



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL  
SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**

**Marco Tulio Moscoso Sáenz**

Asesorado por el Ing. Erick Rolando Dardón Díaz

Guatemala, febrero de 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN (TIC) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL  
SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
POR

**MARCO TULIO MOSCOSO SÁENZ**

ASESORADO POR EL INGENIERO ERICK ROLANDO DARDÓN DÍAZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**INGENIERO INDUSTRIAL**

GUATEMALA, FEBRERO DE 2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE INGENIERÍA



**NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Ing. Alfredo Enrique Beber Aceituno
VOCAL II	Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Juan Carlos Molina Jiménez
VOCAL V	Br. Mario Maldonado Muralles
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

**TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO**

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. Ismael Homero Jerez González
EXAMINADORA	Inga. Miriam Patricia Rubio de Akú
EXAMINADORA	Inga. Aurelia Anabela Córdoba Estrada
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

### **APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha de mayo de 2010.



**Marco Tulio Moscoso Sáenz**

Guatemala 16 de mayo de 2011

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas

Director

Escuela Mecánica Industrial

Su despacho.

Estimado Ingeniero, por este medio hago constar que apruebo el trabajo de graduación denominado "Aplicación de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's) a la Educación Parvularia del Sector Oficial Guatemalteco", elaborado por el estudiante Marco Tulio Moscoso Sáenz, identificado con el número de carnet 8411076 de la Universidad de San Carlos de Guatemala y número de cédula A-1 684067, trabajo necesario para la obtención del título de Ingeniero Industrial que otorga la digna Escuela a su cargo

Sin más que agregar, atentamente:



Erick Rolando Dardón Díaz

Ingeniero Industrial

Colegiado No. 6287

Erick Rolando Dardón Díaz  
Ingeniero Industrial  
Colegiado 6,287

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

REF.REV.EMI.117.011

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**, presentado por el estudiante universitario **Marco Tulio Moscoso Sáenz**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

ID Y ENSEÑAD A TODOS

MÓNICA ARROYAVE DE VELÁSQUEZ  
LIC. EN PSICOLOGÍA  
COLEGIADO 4598

Licda. Mónica Lissette Arroyave Kuhn  
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, julio de 2011.

/mgp

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERIA

REF.DIR.EMI.018.012

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC'S) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**, presentado por el estudiante universitario **Marco Tulio Moscoso Sáenz**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Ing. **Cesar Ernesto Urquiza Rodas**  
**DIRECTOR**  
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, febrero de 2012.

/mgp

Universidad de San Carlos  
De Guatemala



Facultad de Ingeniería  
Decanato

Ref. DTG.069-2012

El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **APLICACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) A LA EDUCACIÓN PARVULARIA DEL SECTOR OFICIAL GUATEMALTECO**, presentado por el estudiante universitario: **MarcoTulio Moscoso Sáenz**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

  
Ing. Murphy Olimpo Paiz Recinos  
DECANO

Guatemala, febrero de 2012



/cc



## **ACTO QUE DEDICO A:**

**Dios**

**Mis padres**

Salvador Moscoso Mejía (q.e.p.d.) y Rosa  
Estela Sáenz Lemus

**Mi esposa**

Ana Lucrecia Cañellas Hernández

**Mis hijos**

Andrea María, Ana del Pilar, Marco Antonio  
y Sara Raquel

**Mis hermanos**

Salvador, Mario René y Rosa Patricia

**A todos mis familiares y  
amigos**

**A mis hermanos de comunidad**

## **AGRADECIMIENTOS A:**

<b>Ing. Salvador Enrique Ávila</b>	Por su ejemplo y apoyo incondicional.
<b>Ing. José Alfredo Cándido Durón</b>	Por su apoyo incondicional.
<b>Lic. Guillermo Carlos Ralón Corzo</b>	Por su apoyo incondicional.
<b>Ing. Erick Rolando Dardón Díaz</b>	Por su apoyo incondicional.
<b>Ing. Rogelio Solares</b>	Por toda su ayuda.
<b>Lic. Hugo Briones</b>	Por su apoyo incondicional.
<b>Ing. Mario Roberto León</b>	Por su amistad y apoyo.
<b>Ing. Ignacio González</b>	Por su amistad y apoyo.
<b>Licda. Ilse De León</b>	Por su amistad y apoyo.

## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VII
RESUMEN	IX
OBJETIVOS	XI
INTRODUCCIÓN	XIII
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. Antecedentes de las TIC en Guatemala	1
1.2. Políticas educativas 2008-2012	3
1.3. Políticas generales	4
1.3.1. Avanzar hacia una educación de calidad	4
1.4. Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables	5
1.4.1. Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar	5
1.4.2. Fortalecer la educación bilingüe intercultural	6
1.5. Políticas transversales	7
1.5.1. Aumento de la inversión educativa	8
1.5.2. Descentralización educativa	8
1.5.3. Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo nacional	8
1.6. Reforma educativa	9

1.7.	Currículo Nacional Base (CNB) de preprimaria	9
1.8.	Tecnología y globalización	13
1.8.1.	Influencia de la tecnología en la educación	16
1.8.2.	Influencia de la tecnología en la educación Latinoamericana	17
1.8.3.	Influencia de la tecnología en la educación guatemalteca	21
1.8.4.	Alcances y limitaciones del uso de las TIC	26
2.	DISEÑO DE LA RED Y ANÁLISIS DE COSTOS	29
2.1.	Equipo necesario para la conformación de la plataforma tecnológica	29
2.1.1.	Diseño de una red de telecomunicaciones para la Escuela Oficial de Párvulos No.27 Josefina Orellana	31
2.2.	Análisis de costos de la solución descrita	33
2.2.1.	Enlaces de <i>internet</i>	33
2.2.2.	Cableado estructurado	34
2.2.3.	Equipo activo de red	35
2.2.4.	Ordenadores	35
2.2.5.	Equipo de energía regulada	35
3.	PASOS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	37
3.1.	Solicitud a la Directora del establecimiento para realizar el proyecto	37
3.2.	Evaluación diagnóstica de los conocimientos de los docentes respecto a las TIC	37

3.2.1.	Realización de encuesta	38
3.3.	Charla informativa de los objetivos y alcance del proyecto	42
3.3.1.	Presentación del cronograma de actividades	43
3.4.	Talleres de capacitación	44
3.5.	Evaluación del proyecto	45
4.	DESARROLLO DEL PROYECTO	47
4.1.	Capacitación del claustro de maestros de la Escuela Oficial de Párvulos No. 27 Josefina Orellana en el uso de las TIC	47
4.1.1.	Taller de práctica docente	48
4.1.1.1.	Aspectos tecnológicos	48
4.1.1.2.	Dominio de las técnicas informáticas	49
4.1.1.3.	Navegación en la <i>web</i>	49
4.1.1.4.	Motores de búsqueda	50
4.1.2.	Taller de prácticas comunicativas	51
4.1.2.1.	Comunicar información usando diferentes formas y medios	52
4.1.2.2.	Presentaciones en <i>Power Point</i>	52
4.1.2.3.	Páginas <i>web</i>	53
4.1.2.4.	Correo electrónico	53
4.1.2.5.	Videoconferencia	54
4.1.2.6.	Multimedia	54
4.1.2.7.	Bibliotecas infantiles virtuales	55

4.1.3.	Prácticas intelectuales	56
4.1.3.1.	Acceder a la información	57
4.1.3.2.	Manejar la información	58
4.1.3.3.	Organizar la información	59
4.1.3.4.	Analizar la información	60
4.1.3.5.	Sintetizar la información	60
4.2.	Creación de información	61
4.2.1.	Crear un <i>Blog</i> y alimentarlo con información oficial de la escuela, así como información de carácter educativo y didáctico	62
4.2.2.	Datos del personal docente y administrativo	63
4.2.3.	Trabajo colaborativo	63
4.2.4.	Autoformación y aprendizaje continuo	64
4.2.5.	Interacciones apropiadas	64
4.2.6.	Ética	65
5.	DESARROLLO Y MEJORA CONTINUA DEL PROYECTO	67
5.1.	Enriquecimiento del <i>Blog</i> creado por los docentes de la Escuela Oficial de Párvulos No. 27 Josefina Orellana	67
5.1.1.	Información propia de cada módulo educativo	68
5.1.2.	Métodos educativos	68
5.1.3.	Nuevos métodos desarrollados a través de la investigación	68
5.1.4.	Nueva bibliografía	69
5.1.5.	Nuevas normas y políticas implementadas a nivel nacional	70

5.1.6.	Material novedoso utilizado en la enseñanza	70
5.2.	Actualización de la información oficial de la escuela, tal como	71
5.2.1.	Avances del programa educativo	71
5.2.2.	Cumplimiento de metas	72
5.2.3.	Estados financieros	72
5.2.4.	Notas	73
5.2.5.	Noticias	74
5.2.6.	Menús alimenticios mensuales	74
5.2.7.	Actividades culturales y deportivas	75
5.2.8.	Eventos cívicos	76
5.2.9.	Comunicación con ex alumnos	77
5.2.10.	Enlaces con el Ministerio de Educación	78
	CONCLUSIONES	79
	RECOMENDACIONES	81
	BIBLIOGRAFÍA	83
	APÉNDICE	85





## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

### FIGURAS

1.	Esquema de conexión de la red de computadoras	32
2.	Esquema de instalación de tomacorrientes regulados	32
3.	Niveles de participación en procesos de formación para la aplicación de las TIC en pedagogía por parte del claustro de la Escuela Josefina Orellana	38
4.	Utilización de recursos informáticos para organizar, planificar o documentar trabajo pedagógico por parte de las docentes de la Escuela Josefina Orellana	39
5.	Clasificación de los sitios de interés en la <i>internet</i> por parte de las docentes de la Escuela Josefina Orellana	40
6.	Habilidades por parte de las docentes en la utilización de Herramientas de las TIC	41
7.	Cronograma de actividades	44
8.	<i>Blog</i> oficial de la Escuela Josefina Orellana	63
9.	Enlace hacia nuevas bibliografías sobre TIC	70
10.	Espacio para publicación de calendario de actividades	72
11.	Espacio para publicación de calificaciones	73
12.	Espacio para publicación de noticias	74
13.	Espacio para publicación de menús	75
14.	Espacio para publicación de actividades deportivas	76
15.	Espacio para publicación de eventos cívicos	77
16.	Espacio para publicación de enlaces de interés	78

## TABLAS

I.	Resumen de precios para la implementación de un laboratorio de cómputo de la Escuela Josefina Orellana	36
----	--	----

## RESUMEN

Se considera que la aplicación de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a la educación en Guatemala es de suma importancia, ya que los avances tecnológicos son parte de la nueva sociedad del conocimiento de un mundo globalizado que cada día exige a los docentes mayor capacitación para el uso y manejo de las mismas.

Una de las realidades que caracterizan las últimas décadas y sobre la que existe un acuerdo en cuanto a su repercusión en el futuro de nuestra sociedad, es la incorporación de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a la educación guatemalteca.

Su presencia en diferentes ámbitos de nuestra vida es cada vez más evidente: enviar un correo electrónico, comprar artículos a través de *internet*, entablar una conversación a través del *chat*, ver programas educativos a través de la televisión vía satélite, consultar información desde nuestro teléfono móvil, etc., con acciones cada vez más habituales e incorporadas a nuestra sociedad.

Esta incorporación masiva y paralela al desarrollo de las tecnologías de la información permiten aplicaciones en la educación para facilitarla y volverla menos aburrida y más interactiva.

Introduce a los niños en un mundo cibernético-creativo que los entretiene educando. A la vez, incentiva a los maestros a desarrollar métodos de enseñanza apoyados en la tecnología, utilizándola para facilitar el desarrollo de la misma. La incorporación de la *internet* a las tareas diarias de la educación y a la vida profesional ha facilitado la comunicación con otros docentes alrededor del mundo para intercambiar experiencias, programas, técnicas, etc., en beneficio de los alumnos de cualquier parte del mundo.

El uso de las TIC en la docencia pública requiere del apoyo del Gobierno de la República de Guatemala y más específicamente del Ministerio de Educación para asignar los recursos financieros necesarios para adquirir y mantener operando el equipo utilizado en estos nuevos programas de aprendizaje que utilizan como herramienta de apoyo las TIC. En Guatemala faltan estrategias de aprendizaje o modelos pedagógicos asociados a las tecnologías en mención.

En el contexto escolar público, se debe considerar las estrategias necesarias para capacitar a los docentes con el objetivo de incorporar el uso de las TIC al Currículum Nacional Base (CNB) y potenciar su uso e impacto educativo.

## OBJETIVOS

### General

Brindar capacitación en el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) a las docentes de la Escuela Oficial de Párvulos No.27 Josefina Orellana para que construyan su propia metodología de enseñanza-aprendizaje con el fin de potenciar el desarrollo de la educación para niños en edades comprendidas entre 4 y 6 años.

### Específicos

1. Fomentar en los docentes el uso de la tecnología como herramienta de trabajo.
2. Establecer mediante un estudio económico el costo total de la implementación de un proyecto educativo basado en las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.
3. Integrar el conocimiento y la experiencia de los docentes de otros países a través del uso de la *internet* y las redes de telecomunicaciones.
4. Contribuir en la creación de una cultura de investigación.
5. Propiciar la difusión de información general de la Escuela Oficial Josefina Orellana a través de páginas electrónicas y *blogs*.

6. Utilizar la *internet* como fuente abundante de conocimiento en la enseñanza diaria.
7. Establecer las bases para la utilización de un servicio educativo innovador utilizando dispositivos tecnológicos adecuados.

## INTRODUCCIÓN

La educación ha sido, históricamente, uno de los componentes más importantes para el desarrollo humano. En la actualidad, no es la excepción.

En los últimos años las sociedades se han venido enfrentando a un nuevo escenario donde la información y el conocimiento constituyen activos cruciales para la producción, la competitividad, el crecimiento y el desarrollo económicos. El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), tales como computadoras, *internet* y otros dispositivos, se ha vuelto una herramienta para muchos indispensable. En esta nueva era conocida como “Sociedad de la Información y el Conocimiento”, la educación tiene un importante papel que cumplir: fomentar el desarrollo del capital humano, para un mejor aprovechamiento de la información y la adquisición del conocimiento.

En Guatemala se necesita la participación del gobierno, a través del Ministerio de Educación para la incorporación de las TIC en los programas educativos bajo el supuesto que estas herramientas pueden promover una mejor calidad educativa y facilitar el aprendizaje, además de contribuir a reducir la brecha digital.

En varios países de América Latina se han implementado programas exitosos en los que conjuntamente los gobiernos con la iniciativa privada han logrado unir esfuerzos en beneficio de la sociedad del país al que pertenecen, ejemplo que deberíamos seguir e implementar en Guatemala de una vez por todas.





# 1. ASPECTOS GENERALES

Los aspectos generales mostrados en el presente trabajo hacen un recuento de los diversos acontecimientos que han precedido a las TIC en Guatemala y en diversos países de la América Latina.

## 1.1. Antecedentes de las TIC en Guatemala

En julio de 1991 a través del Decreto 63-91<sup>1</sup>, el gobierno de la República de Guatemala hacía el primer esfuerzo para la formación de un órgano encargado de normar la investigación y fomento de la utilización de tecnología a nivel nacional que involucrara al sector público y privado. Además, se creaba la Medalla Ciencia y Tecnología con el objetivo de premiar la investigación y el desarrollo tecnológico de interés nacional.

En su artículo 7, en dicho decreto se establece que el Estado identificará, formulará, evaluará y ejecutará proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico; promoviendo tecnologías que permitan mejorar las condiciones de educación, salud, nutrición y vivienda sobre la base de la satisfacción de las necesidades de la sociedad guatemalteca.

Este era uno de los primeros esfuerzos que se hacía por documentar el uso de la tecnología amparados por el gobierno de Guatemala. La tecnología utilizada en ese año se limitaba a retroproyector, video grabadoras y televisores a color, debido a la escasa asignación de recursos económicos para

---

<sup>1</sup> [www.concyt.gob.gt](http://www.concyt.gob.gt). Fecha de visita: 23/01/2011

la compra de equipo para ser utilizado en la enseñanza pública. Además, dichos elementos eran para uso exclusivo de los niveles básico y diversificado quedando vedado su uso en las escuelas de niveles primario y pre-primario.

En las instituciones educativas privadas se utilizaba de manera más seguida este tipo de tecnología debido a que se contaba con mayor asignación presupuestaria y con una visión a corto, mediano y largo plazo de las aplicaciones tecnológicas en la educación en cualquiera de los niveles académicos.

La *internet* no se encontraba muy desarrollada, por lo que no se pensaba en introducirla de forma masiva, debido a sus altos costos y poca aplicación.

El surgimiento de la *internet* para su uso comercial tuvo su mayor impacto a partir de 1995, la cantidad de sitios habilitados para consulta creció en un 300% anual y la cantidad de usuarios ha crecido hasta la fecha de forma exponencial<sup>2</sup>.

En 1996 con la privatización de las telecomunicaciones<sup>3</sup> se abre un nuevo panorama para las TIC; se genera un nuevo mercado a través de la telefonía móvil y el mercado de los enlaces de *internet* incorpora nuevos elementos tecnológicos a la sociedad y a la educación en general, especialmente en los países desarrollados.

Treinta y seis años de guerra constante y la diversidad de idiomas que se hablan en los distintos departamentos han sido obstáculos para la implementación y estandarización de tecnología a nivel nacional, con el objetivo

---

2 [www.tufuncion.com/historia\\_interneter](http://www.tufuncion.com/historia_interneter). Fecha de visita: 23/01/2011

3 [www.concyt.gob.gt](http://www.concyt.gob.gt). Fecha de visita: 23/01/2011

de reducir la brecha digital y propagar de forma efectiva las TIC en todos los niveles educativos.

Existen esfuerzos por parte de fundaciones nacionales y organismos internacionales, así como la cooperación de países amigos para instalar laboratorios de computación en distintos centros educativos pero la cobertura es insuficiente en materia de TIC. El gobierno ha impulsado programas como “Escuelas Abiertas” y “Escuelas Demostrativas del Futuro”, cuyo objetivo no solamente es la de tecnificar la enseñanza sino de impactar en la profesionalización de los maestros en materia tecnológicas.

## **1.2. Políticas educativas 2008-2012**

El Gobierno de la República plantea como objetivo estratégico de su política educativa el acceso a la educación de calidad con equidad, pertinencia cultural y lingüística para los pueblos que conforman nuestro país en el marco de los Acuerdos de Paz.

El Plan de Educación 2008-2012 contiene 8 políticas educativas<sup>4</sup>, de las cuales cinco de ellas son políticas generales y tres transversales.

---

<sup>4</sup> [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt). Fecha de visita: 25/01/2011

### **1.3. Políticas educativas generales**

Son las directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular, desde el establecimiento de los fundamentos hasta la evaluación de acuerdo con cada contexto particular de ejecución y en cada nivel de concreción.

#### **1.3.1. Avanzar hacia una educación de calidad**

El Ministerio de Educación parte de la premisa de que el pleno derecho a la educación consiste en no sólo asistir a un centro educativo, sino que recibir una educación de calidad. Además, estipula que no habrá diferencia alguna en la condición de la persona que recibirá la educación, respetando la diversidad de culturas que posee nuestro país.

Dentro de los objetivos estratégicos relevantes de este punto se pueden mencionar dos: a) facilitar la inserción de la población educativa a los procesos de globalización y b) fomentar el acceso a la tecnología con las orientaciones educativas sustentables.

Del inciso a) se puede establecer que se busca que la población educativa participe de la interdependencia política, económica y cultural que se da entre países y el inciso b) persigue el uso de la tecnología para la educación a través de programas sustentables y orientados por los educadores.

#### **1.4. Ampliar la cobertura educativa incorporando especialmente a los niños y niñas de extrema pobreza y de segmentos vulnerables**

La Constitución Política de la República y los compromisos de los Acuerdos de Paz establecen la obligatoriedad de la educación inicial, la educación preprimaria, primaria y ciclo básico del nivel medio<sup>5</sup>.

Asimismo, la responsabilidad de promover la educación diversificada y de impartir de forma gratuita cualquier tipo de educación estatal.

Además, este artículo indica que el Estado de Guatemala deberá orientar y ampliar permanentemente la educación científica, tecnológica y humanística.

En tal sentido el Plan de Educación 2008-2012<sup>6</sup>, plantea la estrategia de ampliación de cobertura en todos los niveles en los temas antes indicados.

##### **1.4.1. Justicia social a través de equidad educativa y permanencia escolar**

La política propone un concepto de equidad integral. La equidad en la educación consiste en la posibilidad que todos los niños y niñas tengan las experiencias que demanda el mundo actual para el desarrollo pleno de sus capacidades en el siglo XXI.

La equidad también implica el acceso de la mujer guatemalteca históricamente marginada a la escuela en todos sus niveles, así como la

---

<sup>5</sup> Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 74.

<sup>6</sup> [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt). Fecha de visita: 27/01/2011

atención a las poblaciones rurales, especialmente indígenas quienes también han permanecido al margen. En este sentido se garantizará la prestación del servicio en todas las regiones del país, con énfasis en donde es necesaria la educación bilingüe.

El planteamiento consiste en que toda la niñez complete el nivel primario. Si bien es cierto que solo el 39% de niños y niñas completa el nivel primario<sup>7</sup>; también lo es que en las áreas rurales, zonas de extrema pobreza, poblaciones mayoritariamente indígenas y en las escuelas del Estado esos niveles podrían ser aún más bajos.

#### **1.4.2. Fortalecer la educación bilingüe intercultural**

En este sentido, el Ministerio de Educación propone fortalecer la Educación Bilingüe Intercultural, a través del incremento de su presupuesto y la discusión con los representantes de las organizaciones indígenas respetando su cosmovisión, sus textos, materiales y recursos de enseñanza, incrementando el número de contratación de maestros y maestras bilingües en los diferentes niveles y modalidades de educación, mejorando las condiciones laborales establecidas en la ley de generalización de la educación bilingüe intercultural.

Además, apoyar programas desde la perspectiva de los pueblos mayas, garífunas, xincas y ladinos en un marco que tenga un triple eje: la ciudadanía multicultural que responda a la identidad local, en el contexto de la ciudadanía guatemalteca que constituye el segundo eje y un tercer eje vinculado a la ciudadanía centroamericana y cosmopolita.

---

<sup>7</sup> [www.concyt.gob.gt](http://www.concyt.gob.gt). Fecha de visita: 28/01/2011

Otra propuesta plasmada en el Currículo Nacional Base es el fortalecimiento sistemático de los mecanismos de eficiencia, transparencia y eficacia garantizando los principios de participación, descentralización, pertinencia, que garantice como centro del sistema educativo a la niñez y la juventud guatemalteca.

El objetivo fundamental del sistema educativo guatemalteco consiste en que los niños y las niñas tengan un aprendizaje significativo y sean capaces de construir una sociedad próspera y solidaria en un mundo altamente competitivo.

En ese mismo documento plasman la necesidad de establecer alianzas con otros actores que hacen educación en Guatemala, tales como los gobiernos locales, partidos políticos, las universidades, los centros de formación agrícola y capacitación técnica, organizaciones empresariales y sociales. Especial atención tendrá la relación con los organismos internacionales.

### **1.5. Políticas Transversales**

Las políticas transversales definidas por el Ministerio de Educación y que se encuentran vigentes son tres:

- Aumento de la inversión educativa
- Descentralización educativa, y
- Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo nacional

### **1.5.1. Aumento de la inversión educativa**

El gobierno en su “Política Educativa” promueve el aumento en la inversión en educación, ampliando progresivamente el presupuesto que logre alcanzar para cubrir las necesidades de cada período escolar para garantizar la calidad de la educación como uno de los derechos fundamentales de los y las ciudadanas. El aumento en la inversión debe ir acompañado del buen uso, racionalidad y transparencia<sup>8</sup>.

### **1.5.2. Descentralización educativa**

Dentro del contexto de descentralización se privilegia el ámbito municipal para que sean los gobiernos locales los rectores y orientadores del desarrollo del municipio, así como el sustento de los cuatro pilares en los que debe fundamentarse la implementación de la estrategia nacional: a) el respeto y la observancia de la autonomía municipal, b) el fortalecimiento institucional de las municipalidades, c) la desconcentración y descentralización como instrumentos de desarrollo y d) la democracia y participación ciudadana.

### **1.5.3. Fortalecimiento de la institucionalidad del sistema educativo nacional**

El gobierno propone la institucionalidad del sistema educativo escolar. Como parte de esta política se promueve la instalación, integración y funcionamiento del Consejo Nacional de Educación con la participación de los

---

<sup>8</sup> [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt). Fecha de visita: 30/01/2011



distintos sectores de la sociedad, así como el fortalecimiento de los Consejos Municipales de Educación.

### **1.6. Reforma educativa**

El Ministerio de Educación ha organizado foros en los 22 departamentos del país con el objetivo de difundir las tesis sobre la reforma que ha hecho el Ministerio a la luz de los Acuerdos de Paz<sup>9</sup>. La información está orientada a la difusión de políticas, entre las que vale la pena resaltar la descentralización, el reconocimiento de la diversidad cultural y lingüística que posee el país.

### **1.7. Currículo Nacional Base (CNB) de preprimaria**

El Currículo Nacional Base de preprimaria es la herramienta pedagógica que define las competencias que los y las estudiantes deberán lograr para alcanzar los aprendizajes esperados. Propone los lineamientos básicos que las diferentes modalidades de entrega deben cumplir.

Este documento surge de un estudio realizado en una muestra de las escuelas del nivel primario y pre-primario de las áreas urbana y rural de los 22 departamentos del país. Se realizaron observaciones del proceso de aplicación de la *curricula* en el aula, entrevistas a docentes de las aulas observadas, a directores de escuela, supervisores, representantes de ONG (Organizaciones no gubernamentales) que realizaban acciones en el área donde se encontraban las escuelas seleccionadas. Se entrevistó a representantes de universidades y otras organizaciones a nivel nacional. Además, participaron en la revisión

---

<sup>9</sup> [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt). Fecha de visita: 08/02/2011

especialistas en *curriculum* y en áreas curriculares para verificar la congruencia y pertinencia del mismo.

Con base en el análisis del documento en revisión, en las observaciones de aula y en las sugerencias de maestros y maestras, especialistas y autoridades, se incorporó al contenido general del Currículo Nacional Base la información que facilita la comprensión de los conceptos, se ajustaron algunos componentes y se agregó una referencia del modelo de calidad que impulsa el Ministerio de Educación.

Una parte importante del Currículo Nacional Base y de la Reforma Educativa es la Transformación Curricular. Dicha transformación consiste en la actualización y renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas, métodos, contenidos y procedimientos didácticos de las diversas formas de prestación de servicios educativos y de la participación de todos los actores sociales.

Fundamentalmente, la Transformación Curricular propone el mejoramiento de la calidad de la educación y el respaldo de un *curriculum* elaborado con participación de todas y todos los involucrados. Así como la incorporación al proceso enseñanza-aprendizaje, de los conocimientos teórico-prácticos para la vivencia informada, consciente y sensible, condiciones ineludibles del perfeccionamiento humano.

En este sentido destaca

- La promoción de una formación ciudadana que garantice en los centros educativos experiencias que construyan una cultura de paz sobre la base de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad, en

concordancia con la democracia, el estado de derecho, los Derechos Humanos y, ante todo con la participación orgánica de la comunidad educativa y la sociedad civil.

- El desarrollo de la educación multicultural y del enfoque intercultural para que todas las guatemaltecas y todos los guatemaltecos reconozcan y desarrollen la riqueza étnica, lingüística y cultural del país.
- El respeto y la promoción de las distintas identidades culturales y étnicas en el marco del diálogo.
- El fortalecimiento de la participación de la niña y de la mujer en el sistema educativo en el marco de las relaciones equitativas entre los géneros.
- La promoción de una educación con excelencia y adecuada a los avances de la ciencia y la tecnología.
- El impulso a procesos educativos basados en el aprender a hacer, aprender a conocer y pensar, aprender a ser, aprender a convivir y aprender a emprender.
- La vinculación de la educación con el sistema productivo y el mercado laboral conciliado con los requerimientos de una conciencia ambiental que proponga los principios de un desarrollo personal y comunitario sostenible y viable en el presente y en el futuro.

En consecuencia, para responder al desafío de los tiempos el *currículum* deberá:

- Propiciar oportunidades para que los y las estudiantes del país desarrollen formas científicas de pensar y de actuar.
- Establecer las bases que potencien las capacidades de los y las estudiantes con el fin de que se apropien de la realidad y puedan formular explicaciones sobre la misma, especialmente prepararlos para que encuentren respuestas pertinentes a sus necesidades.
- Orientar hacia una nueva relación docente-conocimiento-estudiante en la cual el saber es construido y compartido por los protagonistas, partiendo de la apropiación de la realidad circundante que conduce a una adecuada inserción social y al protagonismo a nivel local, de país y del mundo.
- Fomentar la investigación desde los primeros años de vida escolar, con la finalidad de que los y las estudiantes adquieran las herramientas que les permitan ser agentes en la construcción del conocimiento científico a partir de la búsqueda y sistematización de los conocimientos propios de su comunidad y en el marco de su cultura.

## **1.8. Tecnología y globalización**

El concepto de globalización no es nuevo, constituye parte de los procesos que tuvieron sus orígenes en lo económico. De hecho, la globalización es en esencia una noción articuladora de fenómenos relativos a la interconexión de economías.

Ahora bien, la otra parte que aquí nos ocupa son las condiciones técnicas que exige la globalización, la interconexión de las economías implica también una vinculación informática y tecnológica. Según la Organización de Estados Iberoamericanos “estar globalizado significa estar conectado”, para poder intercambiar bienes y servicios y lograr eficiencia en los intercambios financieros.

Ahora bien, la globalización implica riesgos de la transferencia de la información, la cual puede servir al desarrollo pero también puede servir a la manipulación.

La globalización entonces, como el fenómeno de apertura de fronteras y liberalización de mercados que ahora conocemos; no implica una concepción económico-política nueva o privativa de este siglo, puesto que en realidad se refiere a fenómenos de flujo de capital de inversión de un país en otro que ya se venían gestando desde siglos anteriores. Tampoco es privativa de los fenómenos de transnacionalización.

El deseo de extender las fronteras económicas es pues un viejo anhelo de las potencias, gracias al cual los individuos en lugar de ser simplemente ciudadanos se convierten en los grandes consumidores del mundo. Así, “la extensión del mundo es posible gracias a la extensión de las actividades

económicas y la extensión de las actividades económicas, es posible gracias a la tecnología; ello permite explicar los fenómenos de expansión económica”<sup>10</sup>.

Algunos consideran que la globalización moderna ha reemplazado al mundo bipolar. En este caso se trata de un sistema internacional similar al que se tenía para el control del mundo durante la Guerra Fría, pero posee atributos propios. Por ejemplo, en lugar de un sistema estático, la globalización es un proceso dinámico que incluye la inexorable integración de todos los mercados, los Estados-Nación y las tecnologías a un punto sin precedentes en la historia. El mundo se integra ya no en función de dos polos ideológicos, sino sobre la base de polaridades distintas.

Las grandes colectividades humanas se encuentran más conectadas gracias a la tecnología, pero son aparentemente más incapaces de llegar a acuerdos. La globalización se reviste a sí misma de procesos de aculturación que tienden a ser homogéneos y en este sentido se identifican con la hegemonía cultural occidental y principalmente la norteamericana. No obstante la globalización produce al mismo tiempo una brecha insalvable entre aquellos que beneficia y a quienes deja de lado.

Los recursos de la globalidad son la computarización, la miniaturización, la digitalización, las comunicaciones vía satélite, la fibra óptica y el *internet*. Por ello, a diferencia de la Guerra Fría cuyo discurso era el de la segregación; el discurso de la globalización es el de la integración y su símbolo es la red de redes.

Ahora bien, aunque parezca paradójico no toda la tecnología está en manos de los Gobiernos. Éstos habían sido capaces de mover fronteras y

---

<sup>10</sup> [www.oei.org.es](http://www.oei.org.es). Fecha de visita: 07/02/2011

construir barreras, pero la globalización informativa ha interconectado al mundo en redes y le ha proporcionado a los sujetos la posibilidad real de influir a los mercados y poner en jaque a los Estados. Por primera vez en la historia, la globalidad informática les ha permitido a los individuos alterar el delicado balance entre las Naciones-Estado y los individuos.

Los medios de comunicación y en general las tecnologías de la información en la era de la globalidad han demostrado tener una fuerza y una capacidad sin precedentes en la historia de la humanidad, puede construir la realidad pero también alterarla. Estas tecnologías de información pueden ser utilizadas como instrumentos de dominación o de liberación, de manipulación o de enriquecimiento social, de reconstrucción del paradigma modernizador de la globalidad al enmarcar el agotamiento de la razón o bien convertirse en las nuevas tecnologías de la sociedad del conocimiento.

El *internet* se está convirtiendo rápidamente en el gran sistema neuronal del mundo, las antenas parabólicas que reciben las señales vía satélite son los oídos del planeta y los propios satélites o centinelas silenciosos son los ojos que nos vigilan 24 horas al día. En suma las telecomunicaciones son la presencia virtual que expresa lo que millones de habitantes en todo el mundo quieren decir, oír o saber; pero sin esa articulación de intenciones de comunicación los brazos tecnológicos de la globalización no tienen ningún sentido.

Hoy en día la tecnología nos permite tener al alcance más información que nunca antes en la historia de la humanidad, pero la información por sí sola no genera evolución o progreso. Es así, que las sociedades humanas necesitan revisar el camino recorrido hasta el momento, deben hacer una evaluación de

los alcances logrados por la tecnología; con el fin de transitar efectivamente de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento.

Las nuevas comunidades culturales de conocimiento en la era electrónica no solamente producen y crean ya códigos de interrelación y comunicación propios, sino que también se alimentan de un repertorio de comunicación global que trasciende las fronteras y que circula por circuitos varios de comunicación a distintos niveles y a través de distintos medios. Estas son las redes de comunicación que debemos cuidar para construir el verdadero progreso y desarrollo humano.

### **1.8.1. Influencia de la tecnología en la educación**

En Guatemala la gran mayoría de los niños no tienen acceso a *internet*, ni a una computadora que les permita acceder a la red desde su casa o desde su escuela. Esta situación limita los beneficios para realizar trabajos escolares, buscar información e intercambiar ideas con otros niños.

Cabe destacar que el *internet* es una herramienta útil y en su mayoría suele ser necesaria para la realización de las diversas tareas escolares, en él podemos encontrar contenidos de distintas áreas adaptándose a los diferentes niveles del sistema educativo.

Sin embargo, los niños son los más afectados por esta tecnología, puesto que en ésta pueden adquirir una cantidad infinita de información, la cual puede traer consecuencia para ellos si no cuentan con la supervisión de un adulto.



Algunas de las desventajas que los niños pueden obtener en el *internet* por falta de supervisión adulta son:

- Aislamiento entre el estudiante y su socialización
- Consulta de páginas con bajo nivel educacional
- Poco desarrollo de sus habilidades cognitivas de investigación y de aprendizaje significativo

### **1.8.2. Influencia de la tecnología en la educación latinoamericana**

Cuando se trata de analizar los planes científicos y tecnológicos en la región de América Latina, cabe resaltar los casos de Chile, México, Argentina y Brasil como países más avanzados de la región. En materia de información, informática y comunicaciones se abordarán los casos de otros países como Perú y Venezuela.

En el caso de Chile han elaborado un plan con visión de país denominado Agenda Digital de Chile, que contiene la Estrategia Digital para el período 2007-2012 y es el que rige y regirá las acciones a futuro del desarrollo de la informática y las comunicaciones a nivel nacional. En Brasil han desarrollado el libro verde y el libro blanco de la Sociedad de la Información brasileña. Dichos libros se concentran en analizar la situación actual en todos los sectores relacionados con el desarrollo científico y tecnológico de las TIC y la Sociedad de la Información, así como las acciones estratégicas que encaminen de forma adecuada el futuro de las TIC en Brasil.

En México se cuenta con un plan nacional denominado e-México cuyas acciones están encaminadas a posicionar a México en el mercado internacional como un país competitivo en materia de TIC, con un fuerte componente de inclusión social y tecnológica basado en la realidad multicultural de algunas regiones. Cuentan con programas muy interesantes de inclusión y reducción de la brecha digital y de contenidos con pertenencia local, incluyendo a sus comunidades indígenas.

En Argentina elaboraron el denominado Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Bicentenario 2006-2010). En dicho plan se plasma la coordinación de las políticas públicas para la construcción de una Sociedad del Conocimiento. Además de acciones tendientes a mejorar la valoración de actividades ligadas a la Ciencia y la Tecnología.

En Venezuela desarrollaron el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030 que incluye entre otros ejes de trabajo los siguientes:

- Métodos de planificación
- Formación de redes
- Recuperar distintas modalidades de conocimiento
- Identificación de capacidades
- Articulación interinstitucional
- Uso de las TIC

Para Venezuela las tecnologías de información y comunicación deben ser un área estratégica de desarrollo nacional en la medida en que permite apuntalar la democratización del conocimiento en tecnologías de información y comunicación para la inclusión social, así como alcanzar la soberanía tecnológica con la creación de capacidades en la industria electrónica, la

industria del *software* y las telecomunicaciones. Además, ellos creen en la educación con la finalidad de promover el conocimiento científico de punta con pertinencia local, con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación, que se han convertido en herramientas clave para apuntalar todos los procesos educativos de calidad.

En el caso de Perú se desarrolló el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación para la Competitividad y el Desarrollo Humano 2006-2021. Se señala dentro del plan que el sector productivo y prioritario debe desarrollar el sector de telecomunicaciones: *software* de comunicaciones orientadas a servicios avanzados (trabajo cooperativo, telesalud, teleeducación, gobierno electrónico, seguridad ciudadana, etc.), equipos electrónicos para aplicaciones sectoriales, TIC para gestión productiva.

Además, se afirma que desde hace treinta años se viene produciendo una revolución en las tecnologías de la información, la misma que ha promovido avances tecnológicos espectaculares en todos los ámbitos de la actividad social y económica; penetrando la mayoría de los medios y formas de comunicación, producción y relaciones humanas. Así también, formas de comunicación, producción y relaciones humanas y, en particular en la propia actividad científica y tecnológica en donde han ampliado la capacidad de investigación y de innovación y facilitado la formación de redes virtuales de trabajo corporativo.

Se destacan también dentro del plan de Perú la teleeducación, *software* educativo, *software* para la población analfabeta, no hispano hablante o discapacitada, tecnología de instrumentos de enseñanza. Todos estos ítems atendidos y apoyados con las tecnologías de la información y comunicación.

En Centroamérica se puede apreciar en Panamá que el sector ha progresado mucho desde que se tomó el control oficial del Canal de Panamá y donde se han establecido estándares internacionales en materia de comunicaciones marítimas para pasar a través del Canal como tal. Panamá es un país con poca población comparado con el resto de países de la región pero con uno de los índices más altos de desarrollo a nivel latinoamericano.

En Panamá se cuenta con una iniciativa muy importante denominada la Ciudad del Saber, que opera en las antiguas instalaciones militares estadounidenses donde se vigilaban las acciones del Canal de Panamá. La Ciudad del Saber es un complejo internacional para la educación, la investigación y la innovación; organizado para promover y facilitar la sinergia entre universidades, centros de investigación científica, empresas de la nueva economía y organismos internacionales.

En el caso de Costa Rica, hay que recordar que tienen uno de los mejores índices educativos de la región y poseen el mayor número de universidades del istmo. La educación superior y la cantidad de profesionales egresados superan por mucho los índices de Guatemala<sup>11</sup>. Es por ello que desde hace algunos años la empresa más grande en la fabricación de microprocesadores para computador Intel, decidió instalar una fábrica en Costa Rica. Buena parte del Producto Interno Bruto (PIB) de Costa Rica se debe a la fabricación de microprocesadores de alta tecnología y existe una fuerte industria en la comercialización de bienes y servicios basados en TIC.

En El Salvador las condiciones de su economía dolarizada han favorecido la inversión extranjera y la industria relacionada con las TIC ha obtenido algunos beneficios al respecto. El Salvador tiene avances importantes en

---

<sup>11</sup> [www.concyt.gob.gt/informe/educativo\\_regional](http://www.concyt.gob.gt/informe/educativo_regional). Fecha de visita: 15/02/2011

materia de legislación de TIC y cuentan con un Plan Nacional de desarrollo en este sentido. En Honduras la situación de las grandes industrias agrícolas (sobre todo el Banano) ha favorecido al sector. Pero ambos países tienen problemas muy similares a los de Guatemala en materia educativa, aunque reportan mejores índices que nuestro país sobre todo en niveles de educación primaria y secundaria<sup>12</sup>.

La situación energética en Nicaragua es delicada debido a que afrontan apagones de más de cuatro horas diarias lo que compromete el uso de TIC en cualquier tipo de actividad.

### **1.8.3. Influencia de la tecnología en la educación guatemalteca**

Tal como se indica en la introducción de este documento, el gobierno de la república de Guatemala reconoce a principios de los años 90 la influencia tecnológica, que en adelante prevalecerá en muchas actividades económicas, productivas, educativas, etc.; por lo que da vida al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) a través del Decreto 63-91 del Congreso de la República.

En materia de TIC en el año 1996, se consolida el proceso de privatización de las telecomunicaciones con la aprobación de la Ley General de Telecomunicaciones (Decreto 94-96 del Congreso de la República) en el país. Dicha ley da vida a la Superintendencia de Telecomunicaciones (SIT) y regula claramente la forma de administrar el espectro radioeléctrico en Guatemala y la forma de interconexión entre operadores de telefonía. Gracias a esta ley el

---

<sup>12</sup> [www.concyt.gob.gt/informe/educativo/regional](http://www.concyt.gob.gt/informe/educativo/regional). Fecha de visita: 20/02/2011

sector de telecomunicaciones y sobretodo de telefonía móvil ha crecido de manera acelerada.

El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014 es el marco de referencia oficial para el desarrollo científico y tecnológico en Guatemala. Existe una sección muy importante dentro de este Plan con los ejes estratégicos y su relación con la Información e Informática en Guatemala.

Guatemala cuenta con una Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos (Decreto 33-98 del Congreso de la República) y una Ley de Propiedad Industrial (Decreto 57-2000 del Congreso de la República), que protege e incluye en materia de propiedad intelectual en TIC todo el *software* elaborado por personas individuales o jurídicas nacionales o internacionales.

En materia de gobierno electrónico existen iniciativas y proyectos que han requerido cambios o reformas en la legislación. Por ejemplo, el caso de la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) al 31 de agosto de 2006, el 92% de la recaudación tributaria en Guatemala ingresó por *internet*, consecuentemente el 34% de los formularios fueron presentados por esa misma vía<sup>13</sup>. En aduanas y almacenadoras ya se utilizan firmas electrónicas para los controles fiscales en dichos centros. En el año 2010 se han empezado a emitir facturas electrónicas y las planillas del Impuesto Sobre la Renta (ISR) también, han sido reportadas por esa vía por gran parte de los contribuyentes.

Se debe dejar el enfoque tradicional donde la enseñanza o la incorporación de cursos de “computación” dentro de los *pensa* de estudios es la clave para mejorar esos procesos de incorporación de TIC. Ahora el enfoque

---

<sup>13</sup> [www.sat.gob.gt](http://www.sat.gob.gt). Fecha de visita: 21/02/2011

moderno y que debe estar en mente de todas las instituciones educativas es cómo las herramientas de TIC pueden apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier materia. Cómo a través del uso de un computador e *internet* un niño puede reforzar materias básicas como matemática, lenguaje o cualquier otra materia.

Cómo en el nivel medio o superior el acceso y uso de estas tecnologías abren un campo de nuevas posibilidades de información, investigación y de generación de nuevos conocimientos para los estudiantes, profesores y catedráticos.

El Gobierno ha elaborado programas en donde en el caso de la educación pública se impulsa la incorporación tecnológica en todos sus niveles. Programas como “Escuelas Abiertas” y “Escuelas Demostrativas del Futuro” han demostrado ser iniciativas que apuntan a la disminución de la brecha digital en el país.

Otro programa es el de dotación de computadores a los maestros donde a través de alianzas estratégicas con el sector privado el Ministerio de Educación, también apunta a la profesionalización de sus maestros en materia tecnológica para ampliar sus horizontes de docencia.

Hay que destacar programas como “Redondeo por la Educación” donde la Fundación Sergio Paiz impulsa la incorporación de tecnología en las aulas a través del apoyo de varios socios que representan diversos sectores de la sociedad guatemalteca<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> [www.funsepa.org](http://www.funsepa.org). Fecha de visita: 23/02/2011

Existen varios casos de éxito en el sector de las TIC, pero cabe resaltar el caso de Enlace Quiché quienes son una organización no lucrativa ubicada en el Departamento del Quiché y en donde cuentan con varios Centros Técnicos Bilingües para la enseñanza y promoción de las TIC<sup>15</sup>. Esta organización ha sido reconocida a nivel nacional e internacional por sus esfuerzos y logros en materia de inclusión digital, ganando premios inclusive dentro de la Cumbre mundial de la Sociedad de la Información por su *software* gratuito multimedia para el aprendizaje de lenguas mayas asistido por computador.

Para el fortalecimiento de las capacidades científico-tecnológicas en Guatemala, un programa que impulsa la SENACYT es el de creación de Centros Comunitarios Digitales (CCD) estableciendo alianzas estratégicas entre Gobierno, Academia y Cooperación Internacional. De esa cuenta, en los últimos años se han inaugurado ya un total de siete centros con funciones multipropósito y equipados.

Por otro lado existe también la Comisión de Información e Informática que es una de las comisiones del Sistema de Ciencia y Tecnología más antiguas y en donde se impulsan temas científicos, tecnológicos y de innovación en materia de información, informática y comunicaciones. La Comisión cuenta con varias subcomisiones entre ellas la de Bibliotecología, Comercio Electrónico y Gobierno Electrónico.

Dentro del campo académico, las universidades de Guatemala han implementado las clases virtuales con el objetivo de descongestionar sus campus centrales y brindar al estudiante mayor comodidad para su aprendizaje. Por ejemplo los diversos servicios en línea que ofrece la Universidad Francisco Marroquín, el llamado TEC-Landívar de la Universidad Rafael Landívar llama la

---

<sup>15</sup> [www.enlacequiche.org](http://www.enlacequiche.org). Fecha de visita: 23/02/2011



atención por permitir la formación de docentes impartiendo cursos libres de manera virtual, en temas relacionados con las TIC. Así mismo el GES de la Universidad Galileo permite la gestión de los cursos y la interacción de maestros y alumnos de forma virtual.

Además, la Universidad Panamericana brinda maestrías de forma virtual con los objetivos anteriormente descritos. Ahora se ofrecen carreras técnicas de corta duración con opción a continuar y obtener algún grado académico universitario en diversas ramas y todas con fuertes componentes de TIC en procesos de aprendizaje.

También, es importante resaltar el papel que juega la Universidad del Valle de Guatemala en el otorgamiento y administración del tema de nombres de dominios (.gt) y asignación de direcciones IP a nivel nacional<sup>16</sup>. Otro tema que impulsa la investigación en Guatemala es la incorporación del *internet* de Segunda Generación en las universidades a nivel nacional.

Es a través de la red CLARA y de la Red Avanzada Guatemalteca de Investigación y Educación (RAGIE) que en Guatemala el *internet2* (utilizando ya IPv6: nuevo protocolo de comunicación en redes de computación) es una realidad. Es aquí donde tal y como inició el *internet* a nivel mundial se está escribiendo un nuevo capítulo en el desarrollo de esta tecnología de comunicación que ha revolucionado el mundo y en este momento se utiliza con fines académicos y de investigación.

Un reto de país debe ser la divulgación por medios tradicionales y sobretodo en medios electrónicos de todo el material científico y tecnológico que se genere en el país. Es importante otorgar incentivos a todo nivel para que

---

<sup>16</sup> [www.uvg.edu](http://www.uvg.edu). Fecha de visita: 23/02/2011

en Guatemala se propicie aún más la investigación y desarrollo. El papel del sector privado y del sector académico son importantes, pero el Gobierno también juega un papel fundamental si se desea que el país avance en este sentido.

Es importante hacer conciencia que la base del *internet* hoy en día es la generación de contenidos y nuevas aplicaciones digitales. El país tiene aún muchas debilidades estructurales en materia educativa que hacen más difícil la adopción y acceso a las herramientas o servicios de las TIC.

#### **1.8.4. Alcances y limitaciones del uso de las TIC**

Si las nuevas tecnologías crean nuevos lenguajes y formas de representación y permiten crear nuevos escenarios de aprendizaje, las instituciones educativas tienen que conocer y utilizar estos nuevos lenguajes y formas de comunicación ya que la simple presencia de tecnologías novedosas en los centros educativos no garantiza la innovación en su significado real. La innovación debe ser entendida como el cambio producido en las concepciones de la enseñanza y en los proyectos educativos. La posibilidad de hacer lo que antes, aunque mediante otros procedimientos (más rápidos, más accesibles, más simples) no representa una innovación.

Dentro de las ventajas que nos ofrecen las TIC podemos mencionar la gama de posibilidades para utilizarlas en el tema educativo. Dicha gama la podemos dividir en cuatro grandes campos, de acuerdo a las necesidades de los alumnos y los educadores:

- Colaboración: gracias a las TIC desaparecen las fronteras y lo individual, ahora la información puesta en la red está al alcance de todos, esto hace que la posibilidad de compartir información, textos, videos, etc., sea factible. Este compartir entre los diversos usuarios se vuelve una colaboración incesante.
- Comunicación: tal y como su nombre lo indica (Tecnologías de la Información y Comunicación) unas de las áreas en que se desenvuelven es el área comunicativa. Esta área es fundamental en la educación ya que es necesario que exista una comunicación eficiente y confiable entre los principales actores educativos (profesor-alumno), e incluso entre los actores secundarios (directores, padres de familia). Las herramientas utilizadas para esta acción son los *e-mail*, foros, *podcasts*, *blogs*, etc.
- Análisis: con el paso del tiempo los alumnos cada día se cuestionan, buscando una explicación sobre algo y por ende analizando una situación determinada. Esta capacidad de auto-reflexión y análisis deber ser aprovechada por los maestros en las diversas materias.
- Creatividad: gracias a las TIC ya no es necesario tener una cartulina blanca con algunos colores para dejar volar nuestra imaginación, en este tiempo se pueden crear muchas y nuevas cosas en una computadora. Existen programas que nos permiten dibujar, editar audio y video, realizar presentaciones, comunicarnos a distancia, etc.



## **2. Diseño de la red y análisis de costos**

En este capítulo se detallarán los elementos que deberán conformar la red de computación propuesta así como los costos asociados a los mismos.

### **2.1. Equipo necesario para la conformación de la plataforma tecnológica**

Hoy en día el docente tiene que saber un poco de cada cosa, desde el punto de vista instrumental y operacional, conexión de equipos de audio y video, manejo y actualización de *software*, diseño de páginas *web*, *blogs* y muchas cosas más. Estas acciones le permiten al docente desarrollar iniciativa y creatividad y trascender de los métodos clásicos de la enseñanza al modernismo en donde no hay nada escrito; en donde la educación del futuro se escribe ahora. Además, existen fenómenos que pueden ser estudiados sin necesidad de ser reproducidos en el aula. Muchas veces con la proyección de un video o el uso de una buena simulación pueden ser suficientes para el aprendizaje.

Por otro lado, el uso del papel se puede reducir a su mínima expresión reemplazándolo por el formato digital. En estos momentos una enciclopedia, libros e informes pueden ser almacenados en un CD, DVD o en un disco duro y transferirse vía *web* a cualquier lugar donde la tecnología lo permita.

El profesor aprende con sus estudiantes y con sus colegas gracias a la colaboración y trabajo en equipo que permiten las TIC.

Los estudiantes pueden acceder a la información de manera casi instantánea, pueden enviar sus tareas y asignaciones con solo un “clic”. Pueden interactuar con sus compañeros y sus profesores desde la comodidad de su casa a través de foros y *chats*. Las notas de los alumnos pueden ser publicadas o la información que se considere relevante a través de *blogs*, páginas *web* o cualquier otra herramienta desarrollada para estas acciones.

Las TIC permiten buscar información voluminosa sobre algún tema, lo que antes no se lograba ni con un día entero en la biblioteca. Además, desarrollan en el estudiante la habilidad de filtrar la información útil para su información.

Dentro de las desventajas podemos mencionar lo siguiente: dado que el aprendizaje cooperativo está sustentado en las actitudes sociales, una sociedad perezosa puede influir en el aprendizaje efectivo. Además, el vertiginoso avance de las tecnologías hace que las mismas queden descontinuadas muy pronto, lo que obliga a actualizar frecuentemente el equipo y adquirir y aprender sobre nuevos paquetes de *software*.

El costo de la tecnología no es nada despreciable por lo que se debe disponer de un presupuesto generoso y frecuente que permita actualizar los equipos periódicamente.

Así también, se debe disponer de lugares seguros para su almacenamiento con el objetivo de prevenir robos.

Es necesaria la capacitación continua de los docentes por lo que se debe invertir tiempo y dinero.

Frecuentemente el docente se siente agobiado por su trabajo por lo que prefiere utilizar el método clásico de enseñanza, evitando de esta manera compromisos que demanden tiempo y esfuerzo.

Hay situaciones muy particulares donde la animación, el video o alguna presentación virtual no logran superar el mundo real, siendo necesaria la experimentación que sólo se logra en un laboratorio o aula de clases muy bien equipada.

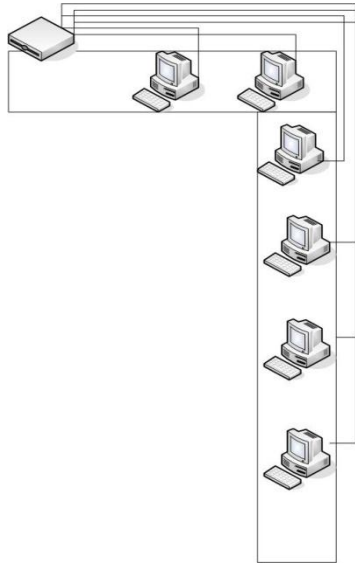
Dada la cantidad y variedad de información es fácil que el estudiante se distraiga y pierda tiempo navegando en páginas que no le brinden provecho. El estudiante puede perder su objetivo y su tiempo. El interés al estudio puede ser sustituido por la diversión, juegos, música, videos, etc.

Dada la cantidad y variedad de información el estudiante puede sentirse saturado y únicamente “cortar y pegar” los documentos sin procesar ni filtrar la información importante.

### **2.1.1. Diseño de una red de telecomunicaciones para la Escuela Oficial de Párvulos No.27 Josefina Orellana**

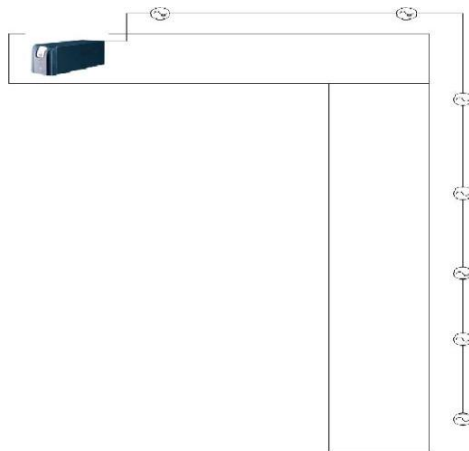
La propuesta de la red de comunicaciones para la escuela se basa en la instalación de seis computadoras u ordenadores en un espacio de tres por tres metros. Este ambiente es ocupado actualmente por niños que tienen tres años de edad y según lo informado por la directora, el Ministerio de Educación suprimirá en el año 2012 todas las secciones de niños de esa edad ya que los clasificarán en otro rango a nivel nacional.

Figura 1. **Esquema de conexión de la red de computadoras**



Fuente: elaboración propia. Esquema de conexión.

Figura 2. **Esquema de instalación de tomacorrientes regulados**



Fuente: elaboración propia. Esquema de tomacorrientes.



El cableado estructurado deberá ser instalado a través de canaletas plásticas para una mejor protección. Las conexiones en la pared deberán fijarse con cajas de sobreponer para colocar en ellas las placas con las conexiones para cableado estructurado.

Los tomacorrientes se deberán instalar de igual manera, con cajas de sobreponer y fijadas a la pared. De preferencia los tomacorrientes deben ser de color rojo para distinguirlos de los servicios de energía normal.

El UPS (*Uninterruptible Power Supply*) deberá tener una capacidad mínima de 3 000 *Kilovolts amperes* (KVA) para soportar la carga total del equipo.

## **2.2. Análisis de costos de la solución descrita**

Se determinarán los costos de la solución pero cabe resaltar que se tratará de obtener equipo a través de donaciones con el objetivo de que los mismos disminuyan.

### **2.2.1. Enlaces de *internet***

Existen dos tipos de enlaces de *internet*: inalámbricos (servicio prestado por Tigo, Claro, Yego y Telefónica) y cableados (servicio prestado por Claro). Para el caso de la escuela sugiero un enlace del tipo cableado para evitar que se pierda el modem como consecuencia del uso diario que harán los niños del servicio.

El servicio de *internet* tiene un costo de Q 155,00 quetzales mensuales. Este precio corresponde a un enlace con velocidad de 128 *mega bits* por segundo y se incorpora a la línea telefónica bajo la denominación de “línea inteligente”.

La empresa brinda un modem que tiene dos tipos de conexión local: física e inalámbrica. La recomendación es la conexión física a través de cableado estructurado ya que el servicio se deberá prestar a computadores tipo “*desktop*”.

### **2.2.2. Cableado estructurado**

El cableado estructurado se refiere a las conexiones físicas alambradas entre los computadores y el *modem*. Este tipo de cableado se debe realizar con cable telefónico de cuatro pares trenzados y de categoría 5e como mínimo. Los cables son categorizados de acuerdo al ancho de banda que pueden transmitir. Basta con indicar la categoría para definir una infinidad de términos técnicos que no son el tema central de este documento.

Los dispositivos o accesorios de pared denominados “dados” y los conectores (RJ45) que permitirán la conexión del cable al *modem*, deberán ser de la misma categoría que el cable para permitir un perfecto acoplamiento de velocidades y dispositivos.

El costo total del cableado estructurado se ha considerado en un monto de Q 600,00.

### **2.2.3. Equipo activo de red**

El equipo activo de red será necesario si se necesita ampliar el sistema y esto hace referencia a la adquisición de un pequeño conmutador o “switch” de 6 puertos de conexión. El precio de este dispositivo es de Q 300,00.

### **2.2.4. Ordenadores**

Los ordenadores o computadores de escritorio tienen un precio promedio de mercado de Q 2 500 y al considerar 6 se tendría un total de Q 15 000. Este costo puede ser eliminado del total si resulta efectiva alguna de las donaciones solicitadas ya que el mismo es el más grande de la solución propuesta.

### **2.2.5. Equipo de energía regulada**

El equipo de energía regulada o UPS (*Uninterruptible Power Supply*) deberá ser de una capacidad de 3 000 *Volts amperes* y el precio promedio de mercado es de Q 3 000.00.

Cálculo del consumo eléctrico de todo el equipo que conforma la solución:

Considerando un consumo de 0,3 Kwh por cada computadora y por el UPS a razón de 3 horas diarias de operación, el costo monetario del consumo sería:

$$0,3 \text{ Kwh} \times 7 = 2,1 \text{ Kwh}$$

$$2,1 \text{ Kwh} \times 3 \text{ horas de uso} = 6,3 \text{ Kwh} \times 20 \text{ días} = 126 \text{ Kwh/mes}$$

$$126 \text{ Kwh/mes} \times 1,574187 = \text{Q } 198,34 \text{ por mes}$$

El total del proyecto se resume en la siguiente tabla:

Tabla I. **Resumen de precios para la implementación de un laboratorio de cómputo en la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana**

Descripción	Cantidad	Precio Q
Computadores	6	15 000,00
Equipo de Energía Regulada	1	3 000,00
Cableado estructurado	6	600,00
Equipo activo de red	1	300,00
Enlace de <i>internet</i>	1	155,00
Mano de obra instalación		500,00
Accesorios varios		500,00
Consumo eléctrico mensual		198,34
<b>TOTAL</b>		<b>20 253,89</b>

Fuente: elaboración propia. Investigación de precios de mercado.

### **3. Pasos para el desarrollo del proyecto**

Se debe considerar que para tener un proyecto exitoso se debe vincular el ciclo académico como plazo definido del mismo. Además, se debe nombrar un responsable para la actualización del contenido de la página. Es de esta manera como quedará a cargo, por parte de la Directora la designación de la docente que se encargará de dicha tarea.

#### **3.1. Solicitud a la Directora del establecimiento para realizar el proyecto**

Se realizó la solicitud a la Directora de la Escuela Oficial de Párvulos #27 Josefina Orellana para desarrollar el trabajo de graduación. Dicha práctica consistirá en dar capacitación a los maestros en el uso de las TIC y en la creación de un *blog* oficial de la escuela para publicar en *internet* aspectos relevantes de las actividades de la escuela. Además, de ayudar en la búsqueda de una donación que permita la obtención de parte del equipo o la totalidad para la aplicación de nuevas herramientas de educación a través de la *internet*.

#### **3.2. Evaluación diagnóstica de los conocimientos de los docentes respecto a las TIC**

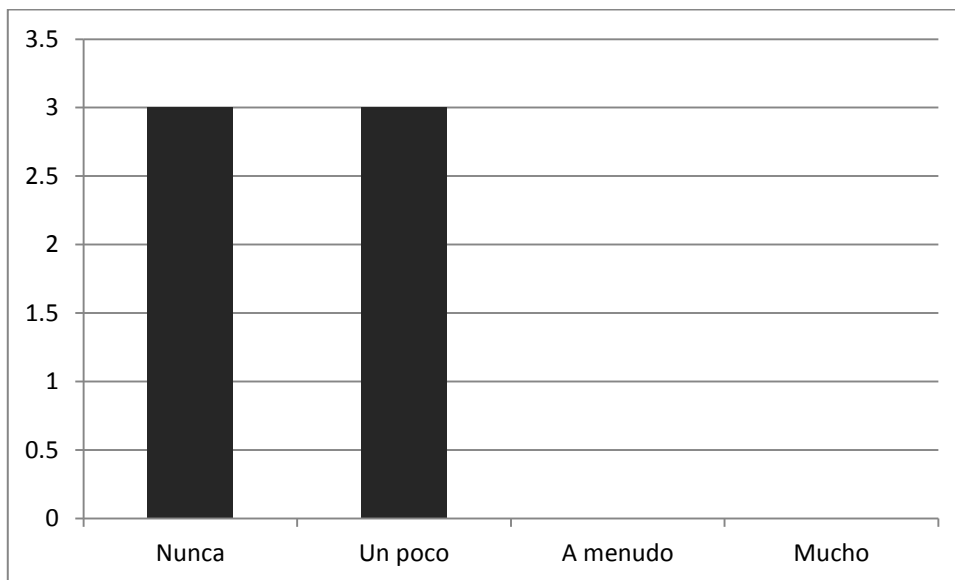
Para la evaluación diagnóstica de los conocimientos de las docentes de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana se utilizó una encuesta con preguntas directas sobre y uso y conocimiento de las mismas.

### 3.2.1. Realización de encuesta

Para evaluar los conocimientos de los maestros en cuanto a las TIC se les trasladó un formulario con diversas preguntas obteniendo los siguientes resultados:

En la figura siguiente se muestra cuántas docentes de la Escuela Josefina Orellana han participado en procesos de formación para la aplicación o uso de las TIC en pedagogía.

**Figura 3. Niveles de participación en procesos de formación para la aplicación de las TIC en pedagogía por parte del claustro de la Escuela Josefina Orellana**

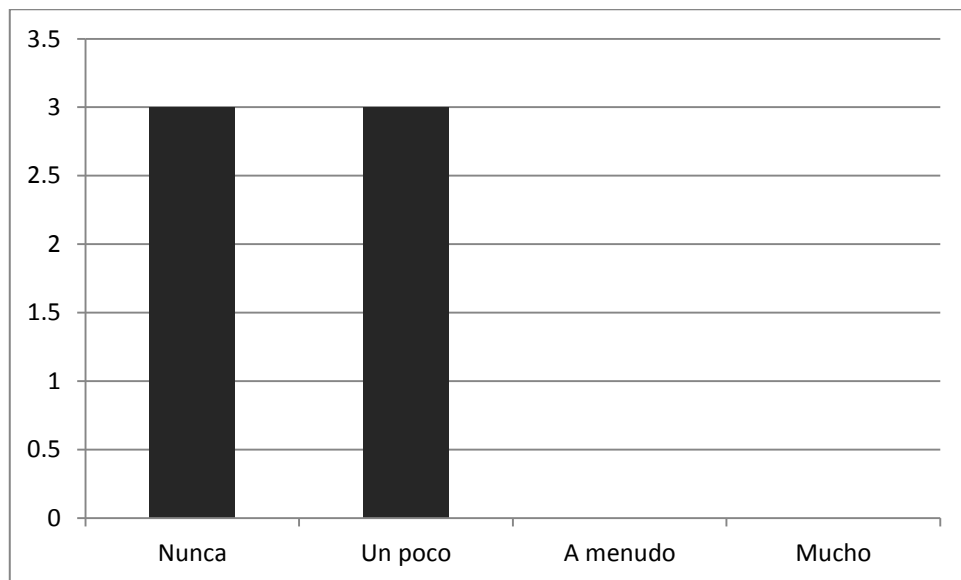


Fuente: elaboración propia, encuesta.

La mayoría de docentes no ha participado en procesos de formación para la aplicación de las TIC en educación. Esto muestra la necesidad de involucrarse y actualizarse en capacitaciones referente al tema que les ayude a abrir el camino a nuevos sistemas de educación.

En la figura 4 se puede apreciar el resultado de la utilización de recursos informáticos para organizar, planificar o documentar el trabajo pedagógico de las docentes.

**Figura 4. Utilización de recursos informáticos para organizar, planificar o documentar trabajo pedagógico por parte de las docentes de la Escuela Josefina Orellana**



Fuente: elaboración propia, encuesta.

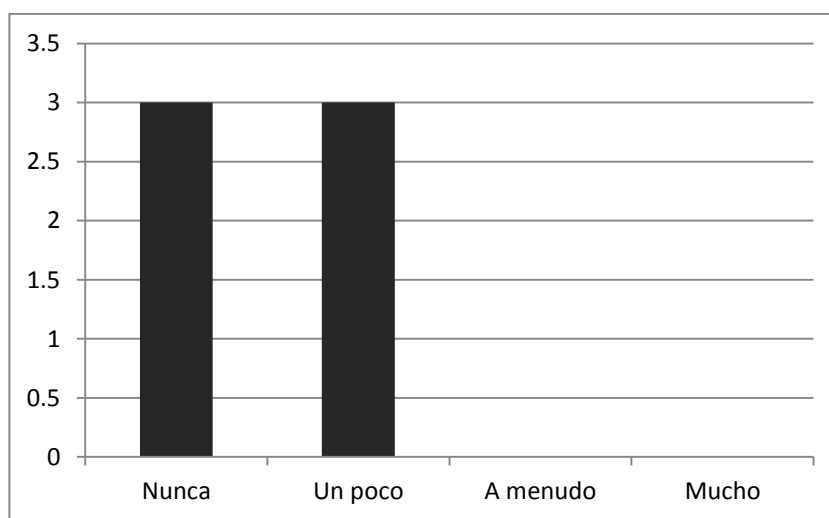
Las respuestas dadas a esta pregunta muestran que el método de organizar, planificar y documentar el trabajo diario es a través del método tradicional de educación con tendencia conductista (donde el alumno solamente es receptor de conceptos).

Para la pregunta que sigue a continuación en la encuesta se obtuvieron los mismos resultados. Se indicó por parte de las docentes que no han producido productos educativos planificados con TIC para sus estudiantes.

Asimismo indicaron no contar con un *blog* o página *web* para su clase debido a que no tendría ninguna aplicación ni consulta por parte de sus alumnos y alumnas.

En cuanto a la utilización de la *internet* para clasificar sitios de interés para el enriquecimiento de su profesión se puede apreciar el resultado en la figura 5.

Figura 5. **Clasificación de sitios de interés en la *internet* por parte de las docentes de la Escuela Josefina Orellana**



Fuente: elaboración propia, encuesta.

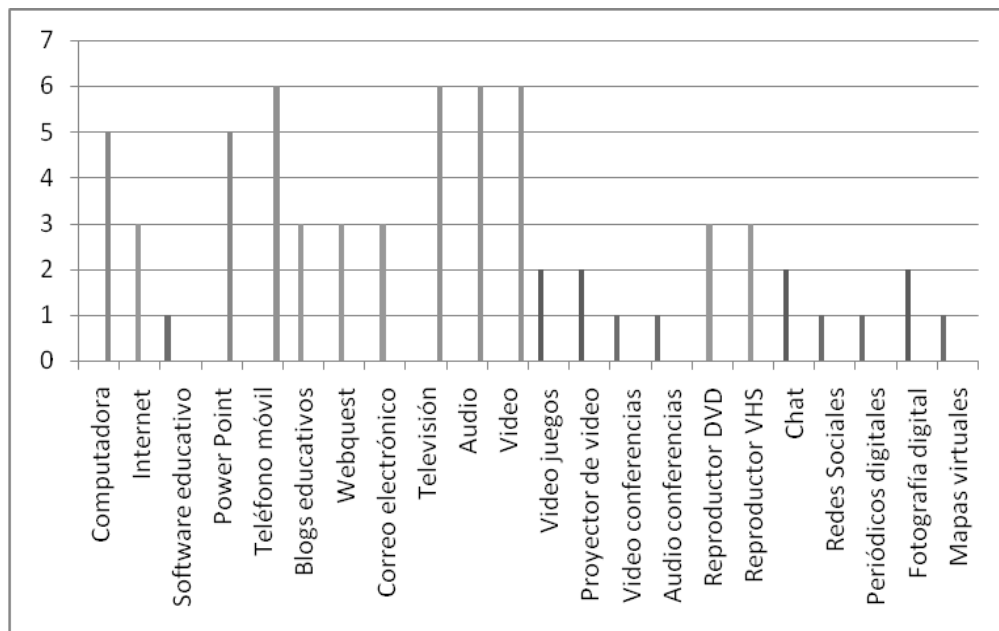


Se puede apreciar que el uso de la *internet* en temas afines empieza a cobrar interés. El objetivo de las pláticas brindadas a las docentes es precisamente motivarlas para que usen con más frecuencia este medio y puedan desarrollar una auto capacitación navegando por sitios que publiquen información educativa.

En cuanto al uso de las computadoras cinco de las docentes han indicado que la utilizan hace más de tres años. Esto es un buen indicador del conocimiento básico de computación, lo que facilita la utilización de navegadores y luego la clasificación de sitios de interés.

En la siguiente figura se puede identificar las habilidades por parte de las docentes en el manejo de las TIC de apoyo a la educación:

**Figura 6. Habilidades por parte de las docentes en la utilización de herramientas de las TIC**



Fuente: elaboración propia, encuesta.

El resultado de las habilidades se puede considerar en promedio bueno considerando que solamente una de las docentes se encuentra por debajo de los 30 años de edad.

Las respuestas sobre conexión a *internet* en casa de las docentes, evidenció que cinco de ellas cuentan con la misma por lo que solamente hace falta un poco de orientación y de interés para iniciar en la investigación de temas que enriquezcan su profesión.

Las cinco docentes, que cuentan con conexión a *internet*, han indicado que la consulta de *internet* la realizan en casa y que por el momento la han utilizado en un promedio de una hora diaria y en su mayoría para otro tipo de investigación diferente a temas relacionados con su profesión.

A la pregunta de inscripciones en redes sociales, solamente una de ellas indicó pertenecer a *Facebook* y darle seguimiento continuo a sus contactos.

En cuanto al interés por parte del Ministerio de Educación para implementar las TIC en la educación pre-primaria, tres de ellas indicaron que si existe interés pero que aún no han encontrado el respaldo necesario para la implementación de los programas a nivel nacional.

### **3.3. Charla informativa de los objetivos y alcance del proyecto**

La primera charla fue realizada con la intención de brindar información sobre los objetivos y el alcance del proyecto. Se planteó la necesidad de que por parte de las docentes, se debía dar continuidad al ingreso de información

del *blog* para enriquecerlo y actualizarlo según el desarrollo de las actividades de la escuela.

De igual manera se comunicó que otro de los objetivos era motivar la auto investigación y clasificación de sitios en la *internet* que enriquezcan constantemente su profesión y aplicación en su trabajo diario. Además, de entablar comunicación con docentes de otros países que les permita el enriquecimiento de conocimientos y la introducción de las TIC en sus programas de enseñanza.

### **3.3.1. Presentación del cronograma de actividades**

A continuación se presenta el cronograma de actividades final el cual sufrió cambios debido a los inconvenientes que se registraron en la USAC a mediados del año 2010.

En dicha figura se resaltan las fechas y las actividades que se realizarán para intercambiar información que enriquezca el trabajo de graduación.

Así también, se incluyen las fechas de aprobación del protocolo debido a los inconvenientes surgidos en la USAC, el inicio de este trabajo sufrió un atraso de casi seis meses.

En la figura siete quedan plasmadas las fechas según el desarrollo del trabajo.

Figura 7. Cronograma de actividades

	25/02/10	21/05/10	20/09/10	12/01/11	24/01/11	14/02/11	08/03/11	21/03/11	21/04/11	13/05/11
Solicitud para aplicación del tema del trabajo de graduación	■									
Autorización de Protocolo		■								
Solicitud de donación a la SIB			■							
Conocimiento oficial de la fecha de aprobación del trabajo de graduación				■						
Primera visita a la escuela					■					
Segunda visita a la escuela						■				
Primera charla sobre TIC							■			
Segunda charla sobre TIC								■		
Presentación del <i>Blog</i>									■	
Entrega oficial del <i>Blog</i> y sus claves										■

Fuente: elaboración propia, cronograma de actividades.

### 3.4. Talleres de capacitación

Los talleres de capacitación han consistido en información sobre las aplicaciones prácticas de las TIC en la educación pre-primaria. Se ha mostrado la forma en que se puede utilizar los *blogs* para compartir experiencias con docentes a nivel nacional e internacional.

Otra de las ventajas de este tipo de comunicación es el enriquecimiento en cuanto a compartir el descubrimiento de nuevos sitios de aplicación para la enseñanza.

Otros temas tratados se relacionan con la destreza que deben desarrollar los docentes en el manejo de dispositivos tales como: proyectores, videograbadoras, reproductores de CD y DVD, computadores, conexiones a nivel general de red y eléctricas, entre otras.

### **3.5. Evaluación del proyecto**

El Gobierno de Guatemala debe intervenir como un actor fundamental en los proyectos de TIC en la educación pública. Es importante resaltar que sin el apoyo económico del mismo no se puede realizar un proyecto de gran envergadura debido a que las familias que asisten a recibir educación en las escuelas públicas son, por lo regular, de escasos recursos.

En el proyecto que nos ocupa se han hecho los esfuerzos por conseguir donaciones en diversas instituciones pero los resultados han sido negativos. Se han tocado puertas en el Ministerio Público, Ministerio de Finanzas con el objetivo de conseguir seis computadoras para la instalación de una pequeña aula en la que se pueda enseñar a través de programas didácticos e interactivos, especiales para los niños en edades comprendidas entre tres y seis años.

Dos últimas alternativas se encuentran en la Fundación Sergio Paiz (FUNSEPA) y en la Superintendencia de Bancos de Guatemala, instituciones que requieren de requisitos concretos para la solicitud de equipo de cómputo. El estado de las peticiones, por el momento es de espera.

La capacitación ha abarcado la explicación de aplicación las TIC y su aplicación en el entorno de la educación pre-primaria. Así también, beneficios de la aplicación de los recursos que provee la *internet* a través de *blogs*, concretamente del intercambio de experiencias con otros docentes de diversos países en donde ya están siendo aplicadas las TIC.

El proyecto ideal para este tipo de aplicaciones se presentará cuando el servicio de *internet* se proporcione de manera inalámbrica (*WiFi*) y los cuadernos sean sustituidos por computadores tipo *X-box* para poder acceder a través de ellas a los sitios establecidos para la educación pre-primaria.

## **4. Desarrollo del proyecto**

El proyecto se ha basado en proporcionar ayuda y asesoramiento al profesorado en los problemas que se les presenten al aplicar las nuevas tecnologías tales como instalación y uso de los programas informáticos, *internet*, uso de la red, etc.

### **4.1. Capacitación del claustro de maestros de la Escuela Oficial de Párvulos No. 27 Josefina Orellana en el uso de las TIC**

Realización de sesiones formativas e informativas con el profesorado de la escuela, para utilizar y alimentar el *blog* construido para este propósito.

Asesoría a la encargada de alimentar el *blog* con la información que se autorice a publicar. Además en el almacenamiento ordenado de los recursos (*hardware y software*).

Apoyo en la evaluación de los materiales didácticos disponibles (programas multimedia, videos, etc.).

Ayuda para indicar la forma de difundir e intercambiar los materiales producidos por los docentes.

Desarrollo de los temas de TIC específicas mencionadas en este documento.

#### **4.1.1. Taller de práctica docente**

En el taller se ha hecho énfasis en que los docentes se deben de informar constantemente de los avances en la aplicación de las TIC para la educación pre-primaria. Esto con el objetivo de que renueven sus programas, sus métodos de impartir enseñanza, de realizar intercambios de experiencias con otros maestros de diversos países y que tienen una madurez considerable en la aplicación de TIC, tal es el caso de docentes españoles, chilenos, colombianos, venezolanos, etc.

Esta práctica los llevará a cambiar el paradigma de la educación pre-primaria ya que deben ser ellos quienes crean primero en la aplicación de las herramientas para luego exigir los recursos al Gobierno de Guatemala y así lograr la implantación de un nuevo sistema educativo en el país.

##### **4.1.1.1. Aspectos tecnológicos**

La docencia tradicional implica “dar clases”, preocupándose principalmente del desarrollo de los programas establecidos con anticipación y utilizando el lenguaje apropiado para lograr el entendimiento del tema por parte de los alumnos y alumnas.

Una de las principales contribuciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es la apertura de una serie de posibilidades en modalidades formativas que pueden situarse tanto en el ámbito de la educación a distancia, como en el de modalidades de enseñanza presencial.



En este sentido se ha hecho énfasis en que se debe cambiar la forma tradicional de enseñanza utilizando las TIC. Utilizando la *internet* se pueden aplicar programas interactivos que desarrollen las habilidades de los estudiantes y dejar abierta la imaginación, de manera que el docente se convierte en un guía activo de la información que utilicen los alumnos en el nuevo método. Esta nueva conciencia ha empezado a florecer a través de la explicación de estos nuevos métodos.

#### **4.1.1.2. Dominio de las técnicas informáticas**

Los recursos y herramientas informáticas han llegado a constituirse o al menos a proponerse como un elemento importante de apoyo a la labor docente de las actividades en el aula. En tal sentido es importante resaltar que la informática está al servicio de una docencia innovadora de calidad y creativa.

#### **4.1.1.3. Navegación en la web**

La navegación en la *internet* sirve para que niños y jóvenes aprendan, se entretengan, charlen con amigos o simplemente se relajen y exploren. Pero al igual que en el mundo real, la red puede ser peligrosa. Antes de dejar que un menor se conecte sin supervisión se debe establecer un conjunto de reglas que tanto maestros como alumnos deban acatar. Dentro de esos cuidados podemos mencionar: familiarizarse con la *internet*, hablar abiertamente con los menores y adolescentes sobre el uso de la *internet*, navegar juntos, informarse sobre los instrumentos de control, establecer reglas básicas de seguridad, colocar el computador a la vista de todos, enseñar a los menores a navegar con

seguridad, buscar sitios *web* seguros, reaccionar a tiempo ante un posible problema, etc.

#### **4.1.1.4. Motores de búsqueda**

Los motores de búsqueda son herramientas que permiten buscar y recuperar información en *internet* a través de la utilización de palabras clave y combinaciones de ellas. Los motores de búsqueda surgieron como consecuencia de la gran cantidad de información que ofrece *internet* y la falta de catalogación de la misma.

En realidad no buscan en *internet*, sino que son bases de datos de páginas accesibles a través de *internet* que han sido recogidas por un programa (el robot) y que son indizadas a partir de algunos datos de estos archivos (título, encabezamientos, texto completo, tamaño, dirección, etc.). No suele haber criterio de selección para la adición de nuevas páginas a la base de datos de los motores. Como resultado, las bases de datos contienen información diversa en calidad. Cabe resaltar que las bases de datos de cada motor de búsqueda no son coincidentes.

Ejemplos de motores de búsqueda son: *Google*, *Altavista*, *Alltheweb*, *Ask*, *hispanavista*, *MSN*, *AOL*, *Yahoo*, *Go*, *Netscape*, *Live*, *Lycos*, *Snap* y *webcrawler*.

#### **4.1.2. Taller de prácticas comunicativas**

Según la directora de la Oficina Regional de la UNESCO, Ana Luisa Machado, la crisis económica que han vivido los países de América Latina y el Caribe en los últimos 20 años, los índices educativos referidos a la cobertura del sistema y alfabetización han aumentado; no obstante, no puede decirse lo mismo de la calidad del proceso educativo: persisten los bajos niveles de aprendizaje, existen deficiencias en cuanto a la disponibilidad de recursos y a la formación de los docentes y se siguen desarrollando prácticas pedagógicas tradicionales, según el criterio de la profesional.

En virtud de lo anterior queda a criterio de los docentes, mientras no sea obligatorio en los programas oficiales de enseñanza, la utilización de la *internet* para desarrollar nuevos métodos y compartir experiencias que enriquezcan la forma de comunicar o de enseñar a los alumnos.

En este taller se ha hecho énfasis en que la incorporación de las TIC presentan una ventaja en tanto que para los docentes se extienden los espacios de socialización, lo que supone la ampliación de relaciones y horizontes, así como el fortalecimiento del conocimiento en el plano pedagógico y personal.

#### **4.1.2.1. Comunicar información usando diferentes formas y medios**

La manera de comunicarse ha cambiado en esta época, las comunicaciones han experimentado un avance considerable en cuanto a tecnología se refiere. Pero se debe tomar en consideración que las nuevas tecnologías de comunicación deben contribuir como herramientas y no convertirse en un fin.

En este contexto se puede apreciar que la tecnología ha generado planteamientos y actitudes muy diferentes a lo largo de la historia.

En la actualidad el auge de las nuevas formas de comunicación que se está experimentando en el marco de la llamada Sociedad de la Información, ejerce una fuerte influencia hacia todos los ámbitos de la sociedad y como es lógico en la educación.

Teniendo en cuenta que el acceso a la información es una condición indispensable para que se produzca el conocimiento, debemos resaltar que las políticas educativas deben favorecer la aplicación de las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, comenzando desde el nivel pre-primario.

#### **4.1.2.2. Presentaciones en *Power Point***

*Power Point* es uno de los programas de presentación que forma parte de la suite denominada "*Microsoft Office*". Ha sido desarrollado para los sistemas operativos *Microsoft Windows* y *Mac OS*. Se utiliza ampliamente en la

enseñanza, negocios, etc. Su diseño permite hacer presentaciones con texto esquematizado, fácil de entender, animaciones de texto e imágenes prediseñadas o importadas desde archivos de computadora. Se le pueden aplicar distintos diseños de fuente, plantilla y animación. Es uno de los programas de presentación más extendidos y utilizados a nivel mundial.

#### **4.1.2.3. Páginas web**

Una página de *internet* o página *web* es un documento que contiene información específica de un tema en particular y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada *internet*, de tal forma que el documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a dicha red de comunicaciones.

#### **4.1.2.4. Correo electrónico**

El correo electrónico, también conocido como e-mail (término inglés derivado de *electronic mail*) es un servicio que permite el intercambio de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos. El concepto se utiliza principalmente para denominar al sistema que brinda este servicio vía *internet*, mediante un protocolo de comunicación específico. Los mensajes de correo electrónico posibilitan el envío de textos, documentos digitales, imágenes, videos, audios, etc.

El funcionamiento del correo electrónico es similar al del correo postal. Ambos permiten enviar y recibir mensajes, que llegan a su destino gracias a la existencia de una dirección.

#### **4.1.2.5. Videoconferencia**

La videoconferencia es una tecnología que proporciona un sistema de comunicación bidireccional de audio, video y datos que permite que las sedes receptoras y emisoras mantengan una comunicación simultánea interactiva en tiempo real. Para las videoconferencias se requiere utilizar un equipo especializado que permita realizar una conexión a cualquier parte del mundo sin la necesidad de trasladarnos a un punto único de reunión.

Hoy en día la videoconferencia es una parte muy importante de las comunicaciones, es por esta razón que cada vez se descubren nuevas aplicaciones, estando dentro de las más comunes la de la educación a distancia. Otro tipo de aplicación muy útil es la de teleconferencias.

#### **4.1.2.6. Multimedia**

Multimedia es el concepto que hace referencia a la combinación y uso de imágenes en movimiento, sonidos y efectos especiales. La multimedia debe ser considerada como una tecnología que posibilita la creatividad mediante sistemas de computación. La utilización de *hardware* y programas de *software* específicos de multimedia contribuyen a desarrollar el talento para la producción de formas novedosas de educación.

#### **4.1.2.7. Bibliotecas infantiles virtuales**

Es importante señalar que los términos biblioteca digital y electrónica son dos términos ampliamente utilizados y la mayoría de las veces son empleados como sinónimos de biblioteca virtual.

Biblioteca virtual implica el poder acceder a un gran número de colecciones que constan de documentos digitales. Representan el modelo de biblioteca a través del cual se espera encontrar y consultar documentos con la mayor rapidez que permita el enlace y el equipo de cómputo con el que se cuenta.

No se trata solamente de que los contenidos estén en formato digital, lo que prevalece es el concepto de biblioteca digital. Los contenidos digitales son una parte necesaria pero no suficiente.

Biblioteca electrónica es aquella que cuenta con sistemas de automatización que le permiten una ágil y correcta administración de los materiales que resguarda, principalmente en papel. Asimismo, cuenta con sistemas de telecomunicaciones que le permitirán acceder a su información en formato electrónico de manera remota o local. Proporciona principalmente catálogos y listas de las colecciones que se encuentran físicamente dentro de un edificio<sup>17</sup>.

Biblioteca digital es un repositorio de acervos y contenidos digitalizados, almacenados en diferentes formatos electrónicos por lo que el original en papel

---

<sup>17</sup> [www.biblioteca.secyt.gov.ar](http://www.biblioteca.secyt.gov.ar). Fecha de visita: 01/03/2011

en caso de existir, pierde supremacía. Generalmente son bibliotecas pequeñas y especializadas con colecciones limitadas a sólo algunos temas<sup>18</sup>.

#### **4.1.2. Prácticas intelectuales**

La preparación del maestro en una didáctica de cambio, es el reto para el abandono de los métodos tradicionales de enseñanza y para ello el profesional deber ser ante todo un gran educador y formador de espacios de aprendizaje, no debe enseñar sino dirigir el proceso de educación.

La preparación de los estudiantes va más allá de la adquisición de conocimientos, se debe formar un pensamiento “reflexivo y creativo”, que permita a los estudiantes conceptualizar el proceso cognitivo y afectivo dirigido a su desarrollo personal.

El papel de los formadores utilizando las TIC no es tanto de “enseñar” (explicar-examinar), unos conocimientos que tendrán una vigencia limitada y estarán siempre accesibles. Dicho papel debe cambiar por el de “aprender a aprender” de manera autónoma en esta cultura del cambio y promover su desarrollo cognitivo y personal mediante actividades críticas y aplicativas, que aprovechando la inmensa información disponible y las potentes herramientas TIC, tengan en cuenta sus características (formación centrada en el alumno) y les exijan un procesamiento activo e interdisciplinario de la información para que construyan su propio conocimiento y no se limiten a realizar una simple recepción pasiva-memorística de la información.

---

<sup>18</sup> <http://bibliotecadigital.uprrp.edu>. Fecha de visita: 01/03/2011



El catedrático deberá preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas y aplicativas que promuevan los aprendizajes para contribuir con el desarrollo personal y social de los estudiantes.

#### **4.1.3.1. Acceder a la información**

La comunicación y el acceso a la información en un ser humano dependen de sus ventanas de percepción. Las ayudas tecnológicas en su desarrollo apuntan día a día a problemas específicos. La herramienta utilizada por excelencia en la búsqueda de la información en ese vasto mundo de la *internet* son los motores de búsqueda (*google, ask, msn, etc.*).

Para un docente este tipo de ayuda se puede manifestar por ejemplo en:

- La planificación de las clases.
- La utilización de la información obtenida en la *internet* para definir y actualizar los contenidos de los programas formativos.
- Preparar o seleccionar apuntes, materiales didácticos y actividades formativas de los estudiantes.
- Buscar páginas *web* de interés y apoyo.
- Localización de bibliografía y otros materiales para ampliación del conocimiento.

- Intercambio de metodologías que aplican otros colegas y otras instituciones a nivel mundial.
- La mejora de la propia práctica.
- La elaboración de su propia *web* docente para ordenar y guardar los materiales digitales propios y los enlaces de *internet* que tienen interés para su trabajo y para la formación de sus estudiantes.

#### **4.1.3.2. Manejar la información**

Para que un educador pueda utilizar con eficiencia y eficacia las TIC, necesita una buena formación técnica sobre el manejo de estas herramientas tecnológicas y también, una formación didáctica que le proporcione la ayuda necesaria en el desempeño de sus labores.

Con el objetivo de obtener los mayores beneficios de la misma. Según algunos autores como Fernando Ballesteros y Julio Cabero, el manejo de la información requiere el desarrollo de determinadas capacidades de la persona y del seguimiento de ocho pasos concretos, los cuales se describen a continuación:

- Determinación de las necesidades de la información.
- Planeación de la búsqueda de la información.
- Utilización de estrategias de búsqueda.

- Identificación y registro de fuentes.
- Discriminación y evaluación de la información.
- Procesamiento y análisis para la producción de información propia.
- Generación de productos de calidad.
- Evaluación de procesos y productos.

#### **4.1.3.3. Organizar la información**

Algunos aspectos que pueden ayudar al docente a organizar la información se describen a continuación:

- Concretar lugares donde hay información y su nivel de accesibilidad.
- Saber qué puede encontrar en cada sitio.
- Reconocer la especialidad y perfil del sitio visitado.
- Evaluar la confiabilidad de la fuente.
- Identificar los tipos de fuentes que contienen los sitios *web*.
- Saber cómo recopilar, hacer fichas que contengan datos bibliográficos (referencias), ideas principales (registros de información), utilidad posible (aplicación y uso de la información).

- Distinción de tipos de páginas *web* por la diferenciación de sus dominios (.com, .org, .gov, .edu, etc.).

#### **4.1.3.4. Analizar la información**

El análisis de información parte desde la simple recopilación y lectura de textos hasta la interpretación. Es decir, el análisis es una actividad intelectual que logra el arte o la virtud de perfeccionar las capacidades profesionales por parte del analista.

El análisis documental de la información es considerado una técnica que busca describir y representar los documentos de forma unificada sistemáticamente para facilitar su recuperación. El tratamiento documental significa la extracción científico-informativa, una extracción que trata de ser un reflejo objetivo de la fuente original.<sup>19</sup>

#### **4.1.3.5. Sintetizar la información**

La información que se considera importante ha de ser destacada durante la lectura y posteriormente sintetizada, de manera que se pueda consultar o recordarla fácilmente.

---

<sup>19</sup> [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_2\\_04/aci11204.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_2_04/aci11204.htm). Fecha de visita: 05/03/2011

Diez consejos prácticos para sintetizar la información<sup>20</sup>: distinguir entre lo más importante y el resto, subrayar antes de resumir, subraya sólo las palabras con la idea básica y algunas que apoyen la idea.

Asimismo, procurar que lo subrayado tenga sentido al leerlo. Tras el subrayado se debe hacer un resumen. Para hacer un buen resumen se debe reescribir de nuevo lo subrayado de forma que tenga entidad y sentido. Construir un esquema con las ideas más importantes del tema. Para hacer un buen esquema se deben enumerar las ideas importantes siguiendo una estructura lógica. Construir un mapa conceptual que permita unir los distintos conceptos mediante asociaciones y para hacer un buen mapa conceptual se deben colocar por orden de importancia los conceptos y enlazarlos con flechas en las que se indiquen las relaciones que hay entre ellos.

#### **4.2. Creación de información**

La creación de la información por parte de los docentes no tiene límites, son ellos y ellas quienes mejor conocen qué necesitan los niños de pre-primaria y como enriquecer el conocimiento general de docentes a través de *blogs* y del intercambio de experiencias, así como de información de sitios adecuados para fomentar la investigación, la ampliación de conocimientos, de nuevas técnicas, etc.

La publicación de la información queda a criterio de cada docente, tomando en consideración el beneficio que puede aportar a colegas nacionales e internacionales.

---

<sup>20</sup> [www.profes.net](http://www.profes.net). Fecha de consulta: 08/03/2011

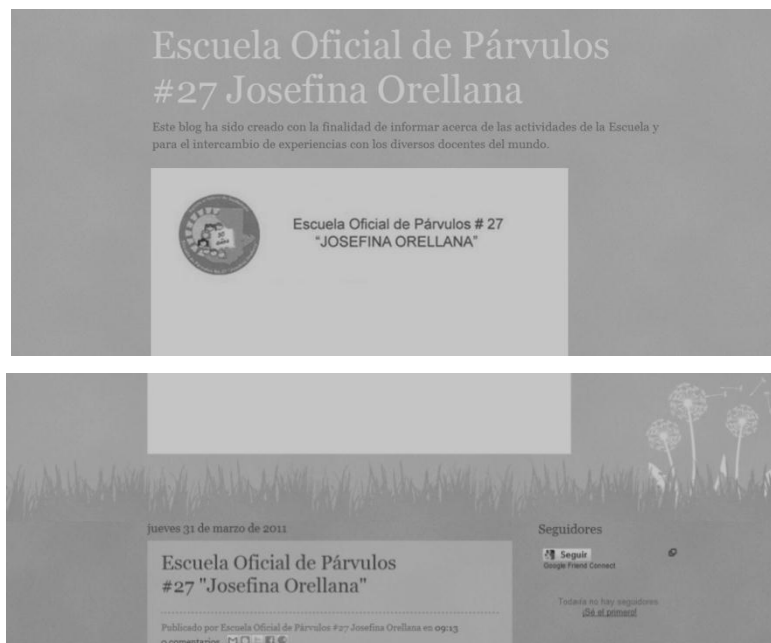
#### **4.2.1. Crear un *blog* y alimentarlo con información oficial de la escuela, así como información de carácter educativo y didáctico**

El *blog* como herramienta se integra plenamente en el mundo educativo. Desde su desarrollo inicial fue concebida como una herramienta de aula para el profesorado y el alumnado. Esta herramienta se puede desarrollar tomando en cuenta las necesidades específicas que presentan los alumnos en las diferentes etapas educativas y los profesores como gestores y administradores de los *blogs* de aula. De este modo, la herramienta cuenta con entornos y adaptaciones específicas para que los alumnos de cualquier nivel educativo puedan participar en el *blog* de su aula.

El *blog* de la escuela ha sido creado en una herramienta de las denominadas “*open source*” del sitio [blogspot.com](http://blogspot.com). Este tipo de programas permiten de manera gratuita la creación y el mantenimiento de la información particular de la escuela.

En la figura siguiente se muestra el *blog* de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana creado durante la capacitación. La dirección URL en la *web* es <http://escueladeparvulosjosefinaorellana.blogspot.com/>.

Figura 8. **Blog oficial de la Escuela Josefina Orellana**



Fuente: elaboración propia, *blog* oficial Escuela Josefina Orellana, *blogspot.com*

#### 4.2.2. Datos del personal docente y administrativo

En el *blog* se puede ingresar la información del personal administrativo. Por ejemplo el nombre de la maestra y la sección a su cargo. Queda a discreción de la docente qué tipo de información puede ser publicada debido a los problemas que enfrenta el país en materia de violencia.

#### 4.2.3. Trabajo colaborativo

El trabajo colaborativo, según lo explicado a los docentes, consistirá en el enriquecimiento del *blog* con la publicación de nuevos sitios localizados en la

*internet* y que contribuirán de forma positiva en el enriquecimiento de los conocimientos de cada uno de ellos. Además, se intercambiarán métodos novedosos de enseñanza adquiridos a través de este medio.

#### **4.2.4. Autoformación y aprendizaje continuo**

La autoformación y el aprendizaje continuo se desarrollan según el interés e iniciativa de cada uno de los docentes, para esto es necesario contar con un enlace de *internet* en casa para investigar sitios que enriquezcan los métodos educativos. Se pueden intercambiar ideas, experiencias, hacer preguntas, etc., con profesionales dentro y fuera del país, todo esto a través de la *internet*.

Es interesante resaltar que existen sitios creados por docentes jubilados y que incluso tienen limitaciones físicas pero que siguen aportando toda su experiencia a todos aquellos docentes que se interesan por enriquecer su conocimiento en cuanto a métodos de educación, bibliografía, sitios en *internet*, nuevas técnicas pedagógicas, etc.

#### **4.2.5. Interacciones apropiadas**

Se ha explicado a los docentes que utilizando la *internet* se puede acceder a foros de debate en los que se pueden plantear problemas reales y discutir las soluciones con diversos docentes del mundo. Estas interacciones enriquecen la pedagogía aplicada a los niños ya que se cuenta con diferentes opiniones en la aplicación de la enseñanza diaria.



#### 4.2.6. Ética

Una manera de definir la época presente es precisamente por la interrelación característica de los conceptos cultura, ética y tecnología. Es a través de la cultura que se evalúa lo que es y para qué es el cambio tecnológico. Un cambio tecnológico implica a su vez una transformación del quehacer humano y de la forma en que se relaciona con los medios del conocimiento: la información y la educación. La evolución del mundo pre tecnológico a los instrumentos y los procesos de la nueva tecnología implica un salto cultural, una sustitución de los principios fundamentales por una forma previamente desconocida que se torna en normativa para el funcionamiento de la sociedad.

Con el uso masivo de la *internet* se ha creado un entorno cultural complejo, diversificado, capaz de transformar radicalmente la visión que hasta ahora se tenía de lo que son las fuentes del saber, de lo que es el conocimiento humano. Las posibilidades de almacenar conocimiento y difundirlo a gran escala han transformado su naturaleza misma y, por supuesto todo lo que hasta ahora se ha llamado educación.

La ética en las TIC es una nueva área de la Ética aplicada que se ha ido gestando como una necesidad ante la incorporación cada vez más rápida de las computadoras en los diversos ámbitos de la vida social.

Algunos autores coinciden en que a través de la ética se debe analizar la naturaleza del impacto social de la tecnología y la correspondiente formulación y justificación de políticas para su uso. Por lo que la ética se debe vincular con los problemas conceptuales y los vacíos en la regulaciones que ha ocasionado la aplicación de las TIC en la educación.



## **5. Desarrollo y mejora continua del proyecto**

La mejora continua del proyecto quedará en manos de las docentes de la escuela. Podrán desarrollar el *blog* según sea necesario y hasta donde la imaginación les permita.

### **5.1. Enriquecimiento del *blog* creado por los docentes de la Escuela Oficial de Párvulos No. 27 Josefina Orellana en los siguientes aspectos:**

Las docentes de la escuela han quedado tan emocionadas con la creación del *blog* que se encuentran motivadas en el enriquecimiento del mismo.

Son conscientes que la evolución de la enseñanza tiende a la utilización de las TIC en un futuro a mediano plazo. Está claro que la más grande limitación son los recursos económicos pero que la iniciativa de parte de las y los docentes aunado a la presión de la tendencia global hacia la utilización de las nuevas herramientas de enseñanza, van a desencadenar en la implantación en un futuro próximo de las mismas.

En este espacio cabe mencionar la iniciativa del Gobierno de México en la comercialización de la *internet* a nivel nacional para reducir a su mínimo valor los costos de los enlaces, con el objetivo de que toda la población y los estudiantes en los centros de enseñanza puedan acceder a la red y utilizar las nuevas herramientas en el proceso de aprendizaje y comunicación.

### **5.1.1. Información propia de cada módulo educativo**

Cada docente puede publicar la información del módulo educativo que vaya desarrollando de manera que los padres de familia interesados en conocer el avance de la educación de su hijo o hija pueden acceder al *blog* y conocer el contenido del programa, con el fin de reforzarlos en casa.

### **5.1.2. Métodos educativos**

Los métodos educativos utilizados por cada docente pueden ser publicados en el *blog* con la intención de informar a los padres de familia, del tipo de educación impartida a sus hijos. También, pueden publicar las normas que rigen dichos métodos según el Currículo Nacional Base vigente y autorizado por el Ministerio de Educación.

Es importante conocer la legislación que rige a la educación pre-primaria en Guatemala, conocer los derechos que como padres de familia y alumnos se tiene. Así como, las obligaciones de todos los involucrados con este tipo de educación.

### **5.1.3. Nuevos métodos desarrollados a través de la investigación**

El Currículo Nacional Base (CNB) vigente considera la “Transformación Curricular” como un elemento importante de la Reforma Educativa<sup>21</sup>. El CNB considera que la renovación técnico pedagógica de los enfoques, esquemas,

---

<sup>21</sup> [www.mineduc.gob.gt](http://www.mineduc.gob.gt). Fecha de visita: 20/03/2011

métodos, contenidos y procedimientos didácticos se puede dar como consecuencia del perfeccionamiento de los servicios educativos basándose en la calidad.

En virtud de lo anterior, cada docente puede investigar en la *web* sobre nuevas tendencias, técnicas, enfoques pedagógicos, etc., y proponer mejoras al Ministerio de Educación con el objetivo de generar nuevos estándares educativos para el nivel pre-primario.

#### **5.1.4. Nueva bibliografía**

La investigación docente provee de nuevas fuentes bibliográficas, en el caso de ser enlaces o documentos publicados en la *web*, las direcciones correspondientes a los mismos se pueden publicar en el *blog* con la intención de compartir la información con todos los docentes de la escuela y de cualquier país que quieran acceder a la misma.

En la figura siguiente se muestra un enlace hacia cientos de enlaces interesantes que tocan el tema de las TIC y los nuevos métodos de enseñanza en la educación pre-primaria.

Figura 9. **Enlace hacia nuevas bibliografías sobre TIC**



Fuente: elaboración propia, espacio para publicación de bibliografía, *blogspot.com*

#### **5.1.5. Nuevas normas y políticas implementadas a nivel nacional**

Las nuevas normas y políticas implementadas a nivel nacional pueden ser fácilmente difundidas a través del *blog* de la escuela para beneficio de los docentes de la escuela, los maestros a nivel nacional y para los padres de familia.

El *blog* es un excelente medio de información que permite mantener actualizada de forma casi inmediata cualquier noticia o cambio suscitado en el ámbito educativo.

#### **5.1.6. Material novedoso utilizado en la enseñanza**

La investigación puede proveer de nueva webgrafía y bibliografía para el enriquecimiento de la educación. También, se puede obtener material novedoso para aplicación inmediata en la ejecución de la educación diaria.

El docente debe tener el suficiente criterio para aplicar nuevo material que contribuya con el desarrollo del niño o niña que lo utilizará en su beneficio para la obtención de nuevos conocimientos.

Se hace énfasis que cualquier material nuevo solamente contribuye a la enseñanza como una herramienta, el verdadero impulsor de la educación es el docente.

## **5.2. Actualización de la información oficial de la escuela**

En el *blog* se podrá actualizar la información durante todo el ciclo escolar refrescando constantemente los temas de interés.

### **5.2.1. Avances del programa educativo**

Los avances en el programa educativo de la escuela pueden ser publicados de manera que los padres de familia estén enterados de la evolución de los mismos a través del ciclo escolar.

El docente puede apoyarse en los padres de los niños según el tema que se encuentre desarrollando y validar como fuente única de información el *blog*.

Figura 10. **Espacio para publicación de calendario de actividades**



Fuente: elaboración propia, calendario de actividades, *blogspot.com*

### **5.2.2. Cumplimiento de las metas**

El desarrollo del ciclo escolar debe conllevar al cumplimiento de las metas propuestas en la planificación inicial. Este cumplimiento se puede informar periódicamente en el *blog* para enterar a los padres de familia del cierre de cada uno de los procesos de enseñanza.

### **5.2.3. Estados financieros**

Los estados financieros pueden ser publicados en un espacio especial ya que esta información es de dominio público. Estos rubros según la directora, únicamente deben mencionar los totales de cada renglón, esta idea se debe perfeccionar porque se necesita una autorización por escrito de la Supervisión Educativa a cargo de la escuela.



#### 5.2.4. Notas

Se pueden publicar las notas de evaluación de cada uno de los bloques evaluados. Dichas notas se presentan como un informe cualitativo, ya que la naturaleza de la evaluación parvularia es diferente a la de los demás niveles educativos.

En la figura siguiente se puede apreciar el espacio creado en el *blog* para la publicación de las evaluaciones que se presentan de forma bimestral.

Figura 11. **Espacio para publicación de calificaciones**



Fuente: elaboración propia, publicación de calificaciones, *blogspot.com*

### 5.2.5. Noticias

Las noticias pueden ocupar un lugar especial dentro del *blog* con el objetivo de informar de las diferentes actividades de capacitación en las que participan las docentes y los logros alcanzados a través de la misma.

Figura 12. **Espacio para publicación de noticias**



Fuente: elaboración propia, espacio para publicación de noticias, *blogspot.com*

### 5.2.6. Menús alimenticios mensuales

Los menús alimenticios pueden ser publicados. De esta manera los padres de familia se pueden enterar de la comida que sus hijos están recibiendo a través de los programas de la refacción escolar.

Figura 13. **Espacio para publicación de menús escolares**



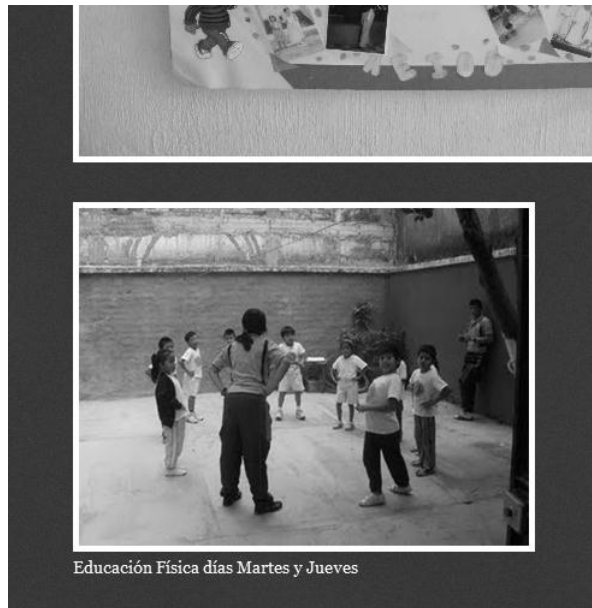
Fuente: elaboración propia, espacio para publicación de menús, *blogspot.com*

### **5.2.7. Actividades culturales y deportivas**

Una imagen dice más que cien palabras. En el *blog* se pueden publicar fotografías de las actividades culturales y deportivas desarrolladas por las niñas y niños de la escuela. Esta publicación puede incidir positivamente en la motivación de los niños para incentivar su participación en futuras actividades.

Este espacio puede servir para publicar los días en los cuales se realiza la clase de educación física con el fin de que los niños y niñas lleguen preparados para la misma. En la figura siguiente se puede apreciar a los niños y niñas de la sección de seis años desarrollando su clase con los maestros de educación física.

Figura 14. **Espacio para publicación de actividades de deportes**



Fuente: elaboración propia, actividades deportivas, *blogspot.com*

### 5.2.8. **Eventos cívicos**

Las fotografías de los eventos cívicos constituyen información de interés. Se pueden publicar los símbolos patrios para que los niños que puedan acceder a *internet* y al *blog* de la escuela refuercen la fijación de los mismos.

Figura 15. **Espacio para publicación de eventos cívicos**



Fuente: elaboración propia, eventos cívicos, *blogspot.com*

### **5.2.9. Comunicación con ex alumnos**

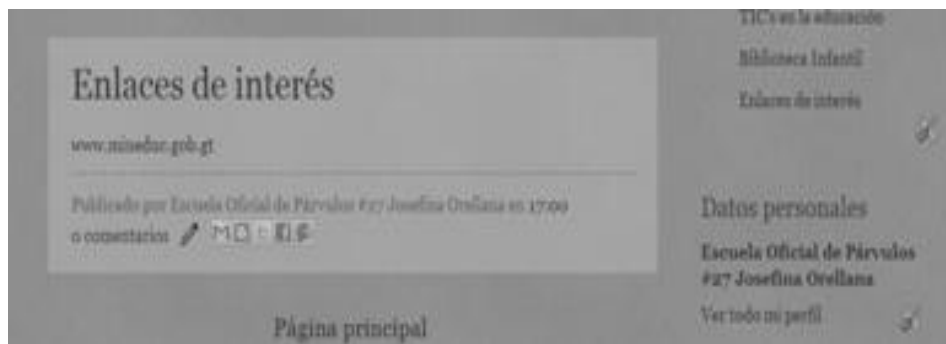
El *blog* también puede servir como un puente de unidad entre ex alumnos y las docentes del plantel. Para nadie es un secreto que se puede localizar a personas que no vemos hace mucho tiempo a través de la *internet* y sus redes

sociales. La ubicación del *blog* por parte de ex alumnos los puede motivar a entrar en contacto con la escuela e incluso participar en el mejoramiento de la infraestructura de la misma.

### 5.2.10. Enlaces con el Ministerio de Educación

En la figura siguiente se muestra el enlace programado en el *blog* con el Ministerio de Educación de manera que se puede acceder directamente con solo hacer un “*click*” sobre el enlace.

Figura 16. **Espacio para publicación de enlaces de interés**



Fuente: elaboración propia, enlaces de interés, *blogspot.com*

## CONCLUSIONES

1. El resultado del conocimiento de las TIC por parte de las docentes de las Escuela Oficial #27 Josefina Orellana, se puede considerar dentro de un promedio, tomando en consideración que solamente una de las docentes se encuentra por debajo de los 30 años de edad.
2. La capacitación recibida por parte de las docentes de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana, las ha motivado para iniciar con la investigación y clasificación de los sitios adecuados que apoyen una nueva metodología de enseñanza en la educación pre-primaria que imparten a diario.
3. El costo total de la implementación de un aula para la enseñanza a través de programas infantiles informáticos es de Q 20 253,89, costo que puede ser disminuido a través de una donación de computadores.
4. El uso de *blogs* como una herramienta educativa innovadora permite a los docentes formar parte de la sociedad de la información y desarrollar competencias informáticas, que les permiten participar de manera mancomunada con otros profesionales a nivel nacional e internacional en el intercambio de experiencias laborales que enriquecen el desarrollo profesional, personal y laboral.
5. Con el uso de las TIC las habilidades creativas, comunicativas, colaborativas y la imaginación, se incrementan por la cantidad de información a la que se accede.

6. Se ha propiciado la difusión de información de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana a través de un *blog* oficial creado para el efecto.
  
7. Se han establecido las bases para la utilización de la *internet* como fuente de información masiva sobre el uso de las TIC en la educación pre-primaria.



## RECOMENDACIONES

1. Debido al alto costo de la implementación de un laboratorio de computación es necesario darle seguimiento, por parte de la dirección de la Escuela Oficial # 27 Josefina Orellana, a las donaciones solicitadas a la Superintendencia de Bancos y a FUNSEPA.
2. Apoyarse solidariamente a nivel laboral en la utilización de nuevos métodos pedagógicos para la enseñanza de los niños y niñas de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana.
3. Estimular, por parte de la dirección de la Escuela Oficial #27 Josefina Orellana, la preparación académica del personal docente a través de actividades de desarrollo académico y científico.
4. Solicitar al Ministerio de Educación capacitación en el uso de las TIC y su aplicación a la educación pre-primaria.
5. Propiciar la renovación de los programas de educación para pre-primaria actuales, a través de la actualización del Curriculum Nacional Base a la luz de las TIC.



## BIBLIOGRAFÍA

1. AREA MOREIRA, Manuel. *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao: Descleé de Brouwer, 2001. 448 p. ISBN: 84-330-1641-6.
2. \_\_\_\_\_. *Los medios y las tecnologías en la educación*. Madrid: Pirámide, 2004. 256 p. ISBN: 84-368-1895-4.
3. BALLESTERO, Fernando. *La brecha digital, el riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*. Madrid: Fundación AUNA, 2002. 174 p. ISBN: 84-931-5429-6.
4. BARTOLOMÉ, Antonio R. *Nuevas tecnologías en el aula, guía de supervivencia*. Barcelona: Graó e I.C.E. de la Universitat de Barcelona, 1999. 216 p. ISBN: 84-782-721-6.
5. CABERO, Julio. *Tecnología educativa, diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós, 2001. 207 p. ISBN: 84-77-3863-23.
6. \_\_\_\_\_; CEBRIÁN, Manuel. *Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*. Sevilla: Kronos, 2000. 179 p. ISBN: 84-36-8200-10.

7. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. *Programa nacional de ciencia, tecnología e innovación en información, informática y comunicaciones 2008-2012*. [En línea]. Guatemala: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2008. Disponible en Web: <<http://www.concyt.gob.gt/comibase/com-listas/concyt/uploads/planes/ProgramaNacCTI2008-2012-no-oficial.pdf>> [Consulta: 15 de enero de 2011].
8. Ministerio de Educación de Chile. *Estándares en Tecnología de la Información y la Comunicación para la Formación Inicial Docente*. [En línea]. Santiago de Chile: Ministerio de Educación de Chile, 2006. IBSN 956-292-137-9. Disponible en Web: <<http://www.eduteka.org/modulos/11/343>> [Consulta: 15 de marzo de 2011].
9. Ministerio de Educación de Guatemala. *Curriculum Nacional Base del nivel pre-primario*. [En línea]. 2a ed. Guatemala: Ministerio de Educación de Guatemala, 2008. Disponible en Web: <[http://www.mineduc.edu.gt/recursoseducativos/?page\\_id=2060](http://www.mineduc.edu.gt/recursoseducativos/?page_id=2060)> [Consulta: 25 de abril de 2011].
10. Universidad de los Andes. *Educación, comunicación y TIC, certezas, dudas y reflexiones desde la investigación convivida*. [En línea]. República Bolivariana de Venezuela: Universidad de los Andes, 2003. Disponible en Web: <<http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/15628>> [Consulta: 18 de enero de 2011].

## APÉNDICE

### ENCUESTA SOBRE LAS TIC APLICADAS A LA EDUCACIÓN PRE-PRIMARIA

1. ¿A participado en procesos de formación en uso de TIC en pedagogía?
  - Nunca
  - Un poco
  - A menudo
  - Mucho
  
2. ¿Utiliza recursos informáticos para organizar, planificar o documentar su trabajo pedagógico?
  - Nunca
  - Un poco
  - A menudo
  - Mucho
  
3. ¿Ha producido productos educativos sistemáticos y planificados con TIC para sus estudiantes?
  - Nunca
  - Un poco
  - A menudo
  - Mucho
  
4. ¿Tiene página web o blog para su clase?
  - Si
  - No

5. ¿Ha buscado y clasificado sistemáticamente sitios de Internet para su clase?

- Nunca
- Un poco
- A menudo
- Mucho

6. ¿Hace cuanto utiliza computadora?

- 1 año o menos
- 2 años
- 3 años
- 4 años o más
- No uso computadora

7. Califique de 1 a 5 el nivel de habilidad que tiene para el manejo de:

(donde 1 es nada de manejo y 5 es un manejo sobresaliente)

	1	2	3	4	5
Computadora	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Software educativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Power Point	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Teléfono móvil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Blogs educativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Webquest	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correo electrónico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Televisión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Video juegos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proyector de video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Video conferencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Audio conferencias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reproductor DVD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reproductor VHS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Periódicos digitales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fotografía digital	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mapas virtuales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. ¿Tiene conexión de Internet en su casa?

- Si
- No

9. ¿Si usa Internet, en dónde lo usa?

- En su casa
- En café Internet
- En restaurantes
- En casa de un amigo

10. ¿Si usa Internet, cuánto tiempo a la semana lo usa?

- No uso
- 1 hora o menos
- De 2 a 4 horas
- De 5 a 7 horas

11. ¿Está inscrita en alguna red social?

- Si
- No

12. ¿Ha participado en proyectos pedagógicos aplicando TIC's?

- Si
- No

13. ¿Cree que el Ministerio de Educación tiene interés de implementar las TIC's en Guatemala?

- Si
- No