internet o a las plataformas de contenidos en red) y canal de comunicación (e-mail, chat) cuando lo precisen. También servirá para elaborar algún documento, digitalizar imágenes, imprimir, etc...

El profesor puede encargar a algunos alumnos que individualmente o por parejas vayan realizando en la computadora determinados ejercicios de las plataformas de contenidos on-line...

La bitácora (o web) de clase. Cada día una pareja de alumnos puede redactar en una web-blog una crónica del día, describiendo las principales actividades realizadas y las tareas encargadas para los próximos días. También pueden ir

colocando enlaces a buenas webs educativas y los mejores trabajos realizados en clase.

**Uso de las computadoras en grupos.** Se requiere un aula que disponga de una computadora con conexión a Internet para cada 3 o 5 alumnos. En ellas los estudiantes, organizados en grupos, podrán realizar actividades colaborativas con apoyo TIC, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los integrantes de los grupos, pueden realizar evaluaciones formativas de sus alumnos. También se pueden organizar rincones de actividad.

- **Uso individual de las computadoras.** Las actividades que se proponen, muchas de ellas aplicables a cualquier asignatura y curso. En ellas los estudiantes pueden realizar actividades individuales (o en pareja) de desarrollo de trabajos, estudio personal (uso del CD-libro) y auto evaluación con apoyo del ordenador e Internet. También pueden interactuar y compartir materiales on-line con los compañeros y el profesor. Los profesores, además de dirigir el desarrollo de las clases y asesorar de manera individualizada a los estudiantes, pueden realizar evaluaciones formativas o sumativas de sus alumnos.

- Los estudiantes usan la computadora como un cuaderno con el que toman notas, preparan trabajos textuales o multimedia...y que además les permite conectarse a Internet y buscar información en Internet, realizar ejercicios autocorrectivos de las plataformas de contenidos, comunicarse con sus compañeros... Desde la plataforma de e-centro pueden: acceder a su disco virtual para guardar y recuperar sus trabajos personales o grupales, participar en foros virtuales del centro, llevar su agenda personal y el control de tareas pendientes.

Considerando que disponemos de alguna conexión accesible a profesores y alumnos, por ejemplo en la biblioteca del centro, y que algunos profesores y alumnos tienen también posibilidad de comunicarse con Internet desde su casa, se esbozan a continuación algunos de los usos posibles.

La existencia de salas estudio, de libre uso para los alumnos, con ordenadores conectados a Internet, facilitará el uso más generalizado de estos recursos y ejercerá un efecto compensatorio si se da preferencia de uso a los estudiantes que no disponen en sus hogares de esta tecnología.

Para preparar las clases. El profesor, utilizando los "buscadores WEB", consulta información actualizada sobre los temas que va a tratar en clase, y selecciona algunos datos (textuales, imágenes, sonoros...) para presentar a sus alumnos.

Para documentar trabajos. Los alumnos, a partir de las indicaciones del profesor, buscan información en las páginas WEB para realizar determinados

trabajos y estudios. Esta información se complementará con datos de otras fuentes: bibliotecas, revistas, prensa...

Para conocer otros métodos y recursos didácticos. El profesorado consulta espacios WEB de instituciones que realizan experiencias innovadoras de la enseñanza, para obtener ideas que puedan ser de aplicación a su propio centro educativo.

Navegación libre por Internet. Los estudiantes navegan libremente por Internet, individualmente o en grupo, con el encargo de elaborar un listado con sus páginas WEB preferidas, explicando el contenido de cada una de ellas."

### ***3.2.2 Internet como soporte didáctico para el aprendizaje:***

"A partir de sus dos grandes funciones, transmitir información y facilitar la comunicación, la red Internet, mediante los programas de correo electrónico, navegadores WEB, FTP..., puede proporcionar un eficiente y eficaz soporte didáctico tanto en el ámbito de la enseñanza presencial como en la enseñanza a distancia. Entre sus posibilidades en este sentido destacan las siguientes:

Las consultorías y tutorías telemáticas de alumnos, cada vez más habituales en las universidades a distancia, pero que también se extienden a centros educativos presenciales. A través del correo electrónico, los profesores contestan las dudas de los estudiantes y les asesoran. También se intercambian trabajos.

El acceso a materiales didácticos on-line: cursos, guías didácticas, programas educativos... que pueden haber sido preparados por los profesores para completar los aprendizajes que están realizando sus alumnos. Estos materiales se sitúan en espacios WEB o FTP y su actualización permanente por parte del profesorado resulta sencilla y ágil.

Telebibliotecas. Que permiten acceder a los fondos bibliográficos de las bibliotecas convencionales, consultar reseñas de los libros y solicitar su reserva. En el caso de las bibliotecas electrónicas, se puede acceder inmediatamente a los documentos, que ya están informatizados.

Clases a distancia. Mediante sistemas de videocomunicación a través de Internet, es posible realizar videoconferencias que permitan el seguimiento de una clase magistral de un experto (y posterior turno de preguntas) desde diversos lugares.

Los centros de recursos virtuales, que proporcionan al profesorado materiales didácticos, información sobre cursos, asesoramiento...

Los centros educativos virtuales, que realizan prácticamente toda su actividad docente a través de los medios telemáticos.

### 3.3 Aplicaciones educativas de la función comunicativa de Internet

"En función de la infraestructura disponible en el centro docente y en los hogares de profesores y alumnos, así como de sus conocimientos y experiencia, se podrán utilizar en mayor o menor medida estas capacidades comunicativas que proporciona Internet.

En los centros educativos en los que se disponga además de una red local que intercomunica todos sus ordenadores, las posibilidades se multiplicarán.

**Correspondencia electrónica.** Los estudiantes se comunican mediante correo electrónico con estudiantes de otros países. En clase preparan los textos (sonidos, imágenes...) que piensan enviar y, tras su revisión por el profesor, se transmiten por correo electrónico. De esta manera conocen otras realidades y practican otros idiomas.

**Proyectos cooperativos.** Los alumnos de diversos centros realizan proyectos conjuntos coordinados su trabajo a través del correo electrónico.

**Lista de Discusión (mailing list).** Están formadas por grupos de personas interesadas en una determinada temática que se "suscriben a la lista" y a partir de ese momento todos los mensajes e-mail que dirigen a la lista (gracias a la gestión de un programa residente en el servidor) son recibidos por `tod@s l@s suscriptores/as`. Constituyen un sistema ágil para intercambiar opiniones y debatir sobre diversos temas utilizando el correo electrónico.

**Grupos de Noticias (newsgroups).** Grupos de personas interesadas en un tema que se comunican a través de una especie de "tablón de anuncios" donde envían sus mensajes y donde pueden acceder para ver los mensajes que han enviado los demás. Para acceder a los grupos de noticias se pueden usar también los programas Netscape o Microsoft Explorer.

**Debates de alumnos.** La realización de debates entre alumnos de diversos centros y/o países constituye otra actividad de gran riqueza educativa.

**La página WEB de la clase.** Los estudiantes pueden diseñar y editar una página WEB con información relacionada con la clase: presentación del centro y la localidad donde está situado, presentación del grupo de alumnos, actividades especialmente interesantes que realizan, proyectos, etc. También pueden elaborar revistas escolares.

### 3.4 Entornos Tecnológicos:

A partir de las infraestructuras tecnológicas a disposición de los profesores y los estudiantes, revisadas anteriormente, consideramos los siguientes entornos tecnológicos para el desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje:

ENTORNO DIDÁCTICO- TECNOLÓGICO	USO DIDÁCTICO	SE REQUIERE Se supone al centro con intranet y que	UBICACIÓN
--------------------------------------	---------------	---	-----------

		Internet llega a las aulas	
	Utilización de las TIC para compartir información (recursos didácticos, ejercicios, trabajos...), comentarla y debatirla con todo el grupo y con el docente.	Pizarra digital (PD= ordenador + videoprojector). Se recomienda instalación fija.	
Entorno aula con PD	Cuando no se use la PD, se puede usar el ordenador como "rincón de clase" para que algún alumno realice trabajos puntuales (búsquedas en Internet, ejercicios interactivos, componer un trabajo) mientras el grupo clase hace otra tarea.	<p><i>Opcional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lector de documentos (<i>complemento ideal para a PD</i>)</li> <li>- Pizarra digital interactiva (<i>PDI= PD + tablero interactivo</i>)</li> </ul>	Aula de clase, biblioteca, sala multiuso, aula informática
		Pizarra digital + varios ordenadores (2, 3, 4...) fijos o portátiles	
Entorno aula con ordenadores de apoyo	Utilización de los ordenadores en grupos para realizar trabajos colaborativos.  La PD sirve para presentar y debatir con todo el grupo estos trabajos y otros recursos educativos.	<p><i>Opcional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los portátiles se almacenan en un carro-armario cargador de baterías, compartido entre varias aulas (= carro móvil).</li> <li>- Los portátiles tienen pantalla interactiva (= tablet-PC)</li> <li>- Lector de documentos</li> <li>- PDI</li> </ul>	Aula de clase, biblioteca, sala multiuso, aula informática
Entorno de trabajo por parejas	Uso del ordenador para realizar trabajos por parejas.	Pizarra digital + ordenador (fijo o portátil)	Aula de aula informática

	<p>La PD sirve para presentar y pareja de alumnos debatir con todo el grupo estos trabajos y otros recursos educativos.</p>	<p><i>Opcional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portátiles en carro móvil.</li> <li>- Portátiles tipo tablet-PC</li> <li>- Software de control de red</li> <li>- Lector de documentos</li> <li>- PDI</li> </ul>	
<p>Entorno de trabajo individual</p>	<p>Uso del ordenador para realizar trabajos individuales.</p> <p>La PD sirve para presentar y debatir con todo el grupo estos trabajos y otros recursos educativos.</p>	<p>Pizarra digital + ordenador (fijo o mejor portátil) por alumno</p> <p><i>Opcional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portátil propiedad del alumno (a partir de FP y bachillerato)</li> <li>- Portátiles en carro móvil</li> <li>- Portátiles tipo tablet-PC</li> <li>- Software de control de red</li> <li>- Lector de documentos</li> <li>- PDI</li> </ul>	<p>Aula de clase, aula de informática</p>
<p>Entorno de trabajo EN CASA</p>	<p>Uso del ordenador para realizar trabajos individuales</p>	<p>Ordenador (fijo o mejor portátil) con conexión a Internet.</p> <p><i>Opcional:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portátiles tipo tablet-PC</li> </ul>	<p>En casa</p>

- Entorno pizarra digital La disponibilidad de una pizarra digital en el aula de clase, salas multiuso, aula de informática..., permite compartir información, comentarla y debatirla con todo el grupo de alumnos y el profesor.

- Entorno de trabajo con algunos ordenadores de apoyo. Permite que varios alumnos o grupos trabajen simultáneamente con los ordenadores. Podemos encontrar diversas posibilidades que van desde:

- Entorno de trabajo individual o por parejas. También aquí podemos encontrar diversas posibilidades:

- Disponer de ordenadores fijos en el aula de clase, uno por alumno o por pupitre.
- Disponer de ordenadores portátiles en el aula de clase. Generalmente van en armarios móviles que permiten que sean compartidos entre varias clases.
- Desplazar a los alumnos al aula informática.

- Entorno de trabajo extraescolar del estudiante (en el centro o en casa si dispone de ordenador e Internet). Más allá del horario escolar, conviene que los estudiantes dispongan de un entorno de trabajo donde realizar las tareas de aprendizaje que requieran el uso del ordenador.

- Entorno de trabajo personal del profesor (en su despacho, en casa), para preparar clases y materiales didácticos, corregir trabajos...<sup>1</sup>

### **3.5 Utilización del Retroproyector en clase:**

El retroproyector, también llamado “proyector de periscopio” o “pizarra eléctrica” es un aparato provisto de un foco de luz, un sistema óptico con prisma que proyecta la imagen en la pantalla y una lente plana especial sobre la que se coloca el dibujo realizado en acetato transparente. Proyecta una imagen ampliada del original sobre una pantalla o sobre la pared, que se encuentra detrás del docente o de la persona que lo utiliza, de ahí su nombre más frecuente del retroproyector.

El profesor, al situarse frente a los alumnos puede tener un mayor control del aula, pudiendo observar el comportamiento de sus alumnos en cuanto a interés, atención prestada por ello. Es un recurso que puede ser utilizado por los alumnos, mismo que va a provocar que los alumnos, con una simple mirada hacia la pantalla, puedan adquirir una información de forma rápida y eficaz y de esta forma permite superponer distintas transparencias. Se puede trasladar de un sitio a otro fácilmente. La percepción de lo escrito o dibujado es mucho más nítida y perdurable que la de la tiza sobre la pizarra.

---

<sup>1</sup> La información presentada en los apartados 3.1 Tecnología de Información y Comunicación, 3.2 Interacción Estudiante Tecnología y 3.3 Aplicaciones Educativas de la función comunicativa de Internet, 3.4 Entornos Tecnológicos, se extrajeron y adaptaron a nuestro medios social y educativo de la página de internet <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

Supone una ruptura con el método tradicional basado en transmitir la información del profesor a los alumnos a través de la expresión oral. Completa las explicaciones del profesor, con lo cual, los alumnos podrán tener una idea clara de la información que se les está mostrando

#### El retroproyector y sus ventajas

- ✓ Motivación: ya que predispone y sensibiliza hacia los contenidos objetos de aprendizaje.
- ✓ Ilustrativo: hace referencia a la interacción que se establece entre la imagen y la explicación oral.
- ✓ Fijación: en el sentido de que su fijación nos sirve para reafirmar contenidos que se presentan por otros medios.
- ✓ Análisis: ya que nos permite estudiar los elementos de un conjunto.
- ✓ Discusión: una imagen puede hacer referencia a una fuente de diálogo sobre su contenido, especialmente cuando la imagen cuando la imagen es sugerente.
- ✓ Evaluación: ya que el campo de posibilidades es tan amplio que nos permite y ofrece comprobar el aprendizaje.
- ✓ Demostración: ya que nos permite demostrar abstracciones.
- ✓ Recapitulación: en el sentido de que al ser un sistema nos permite utilizarlo como medio para favorecer la síntesis formativa.
- ✓ Redacción: la finalidad reactiva, en teoría, puede ser más adecuada para la etapa infantil

#### **3.6 Algunas Actividades Que Pueden Realizar Las Familias:**

Disponiendo de un ordenador familiar conectado a Internet y con acceso a su plataforma de e-centro, las familias pueden tener una información más amplia y puntual sobre sus hijos, realizar algunos trámites cómodamente desde casa y colaborar más fácilmente con las actividades educativas que se realizan en la escuela.

- ✓ Consultas sobre las actividades del centro a través de su página web: exámenes, eventos...
- ✓ Gestiones en el centro, utilizando las funciones de la plataforma de e-centro: apuntarse a comedor, ver las notas o las faltas de asistencia de los hijos...
- ✓ Asesoramiento a los hijos en los deberes. Ayudar a sus hijos en la realización de tareas utilizando los recursos de las plataformas de contenidos o de Internet en general.
- ✓ Contactar con los tutores para comentar aspectos de la marcha de los estudios de sus hijos.

#### **3.7 Accesibilidad y viabilidad para nuestro medio el interrelacionar la educación con la tecnología:**

- ✓ Accesibilidad: Dentro de nuestra sociedad es accesible poder buscar los medios para relacionar la tecnología con la educación ya que nuestro país ya esta inundado de

tecnología que puede ser utilizada con este fin. El uso de la computadora y el internet ya esta al alcance de todos, en nuestro país, muchos ya cuentan con una computadora y los que no la poseen pueden tener acceso ya que existen muchos sitios conocidos como cafés Internet los cuales brinda el servicio por costos reducidos lo que hace accesible el que se pueda utilizar esta herramienta tecnológica.

- ✓ Viabilidad: Es viable siempre y cuando las personas que tienen que tomar las decisiones importantes para mejorar nuestra educación las tomen. Hay que dar mas recursos económicos a la educación, pero no solamente eso sino administrarlos adecuadamente para que su uso sea el adecuado y así poder mejorar la educación haciendo la educación tecnológica mas viable.

## CAPITULO IV

### INTERACCION DE LOS ESTUDIANTES CON LA TECNOLOGIA

La tecnología esta creciendo y nuestros jóvenes y niños crecen a la par de ella. En la era moderna o tecnológica la identidad de los adolescentes se construye en torno al uso de las tecnologías que están presente en todos los aspectos de sus vidas y a través de la cual despliegan todos sus vínculos sociales y sus relaciones. En estos podemos encontrar a Celulares, correo electrónico, reproductores de MP3, iPods, cámaras de fotos digitales, Memorias usb, computadoras portátiles, televisores de plasma, DVD, programas de mensajería instantánea, chat, videos, Internet... Sabiendo y conociendo todo esto se presenta la necesidad de la presencia del adulto y/o profesor, y su entorno educacional, que otorgue un sentido a estos artefactos ligado a un aprendizaje significativo buscando el mejor provecho para educar mejor a nuestros jóvenes , dentro de un contexto de valores positivos y de crecimiento intelectual y social. Un adulto preparado en el uso de las tecnologías y con capacidad de reflexionar acerca del porqué y el para qué de su uso, sin caer en la negación ni en la fascinación tecnológica, puede ser fundamental para permitirles a los jóvenes superar la idea de "estar conectados" hacia la de "estar comunicados". La tecnología informática está extendida y presente en las oficinas, los hogares, las empresas y las instituciones, en toda nuestra vida social y laboral y es fácil de usar para cualquier sujeto sea un niño, un adolescente, o una persona adulta. Esta popularización del uso de computadores, evidentemente, también tiene sus contrapartidas generando la aparición de fenómenos o problemas educativos, que con un buen manejo por parte de un adulto puede convertirse en ayudas educativas. Debido a que las generaciones más jóvenes, es decir, los nacidos a lo largo de la década de los noventa (nativos digitales), han sido socializados culturalmente bajo la influencia de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TICs) en sus diversas variantes éstos presentan una serie de rasgos de comportamiento social y cultural diferenciados respecto a los niños y adolescentes de décadas anteriores. Lo cual, en consecuencia, requiere que los padres y docentes se planteen nuevos modelos educativos y métodos de enseñanza. En donde se apliquen y utilicen estas mismas herramientas para veneficiar educativamente e intelectualmente a los jóvenes y niños. Los estudiantes de nivel Básico, Diversificado y Universitario son una generación que ha sido enseñada culturalmente en contacto permanente con variadas tecnologías audiovisuales e informáticas. Para ellos es algo cotidiano acceder a múltiples canales de televisión y saltar de unos a otros (hacer zapping), escribir sus trabajos de clase en un pc, laptop o Palm , llamar y recibir mensajes a través de celulares, navegar por Internet en busca de información, y comunicarse con sus amigos a través de un chat o redes sociales. Dicho de otro modo, los alumnos de secundaria son usuarios de numerosas y diversas tecnologías, en su mayoría del tipo web 2.0, siendo éstas un elemento familiar y cotidiano de su vida, y hasta cierto punto, indispensables.

Esta generación necesita las tecnologías digitales para divertirse, para realizar sus trabajos académicos, y para relacionarse socialmente con sus amigos. A diferencia de generaciones precedentes, los estudiantes de hoy en día, al igual que el resto de los ciudadanos, están expuestos a un continuo flujo de información que provoca saturación de datos. La televisión, Internet, el cine, la publicidad, la radio, permanentemente están difundiendo acontecimientos, noticias, opiniones e ideas que llegan como una avalancha

interminable. En consecuencia, la cantidad de información que los jóvenes y adolescentes poseen sobre los acontecimientos de la realidad -sea de tipo político, deportivo, musical, o de sucesos- es abrumadora. Pero mucha información, no significa necesariamente más conocimiento. Todo lo contrario.

El problema educativo que se deriva actualmente de este hecho consiste en cómo ayudar al adolescente a dar sentido y forma a todo ese cúmulo de información que obtienen desde que se levantan hasta que se acuestan. Tomando el sentido más útil de estos aparatos y medios tecnológicos que se encuentran a su alcance y no simplemente para el ocio y la vagues. El nuevo reto para la docencia es ayudar a reconstruir dicha información con la finalidad de convertirla en un conocimiento comprensible y con significado. Esta meta educativa requiere que en las aulas se potencie y se desarrolle en los estudiantes las habilidades y competencias relacionadas con la búsqueda de información, con saber discriminar lo que es información útil y de interés para ciertos propósitos, analizar y contrastar datos obtenidos de diversas fuentes, así como aprender a organizarla, reconstruirla y difundirla. En definitiva, es enseñar a utilizar la enorme información disponible y ofertada por las TIC de forma inteligente y crítica.

#### **4.1 Las Nuevas Tecnología:**

Las Nuevas Tecnologías se plantean así, como un hecho trascendente y apremiante. En primer lugar, porque derivan de una aceleración en los cambios y avances científico-técnicos y en segundo lugar, porque, paradójicamente, provocan cambios de todo tipo en las estructuras sociales, educativas, económicas, laborales e individuales. Esta situación trae aparejada la creación de nuevos entornos de comunicación, tanto humanos como artificiales no conocidos hasta la actualidad. Se establecen nuevas formas de integración de los usuarios con las máquinas, se modifican los clásicos roles de receptor y transmisor de información y el conocimiento contextualizado se construye en la interacción que el sujeto y la máquina establecen. Así, el acceso y tratamiento de la información sin barreras espacio-temporales y sin condicionamientos, trae aparejado el surgimiento de un nuevo concepto de mediación educativa que afecta al modelo de relación entre el individuo, la cultura y la enseñanza (Martínez Sánchez, 1996).

El rol de las Nuevas Tecnologías de la información en los procesos de cambio social y cultural cobra particular relevancia en el ámbito educativo. Las tecnologías de la información se aplican al campo pedagógico con el objeto de racionalizar los procesos educativos, mejorar los resultados del sistema escolar y asegurar el acceso al mismo de grupos convencionalmente excluidos.

Sin embargo, para que las Nuevas Tecnologías de la información se apliquen como Nuevas Tecnologías de la educación es preciso como señala Vázquez Gómez (1987), que se cumplan ciertos requisitos básicos, tales como contar con una adecuada fundamentación en modelos antropológicos, culturales y educativos que favorezcan una intervención didáctica apropiada, además de una adecuada formación de los profesores y otros especialistas de la educación.

## 4.2 Sociedad de la información y del conocimiento

En las últimas décadas se ha producido un vertiginoso cambio científico-tecnológico, que ha dado lugar a la sociedad de la información. La aparición a mediados de los años 90 de las llamadas nuevas tecnologías entre las que se incluyen el ordenador, el teléfono móvil e Internet, ha producido una verdadera revolución social; principalmente, porque nos ofrecen posibilidades de comunicación e información con el mundo y posibilitan el desarrollo de nuevas habilidades y formas de construcción del conocimiento que anteriormente eran desconocidas y que además nos plantean nuevos desafíos sociales que debemos asumir de forma responsable.

Dentro del contexto social, la adolescencia mantiene una estrecha relación con las tecnologías de la información y la comunicación debido a que se han convertido en una poderosa herramienta que les facilita información, comunicación y potencia el desarrollo de habilidades y nuevas formas de construcción del conocimiento. En otras palabras la adolescencia de hoy, practica nuevas formas de construir una cultura digital.

Las tecnologías de la información y la comunicación, como el ordenador, Internet y el teléfono móvil, han propiciado acelerados e innovadores cambios en nuestra sociedad, principalmente, porque poseen un carácter de interactividad. Las personas, a través de su uso, pueden interactuar con otras personas o medios mientras nos ofrecen posibilidades que anteriormente eran desconocidas. Con estas tecnologías podemos hablar y comunicarnos con personas de todo el mundo en cuestión de segundos, realizar transacciones de toda índole sin estar presentes, comprar productos o contratar servicios en línea sin necesidad de ver el producto o tener que viajar para conseguirlo. Es interesante todo lo que se ha logrado con esta era tecnológica y su interacción con la sociedad.

Estamos ante una revolución tecnológica; asistimos a una difusión planetaria de las computadoras y las telecomunicaciones. Estas nuevas tecnologías plantean nuevos paradigmas, revolucionan el mundo de la escuela y la enseñanza a nivel medio y universitario. Se habla de revolución porque a través de estas tecnologías se pueden visitar museos de ciudades de todo el mundo, leer libros, hacer cursos, aprender idiomas, visitar países, ponerse en contacto con gente de otras culturas, acceder a textos y documentos sin tener que moverse de una silla, etc, a través de Internet.

La educación es parte integrante de las nuevas tecnologías y eso es tan así que un número cada vez mayor de universidades en todo el mundo está exigiendo la alfabetización electrónica como uno de los requisitos en sus exámenes de acceso y de graduación, por considerar que es un objetivo esencial preparar a los futuros profesionales para la era digital en los centros de trabajo. La mayoría de las instituciones de educación universitarias cuentan, en mayor o menor medida, con equipos informáticos que posibilitan el acceso a Internet de los alumnos. Así, los universitarios, incluso aquellos que por problemas económicos no cuentan con computadores en sus hogares, pueden acceder a un mundo que antes era exclusivo de las clases pudientes, teniendo la oportunidad de visitar museos y accediendo a conocimientos disponibles gratuitamente. Es en este sentido, que el papel del profesor universitario es fundamental: Cuanto más se inculque en los universitarios la posibilidad de utilizar las nuevas tecnologías, más amplio será el mundo que obra para ellos

y las oportunidades que tengan de encontrar trabajo. Y por ende el papel tanto del maestro como del padre del estudiante de nivel medio es importante, para que poder brindarles el apoyo, guía y formación para estar preparado para estos cambios y que cuando llegue a la universidad pueda tener consigo, herramientas que le permitan formarse mejor.

### **4.3 La Adolescencia y Tecnologías de la Información y Comunicación**

La tendencia a usar las Tecnologías se da en todas las edades. Sin embargo, en la adolescencia es donde se aprecia un mayor incremento, debido a que las han incorporado de manera habitual en su vida, utilizándolas como herramientas de interacción, información, comunicación y conocimiento. Basándose en lo accesible de las tecnologías y sus bajos costos.

En este sentido, debe considerarse que el acceso a las tecnologías por parte de madres y padres aún es limitado, ya que se encuentran escasamente familiarizados con esta tecnología. Generalmente delegan la responsabilidad de enseñar a las y los adolescentes, la formación el uso y aprovechamiento de las TIC a los centros educativos.

La población adolescente utiliza las tecnologías de la información y la comunicación principalmente para actividades de ocio, entretenimiento y de relación con sus pares. Este uso de las TIC pone en manifiesto la gran flexibilidad que presentan estas tecnologías para transformarse y adquirir las dimensiones que las y los usuarios les quieran dar.

### **4.4 Comunicación en la vida familiar**

Es indiscutible que la tecnología es una poderosa herramienta que facilita la información y la comunicación, con posibilidades desconocidas anteriormente. Las aceleradas transformaciones tecnológicas juegan un papel decisivo en el ámbito social. La familia no queda ajena a estas transformaciones, muchos progenitores tienen una sensación de vértigo, desconocimiento, impotencia e incertidumbre en su vida cotidiana. Regular y conocer el uso de la tecnología es una experiencia a la que se enfrentan los miembros de las familias, que repercute en las relaciones familiares y en el papel que cada uno desempeña en la misma.

La tecnología satisface diversas necesidades dentro de las familias, por ejemplo navegar por Internet o dedicar tiempo de ocio a los videojuegos. Desde esta perspectiva, el hogar se configura como un espacio donde las y los adolescentes acceden a las TIC y también adquieren, por interacción con sus progenitores y hermanos(as), pautas y criterios sobre su uso. Existen significativas expectativas de los padres y madres respecto al uso de la tecnología por parte de los hijos e hijas.

En el ámbito del aprendizaje escolar, el motivo principal que dan los jóvenes a sus padres para tener ordenador e Internet es la utilidad que tiene para el estudio. Sin embargo, el uso principal está vinculado al ocio y los padres lo saben. En este estudio padres y madres afirman que los ordenadores e Internet son una herramienta útil para los estudios de sus hijos, pero ven que sus hijos e hijas no aprovechan dichas ventajas y lo utilizan más - o

únicamente Y como ocio. Creen que «Internet les hace los trabajos y ellos realmente no aprenden».

Un aspecto que influye de manera negativa en la visión de la familia, respecto al uso del teléfono móvil, es la terminología utilizada en los mensajes, el lenguaje SMS lleva abreviaturas, que aumentan el número de faltas ortográficas. En este aspecto, las expectativas de padres y madres respecto al beneficio que pueden obtener sus hijos e hijas de las TIC, es un elemento que predice altamente las pautas de consumo de las y los adolescentes.

En la familia se pueden dar diferentes tipos de relaciones, de acuerdo al medio que se utilice. Por ejemplo, la televisión, los videos y las películas implican instancias de uso común, en donde se promueve la relación entre los miembros de la familia. Mientras que en el caso de las TIC ya sea el ordenador, Internet o el teléfono móvil, entre otros por lo general el uso es individual. Gracias a la estrecha relación que los jóvenes mantienen con las TIC, pueden convertirse, muchas veces, en «expertos» en el interior de sus familias. Ellos son los que realizan el mantenimiento técnico de ordenadores y teléfonos móviles. También pueden orientar a los demás miembros de la familia respecto al uso y las posibilidades que les ofrecen estas tecnologías.

Podemos apreciar que esta aparente desventaja tecnológica de los progenitores respecto a sus hijas e hijos puede tener un efecto negativo, ya que lleva a que los progenitores se inhiban por su propio desconocimiento. Por otro lado, tiene un efecto positivo, debido a que se convierte en un elemento que puede aumentar la colaboración y la comunicación entre la familia y adolescentes.

## CAPITULO V

### PROPUESTA

#### *“Interacción del estudiante con la tecnología, como medio para su formación educativa”*

##### **4.1 Introducción:**

La interacción del estudiante con la tecnología, como medio para su formación educativa en Guatemala no debe ser contemplado como un acto que solamente los estudiantes deben realizar, consta de la participación de todos para que se pueda realizar, desde el seno del hogar, con padres dispuestos a participar en la formación de sus hijos, padres que no le tengan miedo a la tecnología, que se interesen en ella y busque los mecanismos para sacarle el mayor provecho y beneficio para la formación de sus hijos.

La participación de los maestros dentro de esta interacción es fundamental, el maestro debe estar conciente de los múltiples beneficios que ofrece la tecnología para formar mejor a los estudiantes, abrirles campo de acción, abrir la mente de los estudiantes y prepararlos para esta sociedad cada vez más globalizada; así mismo debe entender que la tecnología no es mala si se sabe utilizar adecuadamente y que no les va a quitar la autoridad ni presencia dentro del aula, si no que será una herramienta para maximizar, mejorar y profesionalizar la educación.

Las autoridades educativas son también importantes debido a que deben planificar y crear materiales didácticos que estén acordes a las nuevas tendencias educativas y las necesidades y exigencias de la sociedad.

El estudiante piedra angular para conseguir este objetivo, debe entender que la tecnología no solo sirve para el ocio, si no que es una herramienta que lo puede ayudar a mejorar sus conocimientos, autocrítica, nivel educativo, formación profesional y sobre todo lo puede preparar su inclusión dentro del mundo laboral globalizado.

##### **4.2 Justificación:**

Es importante entender que en los primeros años de este nuevo siglo, se ha reafirmado la función de la educación en la sociedad del conocimiento de nuestro medio social. Los centros educativos públicos y privados a nivel medio, que proporcionen ambientes de aprendizaje innovador, para los trabajadores (estudiantes) del conocimiento del mañana y para la comunidad en general, son más importantes que nunca. Los principios del aprendizaje para toda la vida que implican inclusión, integración, sostenibilidad, conectividad y calidad, son las consignas de las políticas educativas de muchos países. Las tecnologías de la información y la comunicación lo han cambiado todo, la forma de vivir, de trabajar, de producir, de comunicarnos, de comprar, de vender, de enseñar, de aprender y de actuar, tanto en lo cognitivo, lo axiológico y como lo motor, dimensiones esenciales del hombre.

Todo el entorno es distinto. El gran imperativo es prepararnos y aprender a vivir en ese nuevo entorno; la sociedad ha estructurado sus valores en forma diferente por lo tanto ha tenido que cambiar sus exigencias respecto a la educación y los centros de enseñanza. Hoy para ingresar a la sociedad del saber es necesario un sistema que garantice la calidad; debe cuestionarse a sí mismo, repensar sus principios y objetivos, reinventar sus metodologías docentes y sus sistemas organizacionales. Tiene que replantear el concepto de la relación aprendiz – docente. Ante toda esta dinámica, el sistema educativo tiene un reto muy valioso en el proceso mismo del aprendizaje, los contenidos curriculares, en revisar críticamente los modelos mentales que han inspirado el desarrollo de los sistemas educativos; si quiere cumplir con su misión en el siglo XXI: brindar satisfacciones a las necesidades de la sociedad en general.

No hay ninguna duda, de la incidencia definitiva de la cultura de la conectividad a escala mundial que hace de las personas, ciudadanos de la aldea planetaria, con acceso a las soluciones que se ofrecen desde muy diversas perspectivas en el mundo. Esta cultura es decisiva para que una sociedad nacional, regional o local pueda ingresar a la sociedad de conocimiento y construir una estructura productiva sólida, superando toda suerte de restricciones. Pero es grave, si esta cultura y estos recursos no los ponen las autoridades y los centros de enseñanza al alcance de las regiones y localidades menos desarrolladas, estas estarán cada vez más marginadas de las oportunidades de este milenio.

Esta cultura circula por la extraordinaria red de autopistas de la información (internet). Por estas autopistas pasan volúmenes sorprendentes de información nunca antes vistos; Según ellas constituyen una oportunidad extraordinaria de comunicación y acceso al conocimiento entre las distintas personas y están produciendo cambios en la sociedad nunca imaginados

La sociedad encontró, entonces, una manera diferente y rápida de comunicarse, de transportar información, de adquirir conocimientos, de intercambiar productos y de acceder a los pilares de conocimiento.

Ellas permiten que, especialmente los intelectuales y los educadores de todo el mundo se integren en mesas de trabajo y en redes de gran variedad e intereses académicos; es obvio entonces que debemos educarnos integrando las tecnologías de la información y la comunicación y prepararnos para educar a nuestros aprendices del siglo XXI.

Por lo tanto es hora, de insertarnos en la sociedad de conocimiento, de apersonarnos de la ciencia y la tecnología en todos los centros de enseñanza, como un fenómeno internacional de gran magnitud.

### **4.3 Fundamentos Teóricos de la Propuesta.**

Los fundamentos teóricos de la presente propuesta son los que se abordaron en el proceso investigativo que se realizó en los capítulos anteriores. Con énfasis en todos los principios educativos tecnológicos (TICS) que se abordaron en el capítulo III.

#### **4.4 Objetivos:**

##### **4.4.1 Objetivo General:**

Lograr una mejor interacción entre los estudiantes, maestros y los medios tecnológicos, para mejorar la formación educativa del estudiante.

##### **4.4.2 Objetivos Específicos:**

- Apoyar el desarrollo académico y profesional de Estudiantes de Nivel Medio a través del uso y conocimiento de la tecnología.
- Generar en el estudiante el espíritu innovador de querer conocer más y de aprender mas de este mundo tecnológico
- Optimización del aprendizaje significativo: al mismo tiempo asimila otro tipo de aprendizajes.

#### **4.5 Estrategias**

Potenciar, empoderar a los actores (estudiantes, profesores, padres, gestores de servicios educativos, etc.) a través de la capacitación y el desarrollo de habilidades y competencias. Incluyendo:

- Razonamiento Crítico.
- Creatividad.
- Habilidades asociativas.
- Habilidades comunicativas.
- Habilidades participativas.
- Habilidades colaborativas.
- Valores y Ética.
- Competencias laborales (en la educación media).

#### ***Enlazar***

Promover en los actores del sector educativo la capacidad de comprender el entorno, sus necesidades, de responder adecuadamente al mismo y de interactuar entre sí y trabajar juntos para potenciar sus esfuerzos y alcanzar logros más significativos.

- Apertura de la escuela y los centros de tecnología de la información a la comunidad.
- Retroalimentación y participación de actores de la sociedad para adecuar programas de apoyo a necesidades sociales y educativas a competencias laborales.
- Promover la cultura de red, el entendimiento, la comunicación y la colaboración entre individuos, actores y sectores, regionales, nacionales e internacionales.

- Mantener una actitud proactiva y vigilante de los esfuerzos y proyectos para el desarrollo de la sociedad, promoviendo su entendimiento y vinculación para un mayor impacto, una mayor eficiencia de recursos y evitar duplicidad de esfuerzos.
- Participación de los actores involucrados, beneficiarios directos e indirectos, en la formulación y definición de estrategias, proyectos y acciones desde su mismo inicio y definición de beneficios concretos y específicos para cada uno de ellos.

### ***Generar Opciones***

Alternativas de aprender y crecer como individuos, alternativas dónde acudir en momentos críticos. Incluyendo:

- Laboratorios y Talleres Especializados.
- Diversidad de Cursos y Programas de Capacitación.
- Diversidad de Metodologías.
- Estructura de soporte para dar respuesta a las necesidades e intereses de los individuos en las distintas etapas de su desarrollo (ciclo biológico, social, etc.), en particular en sus momentos críticos.

### ***Establecer Oportunidades***

Que los individuos puedan aplicar las habilidades desarrolladas, crecer y continuar creciendo.

- Acceso a recursos, fondos, servicios, asesoría.
- Experiencia para estudiantes (pasantías, etc.).
- Fuentes de ingreso para educadores (directas e indirectas).
- Apoyo a la investigación, innovación, acción.
- Apoyo al emprendimiento comunitario, social, científico, cultural y empresarial.

## **4.6 Recursos en la Estrategia**

La Educación ocurre permanentemente entre individuos, instituciones y situaciones encontradas cada día. La Tecnología de la Información debe servir como base de un trabajo colaborativo entre los diversos actores del proceso educativo.

Las herramientas de la Tecnología de Información y Comunicación son el instrumento para apoyar y promover las formas de colaboración tanto existentes como potenciales, incluyendo Proyectos Colaborativos Interescolares o Interinstitucionales e Iniciativas innovadoras que construyan Redes de Aprendizaje Colaborativo antes que experiencias individuales o aisladas de enseñanza. Para ello nos centramos en tres elementos:

## Conclusiones

- ✓ Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) ocupan un papel central en el desarrollo de las modernas economías y de las sociedades, lo que tiene profundas implicaciones en la educación.
- ✓ No basta con enviar ordenadores a los centros docentes, sino que es necesario tener muy en cuenta el contexto social y familiar de los alumnos, las condiciones de las escuelas, los modelos de enseñanza, aprendizaje y evaluación existentes, los programas y materiales informáticos disponibles y las competencias de los profesores.
- ✓ Para enfrentarse a esta sociedad el alumno ya no tiene que ser fundamentalmente un acumulador o reproductor de conocimientos sino que, sobre todo, debe llegar a ser un usuario inteligente y crítico de la información, para lo que precisa aprender a buscar, obtener, procesar y comunicar información y convertirla en conocimiento.
- ✓ El estudiante debe ser consciente de sus capacidades intelectuales, emocionales o físicas; y disponer también del sentimiento de su competencia personal, es decir, debe valerse de sus habilidades para iniciarse en el aprendizaje y continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma, de acuerdo con sus necesidades y objetivos.
- ✓ En Guatemala se puede implementar el uso de la tecnología dentro de las aulas, ya que la tecnología ya no es tan desconocida por los estudiantes que la utilizar en muchas ocasiones solamente para el ocio.
- ✓ Nuestras autoridades educativas, no deben escatimar esfuerzos para mejorar la educación de nuestros jóvenes, porque son ellos el futuro de nuestro país.
- ✓ La interacción de la tecnología con la educación no es algo inalcanzable en nuestro país solo hace falta tener el deseo e iniciativa para generar un cambio para mejorar nuestra situación y nuestra educación.

#### Recursos Humanos:

Los mejores programas educativos, las mejores instalaciones resultan en vano si no cuentan con personas motivadas y motivadoras al frente de las mismas. No se trata sólo de los estudiantes, se trata de los educadores, el personal administrativo, los padres o tutores, los proveedores de servicio, etc. Sin tomar en cuenta estos actores, se limita significativamente el alcance de cualquier iniciativa de capacitación para el desarrollo. Se debe habilitar (capacitar y potenciar) a los actores del proceso educativo para la creación de comunidades interactivas y dinámicas con herramientas que les permitan interactuar e informarse en un entorno adecuado a sus necesidades, intereses y funcionalidad.

#### Infraestructura

No sólo física y tecnológica, sino también social, cultural, legal e institucional. De lo contrario, la mejor capacitación, las mejores habilidades, los mejores profesionales e iniciativas no pueden concretarse en resultados positivos significativos.

#### Info-estructura

Sistemas de información que potencien a los individuos y la forma en que se comunican e interactúan entre sí y les brinden acceso a nuevas oportunidades, además de servir de apoyo a la educación brindando acceso a fuentes de información e investigación, en particular a fuentes nacionales, fortaleciendo nuestros valores culturales, la autoestima y los valores nacionales. El desarrollo de una infoestructura propia, pero abierta e interconectada con el resto del mundo, es la garantía de que nuestros individuos sean ciudadanos de la Sociedad de la Información sin por ello dejar de ser ciudadanos de nuestros países ni minimizar o poner en riesgo su identidad nacional.

#### **4.7 Expectativas:**

- Lograr una interacción más dinámica entre educación y tecnología.
- Despertar en el educador quetzalteco el interés por la tecnología como medio de apoyo para su labor docente.
- Definir y aplicar una estrategia regional y local para un adecuado monitoreo y una correcta evaluación del sistema educativo que ya involucre de una manera más activa la tecnología y cómo esto impacta la competitividad y el desarrollo sostenible del país.
- Capacitar, sensibilizar y actualizar a los docentes en el uso adecuado de las tecnologías educativas en el ejercicio docente. Para mejorar el nivel académico de nuestros estudiantes del nivel medio

#### **4.8 Evaluación:**

La manera más adecuada para realizar la evaluación en los avances interacción estudiante-tecnología en los centros educativos a nivel medio se deben basar en los siguientes aspectos:

- Que los equipos de trabajo de las instituciones educativas a nivel medio, le den un uso pedagógico a las nuevas tecnologías para que representen un pilar importante en su promoción y desarrollo para potenciar el aprendizaje de más calidad. Incluyéndolas en sus planes de trabajo mismos que pueden ser evaluados y/o asesorados.
- Que los docentes como sujetos activos que tienen su propia forma de entender su práctica, y sus experiencias y habilidades profesionales definen las consecuencias de la innovación características del uso de los distintos programas y medios educativos. Por lo que es importante capacitarlos y asesorarlos para lograr la mejor adecuación de los usos tecnológicos.
- El uso pedagógico de los medios requiere de una amplia formación de los profesores que hay que cuidar con esmero. Las estrategias de la formación incluye diversos tipos que van desde las tecnologías, su dominio y aplicación, específicamente educativo, para que éstas puedan integrarse al currículum, además, de una forma de capacitación que indique la manera de llevarla a cabo en el contexto escolar.
- La incorporación de las nuevas tecnologías requiere de condiciones adecuadas para la clarificación de las funciones, los propósitos y las contribuciones educativas a los mismos.
- Para aprovechar al máximo el uso pedagógico de la infraestructura tecnológica es necesario comprometerse con el desarrollo de condiciones naturales de enseñanza, crear apoyos pedagógicos durante la puesta en práctica, tener disponibilidad de materiales, un trabajo reflexivo y crítico por parte del profesorado y el establecimiento de ciertas condiciones y procesos institucionales que reconozcan y potencien el uso pedagógico continuado. Y que con este proceso evaluar los avances de la institución educativa.

## **Bibliografía**

- ✓ Arriazar, Roberto (1997) Estudios Sociales: Problemas socio-económicos de Guatemala.
- ✓ García López, Jorge E. (1989) Introducción al estudio de la problemática educativa guatemalteca.
- ✓ Naciones Unidas (Ed. 1998). Guatemala: Los contrastes del desarrollo humano.
- ✓ [www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)
- ✓ Fundación Santillana, (Madrid, España 2008) Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación: retos y posibilidades
- ✓ [www.mineduc.com.gt](http://www.mineduc.com.gt)
- ✓ [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- ✓ <http://peremarques.pangea.org/siyedu.htm>

**ANEXOS**

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DIVISION DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES  
CARRERA DE PSICOLOGIA

**DISEÑO DE INVESTIGACION:**

**“LA INTERACCIÓN DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO  
MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA.”**

**POR:**

**ESTUDIANTE  
AULIO MANOLO AMEZQUITA CUTZ  
CARNÉ: 200330619**

**ASESORA:**

**MCS. MARIA JULIA MARTINEZ**

**QUETZALTENANGO, OCTUBRE DE 2010.**

## **CONTENIDO**

### ***“LA INTERACCIÓN DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA.”***

1.1	Nombre del Problema	59
1.2	Definición Del Problema	59
1.3	Justificación Del Problema	59
1.4	Planteamiento Del Problema	60
1.5	Objetivo General	61
1.6	Objetivos Específicos	61
1.7	Población Objeto De Estudio	61
1.8	Equipo De Investigación	61
1.9	Instrumentos Y Materiales	61
1.10	Bosquejo Preliminar de Temas	62
1.11	Programación	63
1.12	Sedes Geográficas Y Físicas	63
1.13	Presupuesto	64

## ***“LA INTERACCIÓN DEL ESTUDIANTE CON LA TECNOLOGÍA, COMO MEDIO PARA SU FORMACIÓN EDUCATIVA.”***

### **1.1 Nombre del Problema:**

La interacción del estudiante de nivel diversificado con la tecnología, como medio para su formación educativa.

### **1.2 Definición Del Problema:**

La falta de interacción del estudiante de nivel diversificado con la tecnología, evita que su formación educativa, cumpla con las expectativas que nuestra sociedad necesita y requiere tomando en cuenta que la globalización mundial, requiere personas que puedan desenvolverse sabiendo utilizar la tecnología que se encuentra a su alcance para comunicarse, establecer negocios, intercambiar información, realizar transacciones económicas. Por lo que es importante que esta interacción que estudiantes-tecnología se utilizada dentro del nivel diversificado.

### **1.3 Justificación Del Problema:**

Las innovaciones tecnológicas han proporcionado a la humanidad canales nuevos de comunicación e inmensas fuentes de información que difunden modelos de comportamiento social, actitudes, valores, formas de organización, etc. Hemos pasado de una situación donde la información era un bien escaso a otra en donde la información es tremendamente abundante, incluso excesiva. Vivimos inmersos en la llamada sociedad de la información.

El nuevo orden informático se ha convertido en motor del cambio social. La economía y la cultura se han globalizado. En la sociedad que emerge de la era digital el conocimiento y la información adquieren un valor creciente. Los trabajadores del conocimiento empiezan a dominar el mercado laboral. Los incrementos de productividad de las organizaciones se basan en la mejora del saber, en la innovación permanente del conocimiento aplicado utilizando tecnologías, cada vez más potentes. Así, el capital intelectual se convierte en el nuevo activo para la riqueza de las organizaciones y la gestión de ese conocimiento en una de sus actividades fundamentales. El mundo está desarrollando avances tecnológicos que se están aplicando en todos los ámbitos de la vida humana. En el desarrollo cultural, social y económico de la sociedad moderna a nivel mundial, el manejo del conocimiento es el factor más importante y relevante. En este sentido, la velocidad que imprima cada país en su progreso depende de la capacidad que tenga para procesar la información y hacerla accesible. El papel fundamental en la generación y la transmisión del conocimiento lo constituyen entonces los sistemas educativos que tiene que no tienen que rezagarse en los aspectos que pueden contribuir a mejorar la educación.

Por su propia naturaleza, y gracias al impulso que reciben de las nuevas tecnologías de la información, las instituciones educativas son los actores prioritarios de las sociedades, pues el conocimiento que generan está inmerso en todos los procesos de producción de

bienes y servicios de nuestra sociedad y de las sociedades del mundo debido a la globalización.

No obstante la presencia de las nuevas tecnologías de la información como valioso instrumento de apoyo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, la interacción maestro-alumno en el aula debe continuar como eje de la actividad educativa en la que se deberán diseñarse modelos pedagógicos para usar eficientemente los recursos, nuevas modalidades y espacios para aprender, así como desarrollar nuevas habilidades.

Todo esto demarca una nueva forma de entender interpretar y manejar la tecnología en los campos educativos a nivel diversificado en nuestro país, para mejorar la educación, la interacción maestro- alumno, para fortalecer y aprovechar la retentiva, adaptación y capacidad de nuestros estudiantes para bien de nuestra sociedad.

#### 1.4 Planteamiento Del Problema:

Es común encontrar en las escuelas o colegios del país, a maestros que siguen una metodología lineal, donde particularmente el maestro enseña y no interactúa ni estimula al alumno, una educación tradicional que emancipa al estudiante y que lo aparta de aparatos tecnológicos por considerarlos no apropiados para la enseñanza y formación; misma que no usa métodos activos de enseñanza, como la estimulación, la integración del grupo, interacción maestro-alumno etc. por lo que es importante mostrar las virtudes que presenta la implementación dentro del aula de la tecnología que nos rodea, para despertar el intereses, mejorar la educación y formación de los estudiantes. Cada día se dictan clases de distintas asignaturas de acuerdo con el horario establecido. Los libros de consulta sirven de apoyo académico, generalmente utilizados para realizar diversas tareas que el profesor (a) encomienda. La disposición de los alumnos en las aulas es lineal y todos deben mirar hacia el profesor (a) y el pizarrón.

Existe un límite máximo de inasistencias, la idea es que los alumnos adquieran los hábitos de ser constantes, responsables con los horarios y rutinas, y que comiencen el proceso de adaptación social con otros compañeros. Para la calificación el profesor (a) lleva un seguimiento del avance de cada alumno y además los examina por medio de pruebas, que en suma dan la calificación final. Al no tomar en cuenta las capacidades y habilidades particulares de cada alumno este sistema puede hacer que él pierda identidad. La división del aprendizaje está basado en la premisa de que existe un orden en la información y que los conocimientos pueden ser divididos en asignaturas, sin posibilidad de interrelación.

Da por sentado que para que el alumno aprenda debe tener suficiente información en su mente, olvidando que ésta es sólo parte de los conocimientos, una herramienta para poder pensar el mundo, así mismo la información no se obtiene por medio del conocimiento aplicado, sino a partir de experiencias superficiales e información, donde el alumno está orientado hacia el pizarrón y dirigido por el profesor (a), sin posibilidad de hacer pausas hasta que llegue el receso.

Las clases no son personalizadas, es decir, que en cada salón el profesor (a) debe atender los diferentes ritmos de aprendizaje de por lo menos 20 alumnos al mismo tiempo,

por lo que estos deben adaptarse a un ritmo global de trabajo y debido al sistema de calificaciones, muchas veces quedan dudas sin resolver y el alumno no cuestiona o pregunta por temor a parecer poco inteligente ante sus compañeros. Desanima el pensamiento original e independiente.

Las calificaciones pueden exaltar la competitividad entre los alumnos y darles un sentimiento de no ser “suficientemente inteligentes”, en lugar de ser en un proceso enriquecedor y de crecimiento. Por lo que es importante avanzar en el campo educativo, mejorar la forma en la que llegamos a interrelacionar a los estudiantes y al maestro siendo la tecnología una herramienta que ayuda perfectamente en este aspecto si la sabemos utilizar.

#### 1.5 Objetivo General:

Dar a conocer al educador la importancia que tiene dentro del aula lograr interrelacionar la tecnología con la formación educativa de los estudiantes tomando en cuenta a globalización que esta marcando a nuestra sociedad.

#### 1.6 Objetivos Específicos:

- ✓ Fomentar la interacción del estudiante con la tecnología.
- ✓ Contribuir a establecer parámetros que puedan fortalecer la formación del estudiante utilizando la tecnología.

#### 1.7 Población Objeto De Estudio:

Dentro de este trabajo de graduación nuestra población enfocada es la del nivel diversificado, debido a que es la que se aproxima al choque educativo-productivo de nuestra sociedad. Ya que al terminar el ciclo diversificado la gran mayoría de estudiantes se acopla a la fuerza productiva de nuestro país.

#### 1.8 Equipo De Investigación:

Por el carácter bibliográfico de la investigación, el trabajo será realizado por el estudiante que efectúa el siguiente trabajo de graduación.

#### 1.9 Instrumentos Y Materiales:

Los instrumentos y materiales a utilizarse en este trabajo de graduación, son:

- ✓ Libros
- ✓ Folletos
- ✓ Artículos
- ✓ Internet
- ✓ Computadora
- ✓ Diccionarios electrónicos

1.10 Bosquejo Preliminar de Temas:

**CAPITULO I**

**EDUCACIÓN**

1.1 Educación

1.2 Historia De La Educación

1.2.1 Los Primeros Sistemas De Educación

1.2.2 Tradiciones Básicas Del Mundo Occidental

1.2.3 La Edad Media

1.2.4 Humanismo Y Renacimiento

1.2.5 La Influencia Del Protestantismo

1.2.6 La Influencia De La Iglesia Católica

1.2.7 Desarrollo De La Ciencia En El Siglo XVII

1.2.8 El Siglo XVIII

1.2.9 El Siglo XIX Y La Aparición De Los Sistemas Nacionales De Escolarización

1.2.10 El Siglo XX: La Educación Centrada En La Infancia:

1.3 Educación Tradicional

1.3.1 La Lección

1.3.2 El Material O Contenido

1.4 Vinculación Conceptual Entre Desarrollo Y Educación

1.5 El Sistema Educativo En Guatemala

1.5.1 Estructura Del Sistema Educativo Guatemalteco

1.6 La Situación Actual De La Educación A Nivel Diversificado Guatemala

**CAPITULO II**

**TECNOLOGIA**

2.1 Beneficios de la tecnología

2.2 Ventajas y Desventajas de la Tecnología de la Información:

2.2.1 Ventajas

2.2.2 Desventajas

2.3 La importancia de la tecnología en el mundo moderno actual

**CAPITULO III**

**INTERACCIÓN DE LA TECNOLOGIA CON LA EDUCACION**

3.1 Tecnologías De Información Y Comunicación:

3.1.1 Funciones De Las Tecnologías De Información Y

## Comunicación En Educación

- 3.1.2 Ventajas E Inconvenientes De Las Técnicas De Información Y Comunicación En Educación
- 3.1.3 Factores Que Inciden En La Incorporación De Las TIC En La Enseñanza
- 3.1.4 Cómo familiarizar a los agentes educativos en el uso de las TIC

## CAPITULO IV

### PROPUESTA

*“Interacción del estudiante con la tecnología, como medio para su formación educativa”*

- 5.1 Introducción
- 4.2 Interacción Estudiante- Tecnología.
  - 4.2.1 El Uso de la Computadora e Internet dentro del Aula
  - 4.2.2 Internet como soporte didáctico para el aprendizaje:
- 4.3 Aplicaciones educativas de la función comunicativa de Internet
- 4.4 Entornos Tecnológicos:
- 4.5 Utilización del Retroproyector en clase:
- 4.6 Algunas Actividades Que Pueden Realizar Las Familias:

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

#### 1.11 Programación:

Debido a que la investigación es de carácter bibliográfico, la programación se apega a los horarios y accesibilidad de documentos. El tiempo estimado de realizar la investigación es de un periodo no mayor a dos meses.

#### 1.12 Sedes Geográficas Y Físicas:

La investigación se enfoca en geográficamente enfocada a Quetzaltenango, Quetzaltenango. Y en relaciona a las sedes físicas el enfoque se realiza a nivel general en el ámbito educativo a nivel diversificado en la ciudad de Quetzaltenango.

#### 1.13 Presupuesto:

En esta investigación se trabajara con fondo del estudiante que realizara dicho trabajo de graduación.