



**TECNOLOGICO  
DE MONTERREY**

**Universidad Virtual**

**Escuela de Graduados en Educación**

**Actitud de los docentes frente al uso y manejo de la  
computadora e Internet como apoyo a su práctica educativa en  
una escuela secundaria técnica del estado de Zacatecas**

**TESIS**

**Que para obtener el grado de:**

**Maestría en Tecnología Educativa**

**Presenta:**

**Linda Patricia Gatica Carrera**

**Dirigida por la Maestra:**

**Adriana Margarita González González**

**Zacatecas, Zacatecas, México**

**Mayo, 2006**

Actitud de los docentes frente al uso y manejo de la computadora e  
Internet como apoyo a su práctica educativa en una escuela  
secundaria técnica del estado de Zacatecas

Por

Linda Patricia Gatica Carrera

Aprobado por los sinodales:

---

Adriana Margarita González González

Maestra en Tecnología Educativa por La Universidad  
Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios  
Superiores de Monterrey

---

Yolanda Heredia Escorza

Doctora en Política Social de Bienestar Comparada  
por la Universidad de Nuevo León y la Universidad  
de Arlington

---

Fernando Gustavo Lozano Martínez

Maestro en Educación Superior por la Universidad  
Regiomontana

Abril, 6 de 2006

## **Agradecimientos**

A MI HIJA Y MI ESPOSO:

Por su cariño y apoyo infinitos,  
permitieron hacer realidad  
este sueño.

A MIS PADRES:

A quienes debo tanto el ser  
como la manera de ser; con  
amor infinito por su continuo  
aliento en mi destino.

A MI HERMANA:

En reiteración de cariño  
intrañable.

A MIS MAESTROS:

Con infinito agradecimiento

A MIS AMIGOS:

Quienes por su sinceridad  
de sentimientos merecen  
mi leal correspondencia.

# **Actitud de los docentes frente al uso y manejo de la computadora e Internet como apoyo a su práctica educativa en una escuela secundaria técnica del estado de Zacatecas**

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación pretende dar una visión general sobre la actitud de los docentes frente al uso y manejo de la computadora e Internet como apoyo en el desarrollo de su praxis educativa en una escuela secundaria técnica en el estado de Zacatecas así como buscar cuáles son las posibles causas por las que el docente no quiere involucrarse con el uso y conocimiento de estas tecnologías (variables en estudio) en el salón de clases para el desarrollo de su práctica educativa y los beneficios que pudieran lograrse ante esta situación. Es un estudio de carácter mixto, cualitativo y cuantitativo, refiriéndose a una situación social y laboral para tratar de mejorar la calidad de la educación. La selección de la muestra es someter de un universo de 30 docentes que laboran la Escuela Secundaria Técnica 27, únicamente a estudio a 5 profesores, mediante un muestreo intencional opinático y a los que les serán aplicados dos instrumentos: la observación por parte del investigador hacia el docente en estudio y la entrevista a los mismos docentes pretendiendo plasmar su experiencia frente a la tecnología en estudio. Una vez aplicados se procederá al análisis de los datos para posteriormente llegar a las conclusiones, en la que es indispensable de acuerdo con los resultados obtenidos, que los docentes apoyados por la directiva escolar, tomen cursos de

capacitación debido a que la mayoría de ellos no saben o no les interesa desarrollar habilidades para el uso de estas tecnología y apoyar su práctica en beneficio de los alumnos. Es importante mencionar que los resultados obtenidos fueron que los docentes no se encuentran familiarizados para poder seleccionar información encontrada en Internet que le sea de apoyo a sus clases debido a la falta en el manejo de las mismas. De tal manera que los docentes de educación básica, cuenten con los elementos técnicos, teóricos y metodológicos, relacionados con la informática educativa, para desarrollar habilidades y construir alternativas para la aplicación de la tecnología como medio didáctico y pedagógico en el aula. A pesar de que los docentes saben que el empleo de estas tecnologías facilitan el aprendizaje , no quieren ser parte de este cambio. También se presentarán recomendaciones, hallazgos y futuras investigaciones.

## Índice de contenido

Agradecimientos .....	iii
Resumen.....	vi
Índice de contenido.....	viii
Índice de tablas.....	x
Introducción.....	xi
<u>Capítulo 1: Planteamiento del problema .....</u>	<u>2</u>
<u>1.1 Tema de investigación .....</u>	<u>2</u>
<u>1.2 Antecedentes de la investigación.....</u>	<u>2</u>
<u>1.3 Problema de investigación .....</u>	<u>11</u>
<u>1.4 Delimitación del estudio .....</u>	<u>13</u>
<u>1.5 Justificación y necesidades de la investigación .....</u>	<u>15</u>
<u>1.6 Preguntas de investigación .....</u>	<u>16</u>
<u>1.7 Objetivos de la investigación.....</u>	<u>17</u>
<u>1.8 Beneficios esperados.....</u>	<u>18</u>
<u>1.9 Limitaciones de la investigación.....</u>	<u>19</u>
<u>Capítulo 2: Marco teórico .....</u>	<u>21</u>
<u>2.1 La educación en México.....</u>	<u>24</u>
<u>2.2 Breve reseña de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ..</u>	<u>28</u>
<u>2.3 Problemática Docente.....</u>	<u>30</u>
<u>2.3.1 Dimensiones en la práctica docente.....</u>	<u>32</u>
<u>2.3.2 Formación del profesorado como docente en espacios virtuales de.....</u>	<u>33</u>
<u>aprendizaje.....</u>	<u>33</u>
<u>2.4 Tecnología en la educación .....</u>	<u>39</u>
<u>2.4.1 Impacto de la tecnología en la escuela.....</u>	<u>40</u>
<u>2.4.2 Ventajas y Desventajas del Uso de la Tecnología en la Escuela.....</u>	<u>41</u>
<u>Capítulo 3: Metodología.....</u>	<u>47</u>
<u>3.1 Diseño de Investigación .....</u>	<u>47</u>
<u>3.2 Contexto Sociodemográfico .....</u>	<u>50</u>
<u>3.3 Selección de la Muestra .....</u>	<u>56</u>
<u>3.4 Sujetos .....</u>	<u>58</u>
<u>3.5 Instrumentos .....</u>	<u>59</u>
<u>3.6 Procedimiento de Investigación .....</u>	<u>63</u>
<u>3.7 Tipo de Análisis de Datos.....</u>	<u>65</u>



<u>Capítulo 4: Análisis de los datos</u> .....	68
<u>4.1</u> Recolección de Datos .....	70
<u>4.2</u> Análisis de los Resultados .....	90
<u>Capítulo 5: Conclusiones</u> .....	92
<u>5.1</u> Hallazgos .....	92
<u>5.2</u> Futuras investigaciones .....	97
<u>5.3</u> Recomendaciones .....	97
Glosario de Términos.....	102
Anexo 1 Cuestionario Personal para docente.....	104
Anexo 2 Entrevista para el docente sobre .....	106
el uso de la Internet y la computadora. ....	106
Anexo 3 Observación del investigador hacia el docente.....	111
en una clase de Red Escolar .....	111
Referencias.....	115
<u>Curriculum vitae</u> .....	120

## Índice de tablas

Tabla 1 Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad.....	4
Tabla 2 Escuelas con licenciaturas en tecnología de información y comunicación por entidad federativa.....	5
Tabla 3 Factores que influyen en la calidad de la educación involucrando a los participantes de la misma.....	25
Tabla 4 Resultados del docente 1.....	70
Tabla 5 Resultados del docente 2.....	71
Tabla 6 Resultados del docente 3.....	72
Tabla 7 Resultados del docente 4.....	73
Tabla 8 Resultados del docente 5.....	74
Tabla 9 Resultados de la observación a los docentes.....	75

## **Introducción**

La presente investigación tiene por objeto dar a conocer si la actitud con la que cuentan los profesores frente a la Internet y la computadora como tecnología educativa mejora la práctica educativa de acuerdo a la misión de Red escolar. El estudio fue realizado en una escuela secundaria técnica del estado de Zacatecas en la que no existe una capacitación de los profesores para aplicar la tecnología educativa de la Internet y apoyar el aprendizaje en los alumnos. El conocer los métodos para seleccionar información proveniente de la Internet será de utilidad al docente apoyando su práctica educativa, permitiéndole desarrollar habilidades para seleccionar la información de Internet que le sea de utilidad en el aula, promoviendo de esta manera los foros y redes de comunicación con gente de otra cultura y educación.

Todo lo anterior se podrá llevar a cabo si el profesorado y alumnado están conscientes de la utilidad de las herramientas tecnológicas para la praxis educativa.

## **Planteamiento del problema**

En el presente capítulo se mostrará la manera en que la idea se desarrolla y se transforma en el planteamiento del problema de investigación científica. Es decir, tres son los elementos fundamentales para plantearlo: objetivos, preguntas y justificación de la investigación.

### **Tema de Investigación**

La presente investigación es un proceso compuesto por distintas etapas interrelacionadas, llegando al siguiente tema de investigación:

Actitud de los docentes frente al uso y manejo de la computadora e Internet como apoyo a su práctica educativa en una escuela secundaria técnica del estado de Zacatecas.

En el artículo Transformando la práctica docente, Fierro, Fortoul y Rosas (1999), hacen hincapié en que es necesario que el maestro esté preparado para lograr una educación integral que permita formar a sus alumnos como personas, esto implica, que el maestro deba perfeccionarse continuamente y transforme la práctica docente

### **Antecedentes de la Investigación**

El avance de la tecnología en materia de instrumentos cibernéticos, ha rebasado a los diseños y rediseños curriculares que se realizan a los planes de estudio de las carreras de la formación docente. En este contexto, los maestros que actualmente se encuentran en formación en las escuelas normales, concretamente en las de México, no han podido recibir una

preparación que responda a las necesidades que plantea la vorágine de la modernización de los medios de enseñanza y de consulta globalizados concentrados en los sistemas satelitales de comunicación (Viramontes, E., 2005).

En el ámbito educativo, la población que se encuentra en edades de asistir a la escuela determina la demanda de servicios educativos y, en consecuencia, las necesidades de recursos tanto humanos (docentes, directivos, etc.), como físicos (planteles, material didáctico, etc.) y económicos (Muñiz, P., 2004 y Marqués, 2005).

En las escuelas normales de la República Mexicana, aún con las mejoras que se han realizado a los espacios físicos de las salas de cómputo y la adquisición de equipo computacional no se ha podido responder a la demanda del número de alumnos que requiere el servicio y las necesidades de actualización permanente del equipo existente, que prontamente se vuelve obsoleto (Viramontes, E., 2005).

Los alumnos de las escuelas normales, históricamente se han distinguido, en lo general, por ser de clase baja a clase media, originando que la formación docente sea una carrera “no elitista”. Razón por la cual es difícil pensar que las deficiencias tecnológicas que tienen las escuelas puedan ser resarcidas por los diferentes ámbitos familiares de los estudiantes. (Viramontes, E., 2005).

Datos del INEGI (1999, 2002) demuestran que existe un rezago tecnológico en las escuelas del país, tal y como se demuestra en las siguientes tablas 1 y 2, sobre el equipo de cómputo en los diferentes sectores educativos y escuelas con licenciaturas en tecnología de información:

**Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad, 1999**

Concepto	Total	Dispone de equipo	No dispone de equipo
<b>Total</b>	<b>51 282</b>	<b>28 430</b>	<b>22 852</b>
Primaria	30 642	13 497	17 145
Secundaria	9 089	5 585	3 504
Media superior	4 583	3 752	831
Combinación de niveles <sup>a</sup>	4 640	3 417	1 223
Superior	2 328	2 179	149
<b>Sector público</b>	<b>42 198</b>	<b>21 240</b>	<b>20 958</b>
Primaria	28 594	12 059	16 535
Secundaria	8 516	5 091	3 425
Media superior	3 045	2 549	496
Combinación de niveles <sup>a</sup>	777	308	469
Superior	1 266	1 233	33
<b>Sector privado</b>	<b>9 084</b>	<b>7 190</b>	<b>1 894</b>
Primaria	2 048	1 438	610
Secundaria	573	494	79
Media superior	1 538	1 203	335
Combinación de niveles <sup>a</sup>	3 863	3 109	754
Superior	1 062	946	116

<sup>a</sup> Se refiere a educación progresiva (de primaria a preparatoria).  
**FUENTE: INEGI.** Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en los Servicios Educativos, mayo 1999.

Tabla 1 Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad, 1999.

**Escuelas con licenciaturas en tecnología de información y comunicaciones por entidad federativa, 1997/1998 a 2001/2002**

Entidad federativa	1997/1998	1998/1999	1999/2000	2000/2001	2001/2002
<b>Estados Unidos Mexicanos</b>	<b>230</b>	<b>260</b>	<b>278</b>	<b>248</b>	<b>269</b>
	<b>Planteles</b>	<b>Planteles</b>	<b>Planteles</b>	<b>Planteles</b>	<b>Planteles</b>
Aguascalientes	3	3	4	4	4
Baja California	11	11	11	9	10
Baja California Sur	2	2	2	2	2
Campeche	3	4	4	4	4
Coahuila	15	14	14	12	13
Colima	4	5	5	4	5
Chiapas	5	6	7	6	8
Chihuahua	10	10	10	8	8
Distrito Federal	30	32	39	37	36
Durango	1	2	3	2	3
Guanajuato	5	8	10	8	9
Guerrero	6	6	6	6	6
Hidalgo	2	2	2	2	2
Jalisco	7	10	14	14	13

México	14	16	19	19	18
Michoacán	7	9	9	6	9
Morelos	4	4	4	3	4
Nayarit	1	3	3	3	3
Nuevo León	10	10	10	7	10
Oaxaca	5	7	7	8	6
Puebla	13	16	13	10	12
Querétaro	6	6	4	4	5
Quintana Roo	2	2	2	1	2
San Luis Potosí	7	8	7	6	7
Sinaloa	12	11	9	8	11
Sonora	6	8	11	8	13
Tabasco	3	5	5	5	5
Tamaulipas	21	20	22	22	19
Tlaxcala	2	2	2	1	2
Veracruz	7	9	11	10	11
Yucatán	3	3	4	3	3
Zacatecas	3	6	5	6	6

FUENTE: **INEGI**. Encuesta de Formación de Recursos Humanos en Informática (varios años).

Tabla 2 Escuelas con licenciaturas en tecnología de información y comunicaciones por entidad federativa.



Lo anterior plantea una problemática que definitivamente tiene que ser atendida en los diferentes niveles de intervención de la gestión educativa, ya que de no ser así, se corre el riesgo de seguir formando profesionales de la educación de “gis y pizarrón”, mientras que los alumnos a los que atenderán serán de “pizarra electrónica de contacto” (sistema Touch Screen de la Enciclomedia), que contiene medios didácticos electrónicos que ofrecen posibilidades de dar información inimaginables número de veces más que las que el maestro les puede llevar con los recursos tradicionales (Viramontes, E., 2005).

Dunstan (2001) menciona en su artículo Impacto de la informática en la educación, que ésta puede emplearse como un apoyo para la enseñanza y estimular los sentidos del sujeto, posibilitando el aprendizaje. Esto llega a ser un medio a través del cual puede acercarse la acción docente a los estudiantes sin importar, fronteras, distancias o barrera. Nunca se substituirá la labor del profesor porque la informática es una herramienta con la cual se puede operar el proceso educativo pero el diseño previo, la planificación y la estrategia a utilizar estará a cargo del experto educativo (Fierro et. al. 1999).

En este proceso en donde se conjuga la acción docente, la estrategia didáctica y la informática educativa trae consigo un aprendizaje más rico, variado como se ha demostrado en experiencias puestas en marcha en diversos países (Ciberhábitat, 2003). Cabe mencionar que en países como

Costa Rica existe un programa de investigación, Capacitación para el docente en Tecnología Educativa (Verdisco, A. y Navarro, J., n.d), considerado como un ejemplo de buenas prácticas, ya que ha logrado éxito en la introducción de computadoras en las escuelas y en el uso de la tecnología para brindar capacitación y apoyo docente, permitiéndole capacitarse por su cuenta durante su horario de trabajo y mejorar su práctica educativa.

El programa ha logrado una integración masiva de computadoras en escuelas primarias rurales y en centros de bajos recursos en distritos urbanos, beneficiando a más de la mitad de todos los estudiantes de pre-primaria y primaria durante sus doce años de implementación (Verdisco, A. y Navarro, J., n.d).

Cabe mencionar que en establecimientos educativos de la provincia de San Juan, Argentina, la incorporación de la tecnología computacional es aún un anhelo. Se esgrimen muchas causas para justificar este lento proceso, pero resulta primordial reconocer el abismo que existe entre la cultura multimedial en la cual conviven los niños y adolescentes y, la cultura precomputacional en la cual aún están inmersos muchos docentes. Una de las posibles formas de incorporar la tecnología computacional en la educación es atraer a los docentes hacia la construcción de productos multimediales, que aunque sencillos, permitan favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje (Malberti ,A., Valenzuela, y Ortega, M ,Octubre, 2002).

El siguiente informe surge del trabajo de campo realizado en la escuela

Pedro Nolasco Fonseca (Provincia de San Juan, República Argentina) en el marco del proyecto "Nuevas Tecnologías Educativas Utilizando Tecnología Computacional" , en el que se intenta reflejar las vivencias surgidas en una experiencia realizada con maestros, con escasa o ninguna formación en el uso de tecnologías computacionales, durante siete meses del ciclo lectivo 2001 (Malberti ,A., Valenzuela, y Ortega, M ,Octubre, 2002).

De tal manera que la incorporación de la tecnología computacional en la educación debe enfocarse atendiendo a dos aspectos importantes; las capacidades de los docentes en el uso de herramientas computacionales y los saberes de los mismos, sus expectativas y los objetivos que se plantean en sus prácticas áulicas (Malberti ,A., Valenzuela, y Ortega, M ,2002).

De ahí que en esta experiencia, a través de herramientas sencillas como PowerPoint y Word, no sólo se logró que los docentes asumieran un rol activo en el proceso de construcción de productos educativos, sino que favoreció la disolución del límite estricto entre la sala de computadoras y el aula (Malberti, A., Valenzuela, y Ortega, M ,2002).

Por otro lado la Secretaría de Educación de Guanajuato, a través de la Dirección General de Innovación y Mejora, ha diseñado el Programa Estatal de Capacitación en Informática Educativa; Cómo conectar la computadora a la educación. Propuesta didáctica útil. Dirigido a los asesores de capacitación de las delegaciones regionales, a los Centros de Desarrollo Educativo CEDEs y

docentes de educación básica (Portal SEG, n.d.). Actualmente en los CEDEs de esta entidad federativa, se está ofreciendo el curso Diseño y aplicación de estrategias didácticas mediante el uso de la computadora.

El diseño de este programa busca que los profesores adquieran nuevas formas de comunicación educativa, para desarrollar habilidades en el uso de las nuevas tecnologías, pero en el campo educativo ya que las tecnologías se van transformando en herramientas que facilitan más el proceso actual de enseñanza y aprendizaje (Portal SEG, n.d.).

De tal manera que los docentes de educación básica, cuenten con los elementos técnicos, teóricos y metodológicos, relacionados con la informática educativa, para desarrollar habilidades y construir alternativas para la aplicación de la tecnología como medio didáctico y pedagógico en el aula. Esto implica un reto para cualquier proyecto de innovación tecnológica, más aún si se pretende no sólo introducir equipos modernos a las escuelas, sino causar un impacto profundo en la vida de los estudiantes mediante la integración adecuada de la computadora y otros recursos de similar magnitud. (Portal SEG, n.d.).

De los nuevos desarrollos en la informática y telemática, basados en la electrónica y las telecomunicaciones, surge el uso de la computadora en el medio educativo como innovación tecnológica. Las nuevas tecnologías pueden

facilitar y estimular la participación de los estudiantes y contribuir a desarrollar una pedagogía basada en la construcción del conocimiento.

## **Problema de Investigación**

La misión de la SEP es crear condiciones que permiten asegurar el acceso a todos a una educación de calidad en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden (Portal SEP, n.d.).

A esto se le añade el proveer a la escuela con información actualizada y relevante y con un sistema de comunicación eficiente que permita a los estudiantes y maestros compartir ideas y experiencias. De tal manera se crea el área de Red Escolar que provee a las escuelas con computadoras multimedia y una colección de discos compactos (Portal SEP, n.d.)

La visión de la misma institución es contar con un sistema educativo amplio articulado y diversificado, que ofrece educación para el desarrollo humano integral de su población. El sistema es conocido nacional e internacionalmente por su calidad y constituye eje fundamental del desarrollo cultural, científico, tecnológico, económico y social de la nación (Portal SEP, n.d.)

De acuerdo con la Secretaría de Educación y Cultura del estado de Zacatecas, en materia de tecnología educativa (herramientas tecnológicas que buscan mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, Portal Wikipedia, n.d), la capacitación que reciben los maestros es básica y fundamentalmente es la

proporcionada por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), es decir, técnica para el uso de los equipos y pedagógica en lo relativo a los proyectos colaborativos (Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d.).

A esto se suman algunos problemas, como la falta de recursos para mantenimiento y ampliación de la infraestructura, la no existencia de un proyecto pedagógico con respecto al uso de la tecnología en el aula, la resistencia de los maestros para integrar el uso de tecnología en el aula (pues muchos ven con recelo e indiferencia el uso de estos recursos) y, a que el responsable de Red Edusat (Educación satelital) es responsable de otros proyectos, lo que lo obliga a fragmentar el esfuerzo y no poder concentrar la atención en uno de ellos ( Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d.), propiciando la falta de interés en la elaboración de proyectos que permitan un buen uso y manejo de la tecnología.

El origen de estas actitudes negativas por parte de un sector de docentes suele deberse al poco dominio de las Tecnologías de la información y comunicación generando temor, recelo, impotencia, ansiedad así como la influencia de estereotipos sociales, así como debido a la falta de conocimiento sobre las verdaderas aportaciones de las mismas, son posibles causas de estas actitudes. Así algunos docentes se identifican con expresiones del tipo:

“son caras, sofisticadas y no han demostrado su utilidad”, “son una moda”, “son otro invento para vender”.

De esta manera, y tal vez considerando solamente experiencias se puedan conocer las que han hecho un mal uso de estos materiales, algunos profesores creen que deshumanizan, no son útiles, no aportan casi nada importante, tienen efectos negativos, dificultan el trabajo educativo

( Marqués, 2005).

Lo anteriormente presentado no es más que algunas de las actitudes que los docentes adoptan frente a la computadora e Internet.

Después de analizar este panorama surge el tema de interés del investigador:

¿Cómo es la actitud de los docentes frente al uso y manejo de la computadora e Internet como apoyo a su práctica educativa en una escuela secundaria técnica del estado de Zacatecas?

## **Delimitación del Estudio**

La investigación se realizará en la Escuela Secundaria Técnica 27 en el estado de Zacatecas, Zac., en el turno matutino, institución pública dedicada a la enseñanza, la cual para impartir el conocimiento se auxilia de doce asignaturas por cada grado (Portal SEP, n.d.).

El total de la población estudiantil con la que cuenta la escuela secundaria técnica 27 es de 540 alumnos. Los grupos que asisten a Red Escolar están formados por veinte alumnos entre hombres y mujeres, sus edades van desde los 12 hasta los 15 años. El nivel socioeconómico de la población estudiantil es bajo (Barragán, 2002. *Estadística 2001-2002*. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas), ya que la mayoría proviene de escuelas públicas y los alumnos dependen de los recursos que les pueda proporcionar la escuela.

Son pocos los alumnos que cuentan con computadora en su casa, aproximadamente el 10% de la población total, este dato se obtuvo a partir de los resultados de una encuesta realizada por el departamento de trabajo social escolar de la propia escuela para el ciclo escolar 2001 - 2002 (Nevarez, 2002. Población estudiantil. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas, México).

Los recursos con los que cuenta la escuela son: Laboratorios de actividades tecnológicas, biblioteca, 2 aulas con equipo de cómputo cada una equipada con veinte computadoras, software educativo y conexión a Internet.

Los alumnos que asisten a Red Escolar lo hacen en módulos de 50 minutos; para los alumnos de primer grado son dos módulos por semana mientras que para los de segundo y tercer grados es uno solo. Son módulos presenciales.



Para realizar la presente investigación se iniciará en agosto de 2005 concluyendo en mayo de 2006, es decir un tiempo de nueve meses en la que se planteará el problema, recabará información, aplicará la metodología y por último resultados y conclusiones del estudio.

## **Justificación y Necesidades de la Investigación**

Las buenas prácticas en todo el mundo sugieren un enfoque cauteloso en la introducción de computadoras en las escuelas. Los programas piloto y a pequeña escala le permiten a las autoridades educativas acumular experiencias en un campo universalmente reconocido y exigente en recursos técnicos sin caer en los enormes gastos de los programas a gran escala y los riesgos que implican las tecnologías que cambian con gran rapidez (Verdisco, A. y Navarro, J., n.d.).

Las razones por las que se desea abordar este tema es que en el centro de trabajo en el cual el investigador se desarrolla como docente en el área de Red Escolar y de acuerdo con la misión y visión de la Secretaría de Educación Pública, se pretenden establecer condiciones para asegurar una educación de calidad en el nivel y modalidad requeridos por el plantel educativo (Portal SEP, n.d.).

El dotar a la escuela con información actualizada y relevante y con un sistema de comunicación eficiente permitirá a los estudiantes y maestros compartir ideas y experiencias, para que de esta manera Red Escolar provea a las escuelas con computadoras multimedia, colección de discos compactos y

conexión a Internet (Portal SEP, n.d.). En caso contrario la escuela deberá de emplear los recursos que tenga disponibles para empezar a fomentar el uso de la tecnología en docentes y alumnos.

En el centro de trabajo en la que se desarrolla el investigador, existe una falta de actitud de los profesores para aplicar la tecnología educativa de la Internet y de esta manera apoyar el aprendizaje en los alumnos tal y como lo comenta el investigador. El origen de estas actitudes por parte de un sector de docentes suele deberse al poco dominio de las Tecnologías de la información y comunicación generando temor, recelo, impotencia, ansiedad (Marqués, 2005). Por tal motivo es importante dar a conocer tanto al profesorado como a los alumnos de que estas herramientas tecnológicas sirven para entender mejor los conceptos vistos en clase.

### **Preguntas de Investigación**

Las preguntas de investigación pretenden orientar hacia las respuestas que se buscan con la investigación, haciéndolas de manera directa. Para el desarrollo de este estudio las preguntas son las siguientes:

¿Cómo es la actitud del docente en el uso de la Internet y la computadora en su práctica educativa como tecnología educativa al emplear el aula de Red escolar?

¿Qué métodos usan los docentes para poder seleccionar la información proveniente de la Internet que le sea de utilidad al docente y apoyar su práctica educativa?

¿Conocer si el docente usa los foros y redes de información en Internet son un medio para intercambiar información que le sea de utilidad y mejorar la práctica docente?

¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente al uso y aplicación de software( Word, Excel, paintbrush, power point,Publisher o similares) y otros sistemas operativos?

¿El docente conoce y emplea el software proporcionado por la SEP para apoyar los contenidos de su materia tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución?

Al plantearse el investigador estas preguntas, pretende buscar cuáles son las posibles causas por las cuáles el docente no quiere involucrarse con el uso y conocimiento de la computadora e Internet en el salón de clases para el desarrollo de su praxis educativa y los beneficios que pudieran lograrse ante esta situación.

## **Objetivos de la investigación**

En relación con las preguntas de investigación arriba planteadas el objetivo primordial del estudio es:

Conocer el estado de los profesores respecto al uso y manejo de la computadora e Internet como apoyo hacia su práctica educativa en el aula de Red escolar..

A partir de este objetivo general se desprenden objetivos específicos que a continuación se señalan:

1.1.- Conocer los métodos que usan los docentes para seleccionar información proveniente de la Internet que le sea de utilidad al docente y apoyar su práctica educativa.

1.2.- Conocer las habilidades que tiene el profesor para usar Internet y la computadora como tecnología educativa en su práctica docente

1.3.- Saber si los docentes conocen y promueven los foros y redes de comunicación que les permitan el intercambio de información para mejorar su práctica docente.

1.4.- Conocer si los docentes emplean la computadora e Internet como herramienta para apoyar la praxis educativa.

1.5.- Conocer que tan familiarizado se encuentra el docente frente al uso y aplicación de software( Word, Excel, paintbrush, power point,Publisher o similares) y otros sistemas operativos.

1.6.- Conocer si el docente emplea el software proporcionado por la SEP para apoyar los contenidos de su materia tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución.

### **Beneficios esperados**

Uno de los beneficios esperados al desarrollar la presente investigación es lograr en el docente un cambio de actitud para utilizar estas dos tecnologías ( computadora e Internet) en el aula de Red escolar como apoyo a sus clases través de material didáctico relacionados con los temas vistos en clase siempre y cuando estén dentro de las posibilidades de la misma escuela y que el

docente quiera y tome conciencia sobre los beneficios que pueda adquirir en el uso de las mismas.

Con la aplicación de la computadora e Internet se reforzarán los valores de cada individuo al poner en juicio la información encontrada reflejándose en la manera de comportarse en la escuela y la sociedad.

### **Limitaciones de la Investigación**

Es factible llevar a cabo el desarrollo de la presente investigación (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003) puesto que tendrá una duración aproximada de 10 meses , empezando en agosto de 2005 y finalizando en mayo de 2006. Se realizará en la escuela secundaria técnica 27 que es el centro de trabajo del investigador, facilitando el desarrollo y recolección de datos de la investigación, a partir de los docentes sujetos de estudio que laboran en la Institución de tiempo completo. Actualmente la escuela cuenta con tecnología actualizada ya que en diciembre de 2001 se adquirieron 20 equipos de cómputo.

Como se mencionó con anterioridad, existen sólo dos aulas con computadoras y cada una cuenta con un encargado que tiene conocimientos computacionales.

En cuanto a las limitantes económicas dependerán si el equipo de cómputo funciona correctamente, si se continúa pagando la renta por el acceso a Internet, si los encargados de Red Escolar están dispuestos a dar cursos o ayudar al docente en el empleo de las tecnologías de información como apoyo

de su práctica educativa. Los resultados obtenidos darán un panorama sobre la actitud del profesorado para el empleo de esta tecnología en el desarrollo de su praxis. En cuanto a las limitaciones teóricas, al ser un estudio de mixto, se pretende reconstruir la realidad tal y como la observan los actores de un sistema social definido permitiendo generalizar los resultados en la Secundaria Técnica 27 del estado de Zacatecas a partir de los resultados obtenidos con la presente investigación.

## Marco Teórico

Hoy en día las TIC pretenden constituirse como un importante recurso didáctico, con una amplia gama de posibilidades para la investigación, documentación, retroalimentación y construcción del conocimiento, generando novedosos escenarios de aprendizaje y nuevas rutas de acceso a la información, con la intención de contribuir al fortalecimiento del logro de los estándares educativos de las escuelas secundarias del país (Portal Enciclomedia, n.d. ).

De esta manera se pretende que el proceso de enseñanza-aprendizaje se caracterice, al igual que cualquier sistema educativo, por tres elementos clave: el alumno, el material didáctico y el docente.

Los materiales didácticos son el nexo entre el docente y el alumno; a través de ellos el primero guía el proceso de aprendizaje del segundo, surgiendo la necesidad de capacitar a maestros en el uso pedagógico efectivo del software educativo e Internet, con la finalidad de dotar de una herramienta que permita el acceso a la información a través de la escuela y estimule el aprendizaje del estudiante respecto al currículo contenido en los libros de texto gratuito de la SEP (Portal SEP, n.d ).

Existen programas que permiten a los docentes comenzar a capacitarse a distancia en la introducción de herramientas teórico – prácticas y no dejar

rezagado los recursos tecnológicos para lograr un desarrollo profesional de tal manera que modifiquen su metodología de trabajo mediante la implementación de las TIC. Tal es el caso del curso Una propuesta didáctica para enciclomedia (Portal Tripod, n.d.). Este programa se dirige a maestros de nivel primaria en servicio que deseen conocer una alternativa más sobre la forma en que pueden utilizar las herramientas de información que posibilita el proyecto enciclomedia.

Otro programa desarrollado por un equipo de trabajo del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE) y la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), a partir de mayo de 1999 y sometido a prueba con resultados satisfactorios en una secundaria del Distrito Federal, es el SEC21, un proyecto que incorpora sistemáticamente un modelo pedagógico de uso de tecnologías, la producción de contenidos y materiales para esas tecnologías así como un equipamiento muy completo. Dicho equipamiento permite a los usuarios acceder de manera eficiente y operativa a dos importantes plataformas tecnológicas de cobertura no sólo nacional, sino continental y mundial: la Red satelital EDUSAT, y la red informática RED Escolar ( Portal Coordinación Estatal de Tecnología Educativa, n.d.)

Además, con el propósito de dar cobertura eficiente al mayor número de asignaturas de la secundaria, se incorporaron otras tecnologías como son el video en formato digital, el acceso a la Internet, calculadoras gráficas para la enseñanza de las matemáticas y software especializado en la enseñanza de la



física. Se pretende que estas tecnologías se integren y complementen para brindar herramientas accesibles y funcionales a los profesores, y experiencias de enseñanza novedosas a los estudiantes y docentes (Portal Coordinación Estatal de Tecnología Educativa, n.d.)

Aunque la tecnología es la que ha propiciado los medios, la pedagogía es la que debe acercar los métodos, de no ser así, se corre el riesgo de enajenar a los usuarios hasta llegar a la tecnofilia. Lo importante no es tecnologizar la sociedad, sino socializar la tecnología con un enfoque que permita el logro de los aprendizajes. Un enfoque educativo humanista donde los medios giren en torno al hombre y no a la inversa, que sea él quien ande en la búsqueda de la tecnología (Martínez, 2001).

Es claro que la calidad del docente, aunque no es el único ingrediente de la calidad de la educación, si establece su límite máximo. Un buen docente no puede ser suplantado por la tecnología educativa más sofisticada. La educación en tecnología, centrada en el desarrollo de competencias, requiere que el docente mismo posea esas competencias en unos determinados niveles de aceptabilidad (Londoño, n.d.). De tal manera que se busca instalar en el aula recursos educativos que permitan enriquecer la práctica docente haciéndola significativa, amena, participativa e integral, por ejemplo la edición digital de los libros de texto gratuitos.

En esta sección del trabajo se pretende dar un panorama acerca de la calidad educativa que impera en el país y cómo puede llegar a influir la tecnología en el desarrollo de la misma, es por tal motivo que se ha dividido el estudio en cinco secciones:

## **La Educación en México**

Uno de los principales problemas que sufre este país es la deficiencia en educación. El alto índice de analfabetismo y el bajo rendimiento escolar, en todos los niveles, en especial los estudios de primaria y secundaria son problemas alarmantes (Casilla, R., n.d.).

En la actualidad, los avances en educación son significativos: se procura fortalecer la cultura, estimular la creatividad y desarrollar la investigación científica en el campo educativo; sin embargo, aún falta mucho por hacer y es tarea de todos llevarlo a cabo: padres, educadores, medios de comunicación, sociólogos, etc.

La exigencia de contar con una educación de mayor calidad es una demanda de la sociedad actual, creando la necesidad de que el trabajo del hombre sea más eficiente y por lo tanto requiera una mejor preparación. (Casilla, R., n.d.).

En México, durante los últimos años, las diversas administraciones han hecho repetidos esfuerzos por crear un marco nuevo de educación de calidad, centrado en la globalización y en la competitividad. Hoy la tecnología domina al

hombre con juventudes destinadas a la maquila y con escasa oportunidad de trabajar de acuerdo al potencial del individuo, transcurriendo por caminos escasos, artificiosos que llevan al individuo a la desesperanza y frustración (Martínez, 2001).

La deserción escolar está ligada a las condiciones socioeconómicas de los núcleos de la población de menores ingresos. Es probable que la reprobación contribuya a la deserción y que ambos con fenómenos crónicos a lo largo de la enseñanza que alcanzan su punto más crítico entre el primero y segundo años de primaria, perpetúen ambos fenómenos hasta los niveles medio y superior (González, M. y Pérez, I., n.d.)

El clima organizacional es una de las variables que influyen en el resultado de enseñanza- aprendizaje, determinando actitudes en alumnos, profesores y personal administrativo reflejados en la calidad educativa, aunado a esto también influyen la familia y el entorno social ( Téllez, n.d.) , tal y como se muestra en la siguiente tabla :

ACTORES	VARIABLES
Alumno	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspiraciones educativas, laborales y sociales.</li> <li>2. Antecedentes de aprovechamiento escolar</li> <li>3. Orientación vocacional</li> <li>4. Apropiación de valores y autoestima</li> <li>5. Actitud hacia el estudio ,métodos de estudio y hábitos de lectura</li> <li>6. Capacidades para manejo de computadora</li> <li>7. Conocimientos de idiomas extranjeros</li> <li>8. Experiencia laboral en general y en el área de estudio</li> <li>9. Conocimiento vivencial de otras ciudades y países</li> </ol>
Profesores	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formación profesional y grado académico</li> <li>2. Edad y experiencia en el área de enseñanza</li> <li>3. Capacidad docente</li> <li>4. Autoestima</li> <li>5. Satisfacción y compromiso laborales</li> <li>6. Apropiación de valores</li> </ol>
Institución	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fundamentos filosóficos</li> <li>2. Método educativo establecido</li> <li>3. Definición, evaluación y revisión de objetivos</li> <li>4. Planes de estudio y programas de asignatura</li> <li>5. Compromiso de la dirección</li> <li>6. Clima organizacional</li> <li>7. Existencia de mecanismos de evaluación a alumnos claros, objetivos y justos</li> <li>8. Existencia de mecanismos de evaluación a profesores claros, objetivos y justos</li> <li>9. Definición, evaluación y revisión de objetivos</li> <li>10. Clima estudiantil</li> <li>11. Instalaciones</li> <li>12. Materiales didácticos y servicios estudiantiles</li> <li>13. Aplicación de tecnologías de la información y la comunicación</li> <li>14. Nivel de ingresos económicos propios y/o gubernamentales</li> <li>15. Vinculación con los sectores productivos</li> </ol> <p>Vinculación con la sociedad</p>
Familia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nivel escolar de los padres</li> <li>2. Cercanía de familiares con preparación universitaria</li> <li>3. Tradición laboral de la familia</li> <li>4. Apropiación de valores</li> <li>5. Presión para cursar carrera universitaria</li> </ol>

Entorno Social	
----------------	--

Tabla 3. Factores que influyen en la calidad de la educación involucrando a los participantes de la misma

La sociedad es dinámica, debido a que se adapta generación tras generación, el panorama social, político, económico, ambiental y cultural evoluciona con el tiempo, resultando importante que el docente adquiera una

cultura de formación continua para instruir al alumno en la explicación de los fenómenos naturales, matemáticos, históricos y culturales. Es necesario fomentar y enseñarle los valores (Hernández, s.f.).

## **Breve Reseña de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)**

Algunos expertos le llaman simplemente las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y otros le han antepuesto el término de nuevas (NTIC). Su utilización ha provocado modificaciones en nuestras categorías de tiempo y de espacio obligando a redefinir el concepto de realidad (Martínez, 2001).

Al hablar de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTIC) se está refiriendo no solamente a un solo tipo de tecnología, sino a tres tipos diferentes, cada vez más articulados entre sí, pero que utilizan procesos y establecen relaciones muy distintas entre los contenidos y los usuarios: la televisión, el ordenador y el teléfono (Martínez, 2001).

Se está hablando de una silenciosa revolución de la información que se encuentra técnicamente apoyada en multimedia (integración de texto, sonido e imágenes en la computadora, Portal Wikipedia, n.d), en una realidad virtual (simulación de la realidad mediante computadoras, Portal Wikipedia, n.d) y en autopistas de la información (sistema de comunicaciones interactivas constituido por grandes redes de equipo de cómputo que se conectan entre sí a

la velocidad de la luz, gracias a medios como la fibra óptica, el cable, los satélites y la telefonía móvil, Portal Wikipedia, n.d), Martínez, 2001.

Durante la década de los ochenta llegan, bajo la denominación de nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, es decir, el desarrollo de máquinas y dispositivos diseñados para almacenar, procesar y transmitir, de modo flexible, grandes cantidades de datos (Martínez, 2001).

Existen varias construcciones teóricas que analizan el tema de los medios y las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) desde distintas perspectivas. Estos planteamientos abordan principalmente los siguientes ejes (Tedesco, n.d.):

1. Las diversas concepciones de los medios y las Tecnologías en Educación, sus relaciones con las teorías del aprendizaje y la comunicación educativa.
2. Los modelos didácticos y comunicacionales.
3. Las bases psicopedagógicas y tecnológicas para la construcción.
4. Los materiales multimedia, sitios Web y otros recursos de las Nuevas Tecnologías y la evaluación de estos procesos en forma continua.

La construcción de propuestas en educación, innovadoras y creativas, es el gran desafío que tiene el país en el marco de la globalización, la calidad, equidad y gestión participativa de la educación en el contexto de un mundo

globalizado. Por ello, es importante la formación y capacitación de docentes, orientando a los destinatarios para la gestión y participación en proyectos de comunicación y educación alternativos y el desarrollo de políticas educativas “glocales” con la inserción de las Nuevas Tecnologías (Tedesco, n.d.).

El aula, presencial o virtual (espacio de aprendizaje en línea donde aprendices y tutores interactúan, Portal Wikipedia, n.d.) es un espacio de construcción social de conocimientos y es el docente quien desde su función como mediador y orientador, con una mirada reflexiva y crítica, puede llevar a cabo estos procesos.

### **Problemática Docente**

Poco a poco la situación de los profesores en el país ha ido cambiando, a favor o en contra, con buenas o malas experiencias. Los cambios en la educación si quieren ser verdaderos deben de tomar en cuenta una transformación en la práctica docente (Campechano, J., s.f.).

Hasta hace unos años la educación secundaria era un punto importante de la formación personal, pero poco a poco se fue perdiendo el interés quedando como una continuación de la educación primaria, volviéndose ambas obligatorias. Y aunado a ello, se manifiesta un grave ausentismo de maestros, división entre el personal docente, suspensión de clases. Los sueldos han tenido un aumento importante pero insuficiente (Campechano, J., n.d.).

En la mayoría de los casos los docentes no tienen una idea clara de lo que es la modernización educativa. Los últimos cambios que se dieron en los



programas de educación secundaria datan de 1975, actualmente existen planes y programas que forman la carrera magisterial además de las exigencias de la sociedad que requiere de una educación de calidad que prepare para ser mejores y competir económicamente con otros países. (Campechano, J., n.d.)

El avance de la tecnología en materia de instrumentos cibernéticos, ha rebasado a los diseños y rediseños curriculares que se realizan a los planes de estudio de las carreras de la formación docente. En este contexto, los maestros que actualmente se encuentran en formación en las escuelas normales, concretamente en las de México, no han podido recibir una preparación que responda a las necesidades que plantea la vorágine de la modernización de los medios de enseñanza y de consulta globalizados concentrados en los sistemas satelitales de comunicación (Viramontes, E., 2005).

En un futuro no bastará memorizar el libro de texto, ni tener ejercicios bien resueltos o una exposición amena y controlar la disciplina cuando los alumnos están haciendo desorden, los bancos de reactivos para las pruebas, o técnicas grupales. Todas estas estrategias que adquiere el docente con la experiencia y la práctica no bastarán, se necesita de un cambio para mejorar en todos los sentidos (Campechano, J., s.f.)

Por tal motivo se hace mención de las dimensiones que un docente debe de aplicar en su praxis y mejorar la educación.

### *Dimensiones en la práctica docente.*

Un maestro que reflexiona críticamente sobre su praxis no puede mantenerse al margen de las ideas, los conceptos y las experiencias educativas de otros. Todo este proceso genera transformaciones en la práctica cotidiana. A partir de estos cambios se producirá un crecimiento personal y profesional, lo que imprime su sentido formativo a su trabajo (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999).

Para facilitar esto, dichas relaciones se han organizado en seis dimensiones que llegan a influir en su práctica docente, éstas son: personal, interpersonal, social, institucional, didáctica y valoral (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999).

La práctica docente es una práctica humana (personal). En ella la persona del maestro como individuo es una referencia fundamental. Un sujeto con ciertas características, cualidades y dificultades que le son propias, capaces de analizar su presente y construir su futuro (interpersonal), a recuperar la forma en la que se enlazan su historia personal y trayectoria profesional, su vida cotidiana y trabajo en la escuela (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999).

La práctica docente se desarrolla dentro de una institución, en la que las decisiones y prácticas de cada maestro están tamizadas por esta experiencia institucional a la vez que la escuela ofrece materiales, normatividad y

profesionales de puesto de trabajo frente a las cuales cada maestro toma sus propias decisiones como individuo.

El esfuerzo diario de cada maestro lo pone en la necesidad de tomar decisiones conjuntas, de participar en acciones, de construir proyectos o de disentir frente a lo que otros colegas dicen y hacen que le exigen encarar diversos tipos de problemas y ocupar determinada posición ante los alumnos, los demás compañeros y autoridades de la escuela (dimensión social).

La dimensión didáctica hace referencia al papel del maestro como agente que a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los alumnos con el saber colectivo culturalmente organizado para que los alumnos construyan su propio conocimiento.

La práctica docente está dirigida a fines educativos, es decir a un conjunto de valores (valoral). Es así como cada maestro de manera intencional o inconsciente está comunicando continuamente su forma de ver y entender el mundo, de valorar y entender las relaciones humanas, de apreciar el conocimiento y de conducir a situaciones de enseñanza, lo cual tiene gran trascendencia en la experiencia formativa que el alumno vive en la escuela (Fierro, Fortoul y Rosas, 1999).

*Formación del profesorado como docente en espacios virtuales de aprendizaje.*

Como señala Martínez (2001), la educación ha podido mantener con pocas variaciones su modelo clásico de enseñanza. De esta forma ha

sobrevivido a los avances de la sociedad. Sin embargo las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), plantean nuevos escenarios, que requieren una revisión profunda de la educación en sus diversos aspectos. En efecto la modalidad de enseñanza, las metodologías, la forma de acceder y adquirir conocimientos, los recursos utilizados, entre otros aspectos, son afectados por estas tecnologías.

La inserción de las Tecnologías de la información y en los contextos educativos reportan beneficios para el sistema educativo en su conjunto, alumnos, docentes y la comunidad educativa en general, tal y como se empieza a realizar en la escuela secundaria técnica 27. En el caso de los docentes, las tecnologías ponen a su disposición diversos recursos electrónicos: software, documentos, página Web, etc., que facilitan la participación en redes de docentes, apoyan el trabajo de proyectos en forma colaborativa con otros centros educativos (Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M. &Teles, L.,2000).

Los entornos virtuales (cursos, discusiones y otras comunicaciones que suceden en formato electrónico vía Internet referencia, Portal Wikipedia n.d .) de aprendizaje son además útiles para que los docentes puedan formarse de manera continua, participando de experiencias de formación centradas en perspectivas educativas constructivistas de raíces socio culturales, donde la interacción con los pares, la reflexión y el construir conocimiento en forma colaborativa son aspectos centrales.

La formación inicial del profesorado no debe ignorar estos nuevos espacios de aprendizaje. La actuación del profesorado no puede pensarse sólo en un aula situada en un espacio físico, entre los muros de esta. Por ello, el rol del profesorado va a ir cambiando notablemente, lo que supone una formación centrada en el diseño de las situaciones y contextos de aprendizaje, en la mediación y tutorización, y en estrategias comunicativas.

Desde la tradicional “educación para los medios” hasta la alfabetización en tecnología educativa, ha atravesado un largo camino. La educación y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) comparten hoy algunos escenarios comunes. Frente a ello el docente necesita reflexionar sobre sus propias prácticas. Las nuevas tecnologías, en este caso autopropagadas por las redes cibernéticas y los medios de comunicación convencionales, se vuelven necesarias no sólo en virtud de sus utilidades peculiares sino también de los requerimientos específicos que ellas mismas crean, difunden y establecen.

Las tecnologías no son inocuas: tienen usos y llegan a ser vehículos de abusos. Son instrumentos de extensión y dominación, de civilidad y dilemas para cada nación y cada cultura. A través de las tecnologías de la información y comunicación se recibe información al instante y con un “envoltorio” vistoso, inmerso en la “cultura de la apariencia.

De acuerdo con Castells (1997), en referencia al poder de las tecnologías de la información y comunicación y a las desigualdades sociales, afirma que la sociedad de la información, es aquella en la que el poder de las tecnologías

electrónicas y genéticas, amplifica, extraordinariamente, el poder de la mente humana y materializa en la realidad los proyectos, fantasías, perversiones, sueños y pesadillas. Por ello estimula la creatividad de los niños al tiempo que satura su imaginario de videojuegos sádicos. Porque es un retrato de nosotros mismos, en toda su crudeza.

Los autores Burbules y Callister (2001) al referirse a Internet, hablan de "riesgos y posibilidades". ¿Cómo llegar a ser usuarios críticos o hiperlectores?

Mientras que los usuarios críticos están interesados en evaluar, poner en duda y juzgar en relación con sus fines la información que encuentran (...), el hiperlector está más dispuesto a desconfiar de los criterios y objetivos existentes, y a estudiar en qué grado dependen del contexto, es decir, no son absolutos (...) en lugar de limitarse a aceptarlos o rechazarlos tal como son.

Y más adelante, relacionando los medios y su contextualización en la práctica educativa, señalan:

Lejos de ser usuarios pasivos, los profesores interpretan, filtran y reconducen tal carácter de acuerdo con sus preferencias, (...), ligadas íntimamente a un sistema de creencias, (...) relativos a la escuela, (...) y "diversidad" de los estudiantes, el rendimiento académico, la metodología factible, los mecanismos de control y gestión de las clases.

Por esa razón parece atinado ver en el medio, como hace Burbules (2001), un potencial curricular susceptible de ser rehecho, alterado o ajustado en cada aula, de conformidad con los esquemas (explícitos e implícitos) de pensamiento y acción de su responsable. En otras palabras, la aplicación del recurso configura igualmente su significación didáctica, toda vez que al decidir por qué, para qué o cómo utilizarlo (o por qué rechazarlo), el profesor lo

"acomoda" a su cultura profesional, sus rutinas y circunstancias ambientales como se hace en todas las escuelas del país.

Las tecnologías de la información y comunicación contribuyen a generar espacios para la construcción y reflexión. En este sentido, las comunidades de aprendizaje posibilitan llevar adelante procesos educativos integrados, participativos y continuos. La concepción de una práctica educativa crítica implica considerar el contexto, tener en cuenta la realidad y cuestionarla.

A través de los sistemas cibernéticos aparece la manipulación de imágenes y sonidos que utilizan técnicas como la digitalización, la infografía, la holografía, etc. Estos cambios tecnológicos producen efectos que inciden directamente en nuestras modalidades de comunicación tanto desde el plano individual como social y cultural (Marqués, 2005)

La educación no está aislada de lo que se vive en la sociedad. Las representaciones de la realidad ya no son solamente lineales. Esto lo podemos observar en diversos medios como la televisión, el cine, el video o los multimedia, por citar algunos de ellos.

No obstante, se observa que aún existen brechas entre quienes no pueden acceder a las mínimas expresiones de las tecnologías de la información y comunicación apareciendo los inferricos e infopobres, y la pregunta es si las TIC disminuyen o acrecientan las diferencias, la denominada brecha digital, en la sociedad y particularmente en la educación.

Se considera de fundamental importancia que las instituciones educativas desarrollen la capacidad de criterio que permita discernir y aplicar valoraciones críticas sobre la información que llega como un constante flujo, tanto desde el mundo audiovisual como desde las nuevas tecnologías de la información y comunicación (Burbules, 2001).

Planteadas de forma enumerativa, algunas de ellas pueden referirse a los roles del profesor en relación a los medios y las tecnologías de la información y comunicación; el dominio por parte de los alumnos de los lenguajes y códigos audiovisuales; la integración curricular de los medios en el proyecto educativo de las instituciones educativas; las modalidades de selección, producción y evaluación de medios y TIC; la adaptación de éstos a las diferentes realidades educativas; el desarrollo de una actitud crítica y por tanto renovadora de los profesores y alumnos en relación a los medios y las TIC (Marqués, 2005).

Los docentes deben reflexionar sobre cómo utilizar la Internet como apoyo dentro del salón de clases, en la biblioteca de la escuela y como recurso para desarrollar trabajos de investigación que puedan llevar a cabo tanto ellos como en equipo con sus alumnos. Las tecnologías de la información y comunicación pueden ser entonces, herramientas para desarrollar habilidades cognitivas, comunicativas y cooperativas (Tedesco, A. n.d.).

Las tecnologías de la información y comunicación permiten generar y construir espacios de comunicación alternativa y aprendizaje, de encuentros



socio y multiculturales. Se propicia una relación del usuario con su contexto, con otras personas o con otros usuarios, para poder compartir lo aprendido o experimentado y transferirlo a la realidad educativa formal y no formal (Marqués, 2005).

La construcción de la conciencia colectiva de los docentes difícilmente puede abordarse desde las aulas, desde las instituciones educativas caracterizadas por una distribución de tiempos y espacios "individualistas", donde los docentes corren sujetos al reloj, de escuela en escuela por los bajos salarios con pocos espacios para la discusión, reflexión compartidas y con intencionalidad marcada, realidad que no permite propiciar espacios de reunión y comunicación en las instituciones educativas formales; conductas frecuentes en la mayoría de los docentes del país (Tedesco, n.d.)

## **Tecnología en la Educación**

El Secretario de Educación Pública, Reyes Tamez Guerra, destacó la urgencia de implementar en las escuelas de educación básica las nuevas tecnologías de información porque sólo así se abrirán amplios panoramas de conocimiento para alumnos y maestros (Portal SEP, n.d.).

La "sociedad de la información" en general y las nuevas tecnologías en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta nueva cultura que se va conformando y conlleva muchas veces importantes

esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven (Marqués,2005).

Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo. Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer (Marqués, 2005).

Por ello es importante la presencia en clase del ordenador (y de la cámara de vídeo, y de la televisión...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas. Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres (Marqués, 2005).

#### *Impacto de la tecnología en la escuela.*

Los recursos didácticos materiales cumplen las funciones motivadoras, estructuradoras y didácticas. Se consideran desde el papel y el lápiz hasta el gis y el pizarrón siendo los medios impresos y gráficos los que más se utilizan (libro, láminas, etc.). Recientemente los medios electrónicos se han venido

incorporando a este proceso educativo (Martínez, 2001). De esta forma, parecería ser la escuela la que debe adaptarse a estas nuevas situaciones, y en este sentido, se incorporan computadoras, televisores y se modifican los libros de texto.

En el siglo XXI, la cultura escolar ha dejado de ser monopólica, y dado que la condición de la alianza es el monopolio del conocimiento por parte de la escuela, dicha alianza también se encuentra en crisis. Aparecen competidores que erosionan el conocimiento escolar. Con la aparición, y su posterior predominio, de los medios de comunicación, se produce el pasaje de una cultura letrada a una cultura de pantallas.

Al respecto, dice Furlán (1997):

Dado que el desarrollo de la informática y de las telecomunicaciones ha abierto un frente poderoso (...) es preciso que el maestro redefina su posición y tarea frente al estudiantado actual.

Así, el docente deja de ser el adulto que sabe y única fuente de transmisión de conocimientos, inmerso en el auge de las nuevas tecnologías que permiten el acceso al saber a través de mecanismos no escolares como los juegos educativos o Internet (...), que se encuentran a la par de la institución escolar.

Ya no hay un adulto que sabe y un niño cuya única fuente de conocimientos es el maestro; sino que hay una infancia tendiente a la hiperrealidad o desrealidad que se encuentra en el mismo nivel que los adultos.

Como dice Mariano Narodowski (1999):

Son chicos cada vez más adultos por su capacidad de elección y su independencia tecnológica.

*Ventajas y Desventajas del Uso de la Tecnología en la Escuela.*

En nuestros días, tanto para los docentes como para los alumnos, es muy importante contar con fuentes y medios suficientes y confiables que les permitan acercarse a la información relacionada con su materia de enseñanza o estudio, para crear una cultura de investigación y actualización constante y no sólo basarse en los programas de estudio. Las fuentes de investigación suelen ser diversas como libros, revistas, videos, enciclopedias y más recientemente CD-ROM e Internet (Marqués, 2005).

Es el contar con una herramienta como la Internet, que además de los contenidos del libro, presente una combinación y utilización de mediaciones tecnológicas en forma reflexiva, contextualizada y estratégica, que fortifiquen los encuadres participativos, interactivos y de confrontación, con la finalidad de brindar a los alumnos la posibilidad de acceder a una educación crítica y constructiva, en la que cada uno es gestor de su propio cambio y avance pedagógico (Marqués, 2005).

Es necesario recalcar que una de las desventajas frente al Internet es la cantidad de información que se encuentra en la red y que cualquier persona (adultos, jóvenes o niños) tiene acceso a ellas. Por tal motivo el docente debe guiar al alumnado para saber cuál es la información que le pueda ser de utilidad (Burbules, 2001). En base a esto la Secretaría de Educación de Guanajuato, a través de la Dirección General de Innovación y Mejora, ha diseñado el Programa Estatal de Capacitación en Informática Educativa: "Cómo

conectar la computadora a la educación. Propuesta didáctica Útil", dirigido a asesores de capacitación de las delegaciones regionales, a los Centros de Desarrollo Educativo CEDEs y docentes de educación básica ( Portal SEG, n.d.).

El diseño de este programa busca que los profesores adquieran nuevas formas de comunicación educativa, para desarrollar habilidades en el uso de las nuevas tecnologías, pero en el campo educativo. Las tecnologías se van transformando en herramientas que facilitan más el proceso actual de enseñanza y aprendizaje ( Portal SEG, n.d.).

De esta manera se podrán desarrollar habilidades y construir alternativas para la aplicación de la tecnología como medio didáctico y pedagógico en el aula. Esto implica un reto para cualquier proyecto de innovación tecnológica, más aún si se pretende no sólo introducir equipos modernos a las escuelas, sino causar un impacto profundo en la vida de los estudiantes mediante la integración adecuada de la computadora y otros recursos de similar magnitud ( Portal SEG, n.d.).

En respuesta, el Gobierno del Estado de Guanajuato destinó recursos para la adquisición de computadoras multimedia y para la correspondiente capacitación de los maestros y alumnos; con ello se espera mejorar la práctica docente. (Portal SEG, n.d.). El acercar estos recursos tecnológicos, se espera

abrir un cúmulo de nuevas experiencias de aprendizaje y de comunicación. Pero ante todo, el éxito dependerá de cómo alumnos, maestros, padres de familia y autoridades educativas, se apropien de este recurso y didácticamente lo usen en el ámbito educativo. El docente no puede considerarse como único poseedor de un saber que bastaría con que se transmitiera. En cierto modo se convierte en un participante de un saber colectivo que a él le incumbe organizar situándose resueltamente en la vanguardia del cambio. ( Portal SEG, n.d.).

Y es en la reflexión y en la práctica docente, donde se encuentra la clave para realizar las modificaciones profundas al sistema educativo y para formar a los niños y jóvenes con las competencias básicas para la vida, tan necesarias para nuestro momento actual ( Portal SEG, n.d.).

Es importante aclarar en cuanto a los contenidos habrá un curriculum contextualizado (considerando de manera destacada la realidad actual e inmediata) y básico para todos, acorde con la actual incesante renovación de los saberes y con las inmensas fuentes de información al alcance de todos, cuyo núcleo lo constituirán las competencias básicas (más que las capacidades o los simples aprendizajes conceptuales o procedimentales) y que además contemplará múltiples vías de opcionalidad curricular. Se dará prioridad a los contenidos que además de ser de relevantes para el futuro, promuevan aprendizajes polivalentes y desarrollen destrezas básicas de todo .

En este sentido, el currículum de todos los niveles educativos va integrando los contenidos necesarios para proporcionar una alfabetización digital básica (cada vez más imprescindible para todo ciudadano) y también otros contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que aseguren un uso eficaz y eficiente de las TIC en cada contexto o actividad. Además es importante recalcar que mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación, existe un desarrollo y mejora en la práctica educativa y dentro de los que se pueden mencionar los siguientes, según Marqués, 2005 :

- 1.- "Imaginación y creatividad
- 2.- El buen dominio de las lenguas propias y del inglés: leer, escribir y redactar correctamente, hablar en público...
- 3.- Las habilidades de búsqueda y selección de información que precisen en cada momento para elaborar el conocimiento necesario.
- 4.- La elaboración personal de conocimiento funcional, aplicable.
- 5.- La capacidad de análisis y razonamiento crítico (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...)
- 6.- La capacidad de aplicar conocimientos para resolver problemas.
- 7.- La conciencia de las propias opiniones y la capacidad de argumentarlas.
- 8.- El equilibrio afectivo y capacidad de adaptación al cambio. Desarrollo de la inteligencia emocional.
- 9.- La metacognición y la capacidad de autoaprendizaje (y también de desaprender lo que ya no sirve).

10.- Desarrollo de una personalidad curiosa, que disfrute aprendiendo, dispuesta para la formación permanente.

11- El trabajo en equipo.

12.- La comunicación y la negociación con los otros.

13- La conciencia de comunidad y participación, actitudes de respeto y tolerancia.

14- Iniciativa, espíritu emprendedor.

15- La motivación y la perseverancia en el trabajo....”

Con base en lo anterior se puede empezar a lograr una mejora en la praxis educativa mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación.



## **Metodología**

En la metodología de investigación debe mostrarse en forma organizada, clara y precisa, cómo se alcanzarán cada uno de los objetivos propuestos. Debe reflejar la estructura lógica y el rigor científico del proceso de investigación desde la elección de un enfoque metodológico preciso hasta la forma cómo se van analizar, interpretar y presentar los resultados tal y como se ha venido desarrollando a lo largo de esta investigación.

A continuación serán detallados los procedimientos, técnicas, actividades y demás estrategias metodológicas requeridas para la investigación, indicando el proceso a seguir en la recolección de información así como en la organización, sistematización y análisis de los datos.

Un diseño metodológico es la base para planificar todas las actividades que demanda el proyecto y para determinar los recursos humanos así como financieros requeridos. Una metodología vaga o imprecisa no brinda elementos para evaluar la pertinencia de los recursos solicitados.

En este capítulo serán abordados los siguientes temas: diseño de investigación, contexto sociodemográfico, selección de la muestra, sujetos, instrumentos, procedimiento de investigación y tipo de análisis de datos.

### **Diseño de Investigación**

El diseño es una estrategia general de trabajo que el investigador determina una vez que ya ha alcanzado suficiente claridad respecto a su

problema y que orienta y esclarece las etapas que habrán de realizarse posteriormente.

La información será obtenida a partir de un enfoque mixto de naturaleza descriptiva, por referirse a una situación social (docentes de la escuela secundaria técnica 27) para tratar de mejorar la calidad de la educación mediante el manejo de la computadora e Internet como apoyo didáctico. Esto conducirá a una reflexión sistémica proporcionando elementos que lleguen a cumplir los objetivos establecidos para este trabajo.

En los últimos años ha surgido una controversia entre dos enfoques para la investigación : el cuantitativo y cualitativo ( enfoque mixto ), Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003.

El primero se fundamenta en un esquema deductivo y lógico, buscando formular preguntas de investigación e hipótesis para posteriormente probarlas , pretende generalizar los resultados de sus estudios mediante muestras representativas. Además de que parte de la concepción de que existen dos realidades: la del entorno del investigador y la constituida por las creencias de este; por ende, fija como objetivo lograr que las creencias del investigador se acerquen a la realidad del ambiente. Los experimentos y las encuestas basadas en cuestionarios estructurados son ejemplos de investigación centrada en este enfoque, tal y como se presenta en el desarrollo de este trabajo (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003)

En la investigación cualitativa el quehacer científico consiste no sólo en la comprensión de los aspectos de la realidad existente, sino en la identificación de las fuerzas sociales y las relaciones que están detrás de la experiencia humana (Casillas, n.d.).

La investigación se centra en la posibilidad de aplicar categorías científicas para la comprensión y mejoramiento de una organización a través del análisis de acciones humanas y situaciones sociales, siendo su propósito meramente descriptivo buscando profundizar en la comprensión del problema sin posturas ni definiciones previas (Casillas, n.d.).

La explicación de lo que sucede implica elaborar un guión sobre la situación y sus actores relacionándolo con su contexto cuyo propósito es una comprensión de la realidad.

La investigación cualitativa valora la subjetividad y como ésta se expresa en el lenguaje auténtico de los participantes, se pretende captar las interpretaciones de la gente, sus creencias y significaciones, mediante la redacción a través de un lenguaje de sentido común y no en un estilo de comunicación académica (Casillas, n.d.).

En correspondencia con lo anterior, este tipo de investigación plantea con la comunidad y para la comunidad la manera de ir generando procesos de transformación dentro del contexto en que se desenvuelve, para no pretender

actuar únicamente en la solución de problemas siguiendo una planificación y utilizando técnicas y recursos de la comunidad sino emplear la reflexión como principio básico, que permita entender, qué son los procesos comunitarios, las problemáticas inherentes a ellos, su importancia social, cultural, económica y humana, las posibilidades de intervención de los agentes externos, la necesidad de la interdisciplinariedad, la búsqueda y comprensión de las causas que generan los problemas, el conocer las potencialidades y debilidades que se poseen como grupo y sólo en función de éste y a través de ello, generar las acciones que conduzcan a transformaciones de su entorno (Longinow, n.d.).

Los métodos cualitativos menciona Ruiz, J. (1999), permiten que la comprensión y la precisión de los resultados ofrecidos se codifiquen en categorías más que con números y por lo general se utiliza el método inductivo (se parte de lo general a lo específico), de tal manera que de la población total de docentes, únicamente cinco, serán los sujetos de estudio. La elección de los sujetos depende del criterio del investigador (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003).

## **Contexto Sociodemográfico**

En el estado de Zacatecas, la sociedad demandó la incorporación de la tecnología informática en las escuelas. Asunto reflejado en la consulta para el Programa de Transformación Educativa. En respuesta, el Gobierno del Estado destinó recursos para la adquisición de computadoras multimedia y para la

correspondiente capacitación de los maestros y alumnos; con ello se espera mejorar la práctica docente. Jacques Delors, en el Informe de la Comisión para la Educación en el Siglo XXI a la UNESCO. p. 64, dice que el desarrollo de esas tecnologías, cuyo dominio permite un enriquecimiento continuo de los conocimientos, debería contribuir en particular a que se reconsideren el lugar y la función de los sistemas educativos en la perspectiva de una educación para la vida. Se debe de estar convencido que el acercar estos recursos tecnológicos, abrirá un cúmulo de nuevas experiencias de aprendizaje y de comunicación. Pero ante todo, el éxito dependerá de cómo alumnos, maestros, padres de familia y autoridades educativas, se apropien de este recurso y didácticamente lo usen en el ámbito educativo.

Al respecto, se debe mantener el optimismo y confianza en que el docente tiene conocimientos de la pedagogía constructivista. Desde este punto de vista, se puede aceptar este nuevo papel. Ya como educadores o como alumnos, esta actividad será más activa en la construcción del conocimiento, además habrá mayor apertura, si se posibilita la intervención de la realidad cotidiana en cada conocimiento. En cierto modo se convierte en un participante de un saber colectivo que a él le incumbe organizar situándose resueltamente en la vanguardia del cambio. Y es en la reflexión y en la práctica docente, donde se encuentra la clave para realizar las modificaciones profundas al sistema educativo y para formar a los niños y jóvenes con las competencias básicas para la vida, tan necesarias para el momento actual. Pero, la

tecnología por si sola no puede generar un cambio educativo, es necesario combinar los viejos y los nuevos saberes de los sistemas educativos e implementar procesos de capacitación que incidan directamente en la práctica docente. (Portal SEP, n.d.).

La existencia de un proyecto local en el estado de Zacatecas, a través de academias virtuales, que se define como recibir formación académica aprovechando las grandes posibilidades que ofrece Internet, a través del correo electrónico y mensajería instantánea, (Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d.), permitirá capacitar a maestros de secundaria en el uso de la tecnología en el aula, además de considerar la posibilidad de tomar la capacitación que ofrece Intel ( electrónica integrada, empresa que fabrica microprocesadores y circuitos integrados para el ordenador) y actualmente asisten 24 profesores al aula virtual (es el medio en la World Wide Web, en el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje) del ITESM. Esta se organizará por región, en el centro de maestros y con la intención de incluir a todas las escuelas para hacer una cascada a base de multiplicadores en las escuelas ( Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d.).

Esto involucra a las autoridades educativas de los órdenes nacionales, estatales y locales, para que dentro de la gestión institucional que se realice se pondere como prioritario el hecho de cubrir esta necesidad que se exhibe evidentemente como impostergable.

De acuerdo con la Secretaría de Educación y Cultura del estado de Zacatecas, en materia de tecnología educativa, la capacitación que reciben los maestros es básica y fundamentalmente es la que se recibe del Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE), es decir, técnica para el uso de los equipos y pedagógica en lo relativo a los proyectos colaborativos (Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d)

A esto se suman la falta de recursos para mantenimiento y ampliación de la infraestructura, la no existencia de un proyecto pedagógico con respecto al uso de la tecnología en el aula, la resistencia de los maestros para integrar el uso de tecnología en el aula y el responsable de Red Edusat es responsable de otros proyectos, lo que obliga a fragmentar el esfuerzo y no poder concentrar la atención en uno de ellos ( Portal Dirección de Investigación y Comunicación Educativas, n.d.).

Las variables para el presente estudio son la capacitación de los docentes en el Internet y la computadora como tecnología educativa impactan en la mejora de la práctica del docente frente a ellas.

En la escuela secundaria técnica 27 en la que se desempeña laboralmente el investigador, existe una falta de capacitación de los profesores para aplicar la tecnología educativa de la Internet y de esta manera apoyar el aprendizaje en los alumnos tal y como lo comenta el investigador. Por tal motivo es importante concientizar tanto al profesorado como a los alumnos de

que estas herramientas tecnológicas sirven para entender mejor los conceptos vistos en clase.

La investigación se realizará en la Escuela Secundaria Técnica 27, institución dedicada a la enseñanza, la cual para impartir el conocimiento se auxilia de doce asignaturas por cada grado (Portal SEP, n.d.)

La escuela secundaria técnica 27 se encuentra localizada en el estado de Zacatecas en la colonia Lomas del Lago, fundada en el año de 1980. A su alrededor cuenta con vías de comunicación como la Carretera Libre hacia Fresnillo, la Av. Luis Moya que conduce al centro de la ciudad de Zacatecas, existen también tres rutas de transporte urbano hacia diferentes puntos de la misma ciudad. Existen servicios de drenaje y alcantarillado así como también redes telefónicas y la existencia de colonias populares de nivel económico medio.

Actualmente tiene un total de 60 personas adscritas a la institución de las cuales 30 forman la planta docente, existen 3 prefectos, 3 trabajadoras sociales, 2 veladores, 6 intendentes, 2 médicos escolares, 1 director, 1 subdirector, 2 coordinadores (trabajo social y académico-tecnológico) ,1 contralor, 1 almacenista, 6 secretarias y 2 encargados de aula de medios.

En cuanto a la planta física consta de 10 edificios divididos en aulas, distribuidos de la siguiente manera:

18 Aulas para cada uno de los grupos, un edificio específicamente para trabajo administrativo, un aula destinada al servicio médico, uno como sala de



maestros, seis aulas asignadas a tecnologías (computación, mecánica, ductos y controles, industria del vestido, electricidad y dibujo industrial), una cooperativa escolar, un laboratorio de ciencias naturales, una biblioteca, una aula de medios, un edificio completamente destinado a la directiva de la escuela, un aula para trabajo social y cuatro sanitarios. Cuenta también con plaza cívica, canchas de fútbol, voleibol y basketbol así como áreas verdes.

El total de la población estudiantil que integra la escuela secundaria técnica 27 es de 540 alumnos. Los grupos que asisten a Red Escolar están formados por veinte alumnos entre hombres y mujeres, sus edades van desde los 12 hasta los 15 años. El nivel socioeconómico de la población estudiantil es medio (Barragán, 2002. *Estadística 2001-2002*. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas, México), ya que la mayoría proviene de escuelas públicas y los alumnos dependen de los recursos que les pueda proporcionar la escuela. Son pocos los alumnos que cuentan con computadora en su casa, aproximadamente el 10% de la población total, este dato se obtuvo a partir de los resultados de una encuesta realizada por el departamento de trabajo social escolar de la propia escuela para el ciclo escolar 2001 - 2002 (Nevarez, 2002. *Población estudiantil*. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas, México).

La actividad económica que realizan los padres de familia son albañiles, choferes, amas de casa, tablajeros, herreros, jornaleros, agricultores y migrantes, pocos son los que cuentan con padres profesionistas (Barragán,

2002. *Estadística 2001-2002*. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas, México).

## **Selección de la Muestra**

La muestra en el enfoque mixto de acuerdo con Hernández, et al (2003), es la unidad de análisis o conjunto de personas, contextos, eventos o sucesos sobre la cual se recolectan los datos sin que necesariamente sean representativos del universo.

Las muestras se clasifican en dos tipos las no probabilísticas (dirigidas) y las probabilísticas. Para este estudio serán abordadas las primeras donde la elección de los elementos no depende de la probabilidad sino de causas relacionadas con las características de la investigación y de la persona que realiza la misma. El procedimiento no es mecánico ni con base en fórmulas sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador, así como una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema (Hernández, Fernández y Baptista, 2003).

Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y la contribución que se quiera hacer con ella (Hernández, et al, 2003).

Al no interesar tanto la posibilidad de generalizar los resultados, las muestras no probabilísticas o dirigidas (Hernández, et al, 2003) son de gran valor al lograr obtener los casos de personas, contextos, y situaciones que

interesan al investigador llegando a ofrecer una gran riqueza para la recolección de datos y análisis de los mismos.

La selección de la muestra será someter de un universo de 30 docentes que laboran la Escuela Secundaria Técnica 27, únicamente a estudio a 5 profesores, mediante un muestreo intencional opinático, en la que los informantes que compondrán la muestra seguirán un criterio estratégico y personal, es decir los que por el conocimiento de la situación o del problema a investigar son los más idóneos o representativos de la población (Ruiz, J. 1999).

Los sujetos representativos para este estudio de acuerdo con la persona que realiza la investigación, serán los que se encuentren totalmente familiarizados con la tecnología, aquellos que tengan un conocimiento escaso y los que no sepan manejarla y que entren al aula de Red Escolar un mínimo de 3 veces por semana. Todo esto tiene como objetivo la obtención de riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización de las mismas. (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003)

Tal y como menciona Ávila, P ( 1999), la incorporación de tecnologías al ámbito educativo, permite potenciar los modelos de educación a distancia ya existentes y la creación de nuevas propuestas con fines de desarrollo profesional y de formación permanente en la que el uso combinado de métodos pedagógicos y materiales de autoaprendizaje con el uso de diversas

tecnologías (computadora e Internet ), posibilita procesos educativos y comunicacionales que implican el acercamiento entre los agentes involucrados en la enseñanza- aprendizaje.

Mucho de este éxito dependerá de la actitud frente a la tecnología que tengan los docentes, quienes son mediadores entre la información presentada a través de los medios en general o de la computadora en particular y el logro de los objetivos de aprendizaje propuestos. Para lograr tal fin se deben de cumplir ciertas etapas: inducción o sensibilización, capacitación, formación y actualización ( Ávila, P., 1999).

## **Sujetos**

Las personas deben ser cuidadosamente descritas en las notas realizadas por el investigador (Bogdan, 1987). Cada persona transmite cosas importantes sobre sí misma y asume supuestos respecto de otros sobre la base del modo de vestir, de llevar el cabello , de las joyas que se usen , de los accesorios , del comportamiento y del aspecto en general (Bogdan, 1987).

Es por esto y por la naturaleza del estudio que a continuación se describirán cada uno de los cinco docentes que estarán involucrados en la investigación y a quienes les fue aplicado el cuestionario escrito (Anexo 1 ) que refleja su escolaridad y trayectoria docente, así como los anexos 2 y 3 frente al uso de la computadora e Internet en una clase de Red Escolar. Los sujetos seleccionados, los que a criterio del, investigador se encuentran en el

rango de los que tienen conocimientos y los que no saben manejar dicha tecnologías. Los docentes sujetos de estudio se encuentran en un nivel sobre los 30 años de servicio y generalmente, alguno de ellos no les interesa en aprender a aplicarlas en su práctica docente.

## **Instrumentos**

Al hablar de investigación, es importante señalar que, un error frecuente de los investigadores es la construcción de instrumentos, pues en el afán de indagar rápidamente el objeto, se construyen instrumentos sin planear anticipadamente lo que se va a preguntar y sin considerar categorías e indicadores que guíen el estudio, (Ramírez, 2004).

Los instrumentos permiten recabar la información acerca del tema a investigar. Por tal motivo para el desarrollo de este trabajo se emplearán el método de la encuesta a través de las técnicas de cuestionario escrito, entrevista y la observación por parte del investigador, hacia los docentes, pretendiendo plasmar su experiencia frente a la tecnología en estudio (Ramírez, 2004).

Un cuestionario tiene como propósito recopilar la opinión o las características de un grupo de personas acerca de un tópico o tema específico, en este caso el investigador se interesa por personal docente que labora en la escuela secundaria técnica 27 en Zacatecas, Zac.

El cuestionario escrito permite obtener información de una gran cantidad de personas en poco tiempo. Como en cualquier tipo de investigación,

raramente se estudia toda la población, y en lugar de eso, se selecciona una muestra de personas que la representan; de las respuestas obtenidas se infieren las características de la población de la cual forman parte (González, s.f.)

En este aspecto se recomienda que el investigador se asegure de que los sujetos elegidos poseen la información que se necesita. Entre las características generales de un cuestionario pueden señalarse las siguientes (González, s.f.) : recopila información sobre los docentes de la plantilla de personal de la escuela secundaria técnica 27, con la finalidad de describir algunos aspectos o características como habilidades, opiniones, actitudes, creencias y/o conocimientos con respecto a su práctica educativa.

En el instrumento entrevista la información se recopila a través de una serie de preguntas y las respuestas a estas preguntas constituyen los datos del estudio. Para esta investigación el cuestionario pretende recabar datos sobre los docentes con la finalidad de describir algunos aspectos o características acerca de los beneficios y desventajas del uso de la Internet y la computadora como apoyo a su práctica educativa. Se realizará por medio de preguntas cerradas (categoría de respuestas que han sido delimitadas) y abiertas (no delimitan de antemano las alternativas de respuesta, por lo que el número de estas es elevado), Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). La información se recopila de una muestra no probabilística (dirigida) de personal docente que trabaja en la escuela secundaria técnica 27 (Anexo 1).

En el instrumento llamado observación se aplican atentamente los sentidos a un objeto o fenómeno para estudiarlos tal como se presentan en la realidad. Referirse a la realidad observada remite al término observación, es decir la búsqueda deliberada, llevada con cuidado y premeditación (Ramírez, 2004).

Hay ciertos elementos que intervienen en la observación en cuanto a técnica de investigación, según Ander Egg (1994) y son,

- a. El sujeto.....El observador
- b. El sujeto.....Lo que se observa
- c. Los medios..... Los sentidos del investigador
- d. Los instrumentos...Los medios de apoyo a los medios de observación
- e. El marco teórico...El cuerpo teórico que sirve de guía a la observación.

Una observación tiene como requisito establecer los objetivos de la misma para delimitar y definir el campo de observación, escogiendo los aspectos que se estiman más relevantes en función de lo que se quiere estudiar para de esta manera especificar las dimensiones de los aspectos seleccionados, escoger los instrumentos a utilizar para registrar de forma precisa y responsable los resultados (Ramírez, 2004). En las ciencias sociales no se cuenta con instrumentos de observación tan precisos como los utilizados en las ciencias naturales. Sin embargo, la necesidad de registrar, organizar y

controlar las observaciones se plantea como exigencia científica (Ramírez, 2004).

Para la presente investigación la observación permitirá facilitar la tarea de recolección de datos por parte del investigador a fin de describir y comprender el contexto sobre los docentes en estudio frente a la tecnología de la Internet y la computadora y el desarrollo de la práctica educativa

Los medios o instrumentos de observación son los elementos que facilitan, amplían o perfeccionan la tarea de observación realizada por el investigador. La extensión de las reseñas diarias variará notablemente de acuerdo con la índole de las experiencias, los objetivos que se persiguen, la modalidad del observador. En todos los casos conviene tener presente la necesidad de objetividad, síntesis, claridad y orden en todas las anotaciones que se vayan haciendo a través del empleo de una bitácora de análisis en los que se incluyen los aspectos que observaste, a través de categorías( Anexo 3) que es un valioso instrumento para lograr validez y confiabilidad del análisis y que se escribe de acuerdo al horario que tiene los docentes para entrar a Red Escolar ( se anota fecha); cada investigador tiene su propio sistema para llevarlo (Ramírez, 2004; Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P.,2003).

La validez de los instrumentos que se han de emplear para esta investigación, recae en captar de manera significativa y en un grado de exactitud suficiente y satisfactorio, aquello que es objeto de investigación



(Ander Egg, 1994, p. 273). Un instrumento es válido si las inferencias que se obtienen de su aplicación son convenientes, significativas y útiles (González, s.f.). La confiabilidad del instrumento se refiere a la consistencia de sus puntajes, es decir, a su capacidad para obtener resultados similares si se aplica a cada individuo más de una vez .

Al ser una investigación de carácter mixto, se puede recoger la información en la que el investigador observa directamente una situación desde fuera como simple observador (Ruiz, J., 1999), realizando la recolección de datos cada vez que el docente entre al aula de Red Escolar de acuerdo con el horario establecido al iniciar el ciclo escolar.

## **Procedimiento de Investigación**

Para realizar esta investigación se realizó lo siguiente:

Se acudió con el Director Profesor José Eugenio Arreguín Escoto y Subdirector Lic. J. Guadalupe Reyes Álvarez de la Escuela Secundaria Técnica<sup>27</sup>, lugar donde laboran los sujetos que serán estudiados, para solicitar la autorización y realizar la investigación.

Posteriormente se seleccionaron los cinco maestros de acuerdo con las características particulares que la muestra debe para posteriormente solicitarles de manera atenta se sometieran al mismo.

Una vez obtenidos los permisos de ambas partes se procedió con la elaboración de los instrumentos y la posterior aplicación de los mismos de acuerdo con el siguiente esquema:

1.- Se aplicará el cuestionario (Anexo 1) a cada uno de los cinco docentes en estudio para tener una noción de manera general sobre su preparación y actividad académica. Este proceso tendrá una duración aproximada de una semana.

2.- Una vez realizado y recopilado estos resultados, el investigador se dará a la tarea de aplicar la entrevista a los docentes, correspondiente al anexo 2 en el cual se obtendrá información con la finalidad de describir algunos aspectos o características acerca de los beneficios y desventajas del uso de la Internet y computadora como apoyo a la práctica educativa del docente. La aplicación de la entrevista tendrá una duración aproximada de una semana.

3.- Posteriormente el investigador aplicará el anexo 3 de acuerdo con el horario correspondiente de cada docente en estudio y su hora destinada a Red Escolar, permitiendo facilitar, ampliar o perfeccionar la tarea de observación realizada por el investigador para recopilar información sobre los docentes en estudio acorde con los objetivos planteados para esta investigación. La duración aproximada para este apartado será de cuatro semanas.

4.- Una vez transcurrido el tiempo para la aplicación de los instrumentos se procederá al análisis de los resultados. La duración para este punto será de una semana.

5.- Realizado el análisis de los resultados se procederá a las conclusiones y recomendaciones .Tiempo estimado una semana.

### **Tipo de Análisis de Datos**

El análisis de los datos se realiza a través de una descripción densa cuyos rasgos característicos son: que es descriptiva e interpretativa, lo que se describe es el flujo del discurso social y la interpretación consiste en tratar de rescatar lo dicho en ese discurso y fijarlo en términos susceptibles de consulta (Ruiz, 1999).

Tal y como se pretende hacer con los cinco maestros al analizar los datos obtenidos mediante los instrumentos que se emplearán para el desarrollo de la investigación.

El propósito del análisis cuantitativo es darle orden a los datos, organizar las unidades, categorías, temas y patrones, así como la comprensión del contexto que rodean los datos mediante el empleo de las frecuencias para cada variable (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P., 2003) a través de la escala de Likert empleada en el anexo 2 en la que por medio de un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuáles se pide la reacción de los sujetos. También se describen las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y expresiones. Este tipo de análisis además permite interpretar y evaluar unidades, categorías y patrones, explicando los contextos, situaciones, hechos o fenómenos a manera de reconstruir historias generadas a partir de las preguntas de investigación para

relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada o la reconstrucción de teorías (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

La codificación tiene dos planos o niveles, en el primero se emplean las unidades en categorías; en el segundo se comparan las categorías entre sí para agruparlas en temas y buscar posibles vinculaciones (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003). Es decir que para este estudio la primer categoría es la que se refiere al anexo 2 (entrevista a docentes sobre el uso de tecnología) cuyas unidades de análisis son a través de palabras como y en la que se involucran conceptos como software,, Internet, computadoras y foros.

La codificación de los datos en un segundo plano implica ir refinando la codificación e involucra la interpretación del significado de las categorías obtenidas en el primer nivel. Es decir que para este estudio las categorías serían el conocimiento, uso y manejo de software, Internet y computadora como apoyo para el docente en la impartición de su práctica educativa.

La triangulación es la combinación en un estudio único de distintos métodos o fuentes de datos. La triangulación suele ser concebida como un modo de protegerse de las tendencias del investigador y de confrontar y someter a control recíproco relatos de diferentes informantes (Bogdan, 1987). Por lo tanto se analizarán los resultados obtenidos en los tres anexos en los que se incluirán la preparación del docente, la situación frente a la tecnología de la Internet y la computadora y las observaciones realizadas por el investigador.

Después de haber realizado el análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos utilizados y conforme al enfoque del estudio de carácter mixto, se procederá hacer sugerencias y recomendaciones pertinentes de acuerdo a los resultados obtenidos.

## **Análisis de los datos**

El primer reto del análisis cuantitativo es el encontrarse con gran volumen de datos, por lo que el material debe estar muy bien organizado (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

La primera tentación del analista es reducir datos teniendo cuidado de no perder información ni descartar datos valiosos. Las transcripciones tienen que ser completas aunque a veces sean repetitivas en cuanto al contenido (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

El análisis no está determinado completamente sino que es esbozado, es decir, se comienza a efectuar bajo un plan general pero su desarrollo va sufriendo modificaciones de acuerdo con los resultados (Dey, 1993 mencionado por Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

El propósito de este análisis es darle orden a los datos, organizar las unidades, categorías, temas y patrones, así como la comprensión del contexto que rodean los datos. También se describen las experiencias de las personas estudiadas bajo su óptica, en su lenguaje y expresiones. Lo que permite además interpretar y evaluar unidades, categorías y patrones, explicando los contextos, situaciones, hechos o fenómenos a manera de reconstruir historias generadas a partir de las preguntas de investigación para relacionar los resultados del análisis con la teoría fundamentada o la reconstrucción de teorías (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

Todo esto se logrará a través de las actitudes de los sujetos de investigación, de tal manera que éstas son predisposiciones aprendidas para responder de una manera favorable o desfavorable ante un objeto o sus símbolos. De tal manera que las actitudes tienen diversas propiedades como la dirección, (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición. Los métodos más conocidos para medir por escalas las variables que constituyen actitudes son: el método de escalamiento de Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

Para el propósito de este estudio se utilizará la escala de Likert, ya que éste es un método que consiste en un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, ante los cuáles se pide la reacción de los sujetos. Es decir se presenta cada afirmación y se pide al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así el sujeto obtiene una puntuación respecto a la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en todas las afirmaciones (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

En el siguiente apartado estará dedicado a la presentación de recolección de los resultados mediante la aplicación de los instrumentos, Anexo 1 y, Anexo 2 a los docentes en estudio y Anexo 3 por parte del investigador.

## **Recolección de Datos**

De acuerdo con la aplicación de los instrumentos para la elaboración de este proyecto de investigación , se recolectaron los datos cuyos resultados fueron los siguientes al someterse a estudio los cinco docentes que laboran en la escuela secundaria técnica 27 y que además del criterio utilizado sobre el uso de la computadora e Internet, también son los que asisten tres veces por semana al aula de medios de acuerdo con el horario establecido para ello por parte del encargado de Red escolar y al periodo destinado para la aplicación de los instrumentos.

De acuerdo a los instrumentos aplicados, las respuestas obtenidas fueron claras y concisas. Los datos obtenidos fueron conforme al enfoque del estudio basado en el análisis estructural de eventos y en la investigación-acción.

Para el manejo de los resultados serán como docente 1, docente 2, docente 3 , docente 4 y docente 5. Los datos recolectados se representan en las siguientes tablas:



## Docente 1

Años de Servicio	32 años
Motivos para ser docente	Influencia de hermanas
Se proporciona al docente capacitación en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente	No
Uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de su materia	Si
Familiarizados con la Internet	Probablemente si
Familiarizados con la computadora	Probablemente no
Ejemplos con el uso de la Internet	Programas culturales, correo electrónico, acceso a cualquier tema
Ejemplos con el uso de la computadora	Trabajos de evaluación
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	Si en su casa
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	Si en su casa
Indispensable tomar cursos de actualización de las tecnologías	Si
Las TIC se relacionan con el currículum y con el apoyo del encargado de Red Escolar	Si
Dejan tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios	Si
Buscan información para apoyar su clase mediante la Internet	Si
Conocimiento de Foros en Internet	Si
Participación en los foros	No

Tabla 4: Resultados del Docente 1

**Docente 2**

Años de Servicio	14 años
Motivos para ser docente	Circunstancias que imperaba en su familia
Se proporciona al docente capacitación en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente	Si
Uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de su materia	Frecuentemente
Familiarizados con la Internet	Probablemente si
Familiarizados con la computadora	Probablemente sí
Ejemplos con el uso de la Internet	Acceso a cualquier tema
Ejemplos con el uso de la computadora	Acceso a contenidos programáticos
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	Aunque no maneja todos los temas es acorde
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	Si
Indispensable tomar cursos de actualización de las tecnologías	Si
Las TIC se relacionan con el curriculum y con el apoyo del encargado de Red Escolar	Si
Dejan tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios	Si
Buscan información para apoyar su clase mediante la Internet	Sí
Conocimiento de Foros en Internet	No
Participación en los foros	No

Tabla 5 Resultados del docente 2

### Docente 3

Años de Servicio	27 años
Motivos para ser docente	Falta de recursos económicos y facilidad para estudiar la Normal
Se proporciona al docente capacitación en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente	No
Uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de su materia	Si (cuando es necesario)
Familiarizados con la Internet	Probablemente no
Familiarizados con la computadora	Probablemente no
Ejemplos con el uso de la Internet	Ninguno
Ejemplos con el uso de la computadora	Ninguno
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	Cree que si hay que difundirlo más
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No opina
Indispensable tomar cursos de las tecnologías	Si
Las TIC se relacionan con el curriculum y con el apoyo del encargado de Red Escolar	Si
Dejan tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios	Si cuando es necesario
Buscan información para apoyar su clase mediante la Internet	Si
Conocimiento de Foros en Internet	No
Participación en los foros	No

Tabla 6 Resultados del docente 3

## Docente 4

Años de Servicio	35 años
Motivos para ser docente	Ayudar económicamente a su familia
Se proporciona al docente capacitación en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente	No
Uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de su materia	Últimamente si
Familiarizados con la Internet	Definitivamente No
Familiarizados con la computadora	Definitivamente No
Ejemplos con el uso de la Internet	Ninguno
Ejemplos con el uso de la computadora	Ninguno
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No sabe
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No sabe
Indispensable tomar cursos de actualización de las tecnologías	Si
Las TIC se relacionan con el curriculum y con el apoyo del encargado de Red Escolar	Si
Dejan tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios	En ocasiones
Buscan información para apoyar su clase mediante la Internet	No
Conocimiento de Foros en Internet	No
Participación en los foros	No

Tabla 7 Resultados del docente 4

## Docente 5

Años de Servicio	32 años
Motivos para ser docente	Compartir y convivir con los demás a través de alumnos de secundaria
Se proporciona al docente capacitación en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente	No
Uso de las tecnologías de información y comunicación para el desarrollo de los contenidos de su materia	si
Familiarizados con la Internet	Definitivamente no
Familiarizados con la computadora	Definitivamente no
Ejemplos con el uso de la Internet	Ninguno
Ejemplos con el uso de la computadora	ninguno
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No sabe
El software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No sabe
Indispensable tomar cursos de actualización de las tecnologías	Si
Las TIC se relacionan con el curriculum y con el apoyo del encargado de Red Escolar	si
Dejan tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios	si
Buscan información para apoyar su clase mediante la Internet	No
Conocimiento de Foros en Internet	No
Participación en los foros	No

Tabla 8 Resultados del docente 5

**Observación a los docentes por parte del investigador en una clase de Red Escolar**

	Docente 1	Docente 2	Docente 3	Docente 4	Docente 5	Observaciones
utiliza la computadora para apoyar los contenidos de su materia	no	Si	Si	No	no	1,4 no asiste 3 ayuda en ocasiones al encargado de red
utiliza la Internet para apoyar los contenidos de su materia	no	Si	Si	no	no	1,4, 5no asisten a red escolar de vez en cuando dejan trabajos
Familiarizados con la Internet en cuanto a navegación	Si	Si	Si	No	No	2 sabe lo necesario para buscar información 3 se le dificulta un poco 4, 5 no están interesados en asistir
Familiarizado con el uso de bibliotecas digitales	No	No	No	No	No	Ninguno se encuentra familiarizado
Familiarizado con la Internet en el uso de foros	No	No	No	No	No	Ninguno se encuentra familiarizado
Familiarizado con la Internet en la búsqueda y aplicación de software	No	No	No	No	No	Ninguno se encuentra familiarizado
Familiarizado con la Internet	Si	Si	Si	No	No	1,4,5 no asisten a red

en el uso de aplicaciones libres						2 lo suficiente 3 le cuesta trabajo
Familiarizado con la computadora en cuanto al uso de Excel, Word, Paintbrush, Power Point, Publisher o similares	si	Si	si	No	No	1,3 saben usar Word 2 usa Excel y Word 4,5 no tienen conocimiento
Familiarizado en cuanto al uso de otros sistemas operativos	No	No	No	No	No	
Uso del software proporcionado por la SEP para apoyar los contenidos de la materia tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución	No	Si	No	No	No	
Indispensable tomar cursos de capacitación para el uso de la Internet para navegar y utilizar las bibliotecas digitales, los foros, búsqueda de software y aplicaciones libres	Si	Si	Si	Si	Si	Es necesario que lo 5 sujetos lo hagan para poder apoyar mejor el desarrollo de sus clases e involucrarse con las tecnologías
Existe constante comunicación entre el	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Aunque a veces el encargado de red

docente y el encargado de Red Escolar para apoyar el curriculum de la materia						escolar tiene que buscar al docente y preguntar por el tema a investigar
Familiarizado con los foros y redes de información en Internet como medios para intercambiar ideas que le sean de utilidad y mejorar su práctica docente	No	No	No	No	No	1: no los utiliza 2,3,4y 5 : desconocen el término
Se encuentra preparado para realizar búsquedas de información que le sirvan para apoyar su materia	Sí	Sí	Sí	No	No	1,2y 3 : con ayuda del encargado de red escolar
Se encuentra preparado para aplicar la información encontrada para apoyar su materia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Les sirven como adelanto a sus clases , afirmación de conceptos.
Enriquece su práctica con la información seleccionada por Internet	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Les sirven como adelanto a sus clases , afirmación de conceptos
Deja tareas relacionadas con su materia para realizarse durante el módulo correspondiente a Red	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	En ocasiones dejan tarea, otras veces el encargado de red debe buscar al



Escolar						docente y preguntar si hay tema a desarrollar
El docente se encuentra presente cuando le toca entrar a Red escolar.	Nunca	A veces	A veces	No	A veces	Entran un rato y luego se retiran.

Tabla 9 Resultados de la Observación a los docentes

A continuación se presenta el análisis de los datos:

Docente 1:

El docente 1 mencionó en el cuestionario escrito (anexo 1: Cuestionario escrito al docente en estudio) que tiene 32 años de servicio y actualmente trabaja en la Escuela Secundaria Técnica 27 impartiendo la asignatura de Historia a primero, segundo y tercer grados. Sus estudios los realizó en la Escuela Normal Manuel Ávila Camacho en la ciudad de Zacatecas, en la Escuela Normal Superior de Aguascalientes, y estudió 3 años de Psicología en la Escuela Normal de Monterrey. Se inclinó por la docencia debido a la influencia de sus dos hermanas que también se dedicaba a la práctica educativa en su natal Zacatecas. Eligió el área de la historia porque gusta de la lectura y también tuvo que ver la influencia de su padre ya que este poseía una biblioteca a la que el docente 1 entraba para tomar un libro y leerlo.

De acuerdo con la observación realizada por el investigador ( Anexo 1 Cuestionario escrito), se considera como una persona solitaria, aunque no niega el intercambio de opiniones con los demás integrantes de la escuela. Aprecia el trabajar en esta área porque a través de ella le ha permitido conocer y formar alumnos, inculcarles valores como la honestidad y confianza, los anima a que sigan estudiando y es hasta la fecha que le siguen visitando en su salón de clases. Comprende que el ser maestro no ha sido una tarea fácil ya que desde sus inicios se ha topado con diferentes ambientes con los que ha tenido que afrontar. En el aula se considera estricto y serio ya que si no ocasiona que

el grupo se descontrola y no existe el respeto que tanto profesa. No presta atención al ambiente hostil existente con los demás compañeros de trabajo ya que trata de preocuparse por ser cada día mejor en su área de trabajo reflejado en su práctica docente y en el plan anual de trabajo. Se encuentra poco familiarizado con la Internet y la computadora, las que utiliza como apoyo a sus clases (Anexo 2).

El docente sujeto de estudio utiliza las tecnologías de información y comunicación para apoyar los contenidos de su materia por tal motivo se encuentra familiarizado con la Internet ya que sabe navegar y utilizar el correo electrónico, así como para ver programas culturales en apoyo para preparar sus clases desde su casa (Anexo 2). En cuanto al uso de la computadora tiene conocimiento únicamente sobre el manejo de Word para realizar sus trabajos de evaluación en su casa.

El docente 1 comenta que es indispensable tomar cursos de capacitación y actualización sobre el manejo de ambas tecnologías (computadora e Internet) ya que esto permitirá un mejor desempeño en las clases y los alumnos puedan sentirse motivados en el uso de las mismas y facilitando de esta manera el aprendizaje. Esto último no se logrará si no se está en continua comunicación con el encargado de Red escolar para apoyar al maestro en el desarrollo de los objetivos planteados al inicio de cada clase, al dejar tareas para desarrollarse en el aula de medios (Anexo 2). No obstante, el sujeto 1 a pesar de que no asiste a la clase de Red escolar, de vez en cuando

deja trabajos relacionados con su materia (Anexo 3). Pero muchas veces el encargado del aula de medios tiene que buscarlo y preguntarle acerca del tema a investigar durante su módulo correspondiente a su materia (Anexo 3).

EL docente 1 comenta que si conoce de los foros ya que permiten tener oportunidad de intercambiar ideas entre personas con diferente idiosincrasia que permiten ampliar el nivel académico, cultural y la forma de trabajar frente a grupo. Pese a ello el sujeto 1 nunca ha participado en uno (Anexo 2).

Docente 2:

El docente 2 mencionó en el cuestionario escrito (anexo 1: Cuestionario escrito al docente en estudio) que tiene 14 años de servicio y actualmente trabaja en la Escuela Secundaria Técnica 27 impartiendo la asignatura de Física a segundo y tercer grados. Sus estudios los realizó cursando primeramente la nivelación en pedagogía en Aguascalientes para después ingresar a la Escuela Normal del Estado de Durango especializándose en el área de Física. Después cursa la Licenciatura de Psicología Clínica en la Universidad Autónoma de Zacatecas finalizando con la Maestría en Educación Especial.

Se inclinó por la docencia debido a las circunstancias que imperaban en su familia. Eligió el área de ciencias naturales porque estaba interesada en estudiar la carrera de Químico Farmacéutico Biólogo pero por la situación económica de su familia y porque en ese entonces la Universidad Autónoma de Zacatecas no contaba con esa carrera optó por estudiar Psicología. Empezó a

trabajar como auxiliar de laboratorio lo que la orilló a inclinarse por la docencia. Se considera (Anexo 1) como una persona amigable y dinámica que le agrada el trabajar en esta área porque a través de ella le ha permitido conocer y formar alumnos, inculcarles valores como la honestidad y confianza, animándolos a seguir estudiando.

En el aula se considera como estricta pero pretende darles confianza a los alumnos para tener un buen aprendizaje. Se encuentra poco familiarizada con la Internet y la computadora, las que utiliza como apoyo a sus clases.

El sujeto de estudio utiliza las tecnologías de información y comunicación para apoyar los contenidos de su materia, por tal motivo se encuentra familiarizado con el Internet ya que sabe navegar y utilizar el correo electrónico (Anexo 2) con el fin de tener acceso a cualquier tema y profundizar para luego consultarlo. En cuanto al uso de la computadora tiene conocimiento sobre el manejo de Excel, Word y PowerPoint que le permiten utilizar los programas relativos con su materia, así como elaborar los listados de sus grupos y preparar sus clases con ayuda de la computadora (Anexo 2 y Anexo 3).

Afirma que el software proporcionado por la Secretaría de Educación Pública para las aulas de Red escolar no se manejan en su totalidad pero aquellos que sí, son acorde a los objetivos de la materia que imparte, es decir física, tal y como lo establece el manual de planes y programas de la institución. De la misma manera sucede con el software proporcionado para las

computadoras ( Anexo 2 y Anexo 3 ). El docente 2 comenta que es indispensable tomar cursos de capacitación y actualización sobre el manejo de ambas tecnologías (computadora e Internet) ya que esto permitirá un mejor desempeño en las clases y los alumnos puedan sentirse motivados en el uso de las mismas y facilitar el aprendizaje.

Esto último no se logrará si no se está en continua comunicación con el encargado de Red escolar para apoyar al maestro en el desarrollo de los objetivos planteados al inicio de cada clase, al dejar tareas para desarrollarse en el aula de medios ( Anexo 2). No obstante, el sujeto 2 a pesar de dejar estas tareas, pocas veces está presente en el desarrollo de las mismas. El docente 2 comenta que si conoce de los foros y cuál es su función pero nunca ha participado en alguno.

Docente 3:

El docente 3 mencionó en la entrevista (anexo 1: Cuestionario escrito) que tiene 27 años de servicio y actualmente trabaja en la Escuela Secundaria Técnica 27 impartiendo la asignatura de Español a segundo y tercer grados. Sus estudios los realizó en la Escuela Normal Rural Gral. Matías Santos en San Marcos, Loreto , Zacatecas. Posteriormente cursó la Licenciatura en Inglés en la Escuela Normal Superior en Ciudad Victoria, Tamaulipas para luego especializarse en la licenciatura en español egresando de la Escuela Normal Superior de Durango. Se inclinó por la docencia debido a que no tenía suficientes recursos económicos y a la facilidad que se les daba a los que

tenían secundaria terminada y quisieran cursar la Normal en Loreto, Zacatecas. Eligió el área de español por necesidad, es decir percibía más ingresos que como maestro de inglés. Se considera como una persona que le gusta el intercambio de opiniones con los demás integrantes de la escuela. En el aula se considera estricto y serio ya que si no esto ocasiona que el grupo se descontrola y no exista el respeto que tanto profesa. Se encuentra poco familiarizado con la Internet y la computadora, las que utiliza como apoyo a sus clases.

El docente sujeto de estudio utiliza las tecnologías de información y comunicación cuando es necesario y como pasatiempo (Anexo 2). En cuanto al uso de la computadora tiene conocimiento sobre el manejo de Word. Cree que el software proporcionado por la Secretaría de Educación Pública para las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte, es decir español, aclara que es necesario difundirlo para hacer una mejor adecuación de los contenidos programáticos (Anexo 2). De la misma manera sucede con el software proporcionado para las computadoras, debe hacerse extensivo para poder opinar al respecto. El docente 3 comenta que es indispensable tomar cursos de capacitación y actualización sobre el manejo de ambas tecnologías (computadora e Internet) ya que esto permitirá un mejor desempeño en las clases y los alumnos puedan sentirse motivados en el uso de las mismas y facilitar su aprendizaje ( Anexo 2)

El docente 3 comenta que el apoyo de Red escolar permite que los alumnos investiguen sobre un determinado tema como apoyo a su clase permite tener un poco más claro sobre un tema determinado. Esto último no se logrará si no se está en continua comunicación con el encargado de Red escolar para apoyar al maestro en el desarrollo de los objetivos planteados al inicio de cada clase, al dejar tareas cuando son necesarias para desarrollarse en el aula de medios (Anexo 2). No obstante, el docente 3 a pesar de dejar estas tareas, pocas veces está presente en el desarrollo de las mismas.

EL docente 3 comenta que no conoce sobre los foros y su función pero pese a ello está interesado en recibir capacitación en el uso de la computadora e Internet como apoyo a los contenidos programáticos de su clase.

Docente 4:

El docente 4 comenta en el cuestionario escrito (anexo1: Cuestionario escrito al docente en estudio) que tiene 35 años de servicio y actualmente trabaja en la Escuela Secundaria Técnica 27 impartiendo las asignaturas de Introducción a la Física y química a primeros años y Biología a segundos grados. Sus estudios los realizó en la Escuela Normal Básica Manuel Ávila Camacho en la ciudad de Zacatecas para posteriormente cursar la especialización en Biología en la Escuela Superior de Durango. Se inclinó por la docencia debido a que quería ayudar a su familia pues la situación de ésta era crítica al tener siete hermanos y su padre se dedicaba a la agricultura.



El sujeto en estudio es considerado como una persona solitaria, y que el ser maestro ha sido una tarea difícil debido a los diferentes contextos educativos en los que ha trabajado. En el aula se considera estricta a fin de evitar se descontrola el grupo. No se encuentra familiarizada con la Internet y la computadora (Anexo 2 ).

El docente sujeto de estudio utiliza las tecnologías de información y comunicación para apoyar los contenidos de su materia pero no se encuentra familiarizado con el Internet ni sabe navegar ni utilizar las bibliotecas digitales, los foros, desconoce la terminología del software y otras aplicaciones relacionadas con este rubro (Anexo 2) . En cuanto al uso de la computadora no tiene conocimiento sobre el manejo de Excel, Word y PowerPoint o similares. Desconoce del software proporcionado por la Secretaría de Educación Pública para las aulas de Red escolar que es acorde a los objetivos de la materia que imparte, es decir historia y geografía de Zacatecas, tal y como lo establece el manual de planes y programas de la institución. De la misma manera sucede con el software proporcionado para las computadoras. El docente 4 comenta, aunque ya está por jubilarse se interesa por conocer y manejarlas, mediante cursos de capacitación y actualización sobre el manejo de ambas tecnologías (computadora e Internet) ya que permitirá un mejor desempeño en las clases y los alumnos puedan sentirse motivados en el uso de las mismas y facilitar el aprendizaje.

Esto último no se logrará si no se está en continua comunicación con el encargado de Red escolar para apoyar al maestro en el desarrollo de los objetivos planteados al inicio de cada clase, al dejar tareas para desarrollarse en el aula de medios (Anexo 2). No obstante, el docente 4 a pesar de dejar estas tareas, nunca está presente en el desarrollo de las mismas (Anexo 3). El sujeto 4 comenta que no conoce sobre los foros y su función.

Docente 5:

El docente 5 estudió en la Escuela Normal Manuel Ávila Camacho en Zacatecas, Zac. (Anexo 1: Cuestionario al docente en estudio) que tiene 32 años de servicio y actualmente trabaja en la Escuela Secundaria Técnica 27 impartiendo las asignaturas de Historia y geografía de Zacatecas (tercer Grado ) y la asignatura de Formación Cívica y Ética ( segundos años), en cuanto a su preparación tiene un curso de Directores Técnicos realizándolo en un lapso de tres años. Se inclinó por la docencia debido a que le gusta compartir y convivir con los demás y que mejor forma que sea a través de los jóvenes de secundaria.

En el aula se considera estricto y serio ya que si no esto ocasiona que el grupo se descontrole y no exista el respeto de ambas partes. No se encuentra familiarizado con la Internet ni la computadora (Anexo 2 )

El docente sujeto de estudio utiliza las tecnologías de información y comunicación para apoyar los contenidos de su materia pero no se encuentra familiarizado con el Internet ni sabe navegar ni utilizar las bibliotecas digitales,

los foros, desconoce la terminología del software y otras aplicaciones relacionadas con este rubro (Anexo 2). En cuanto al uso de la computadora no tiene conocimiento sobre el manejo de Excel, Word y PowerPoint o similares. Desconoce del software proporcionado por la Secretaría de Educación Pública para las aulas de Red escolar que es acorde a los objetivos de la materia que imparte, es decir historia y geografía de Zacatecas, tal y como lo establece el manual de planes y programas de la institución. De la misma manera sucede con el software proporcionado para las computadoras. El docente 5 comenta, aunque ya esta por jubilarse no se interesa por conocer manejarlas, pero es indispensable que los demás docentes tomen cursos de capacitación y actualización sobre el manejo de ambas tecnologías (computadora e Internet) ya que esto permitirá un mejor desempeño en las clases y los alumnos puedan sentirse motivados en el uso de las mismas y facilitar el aprendizaje.

Esto último no se logrará si no se está en continua comunicación con el encargado de Red escolar para apoyar al maestro en el desarrollo de los objetivos planteados al inicio de cada clase, al dejar tareas para desarrollarse en el aula de medios (Anexo 2). No obstante, el docente 5 a pesar de dejar estas tareas, nunca está presente en el desarrollo de las mismas (Anexo 3). EL docente 5 comenta que no conoce sobre los foros y su función.

## **Análisis de los Resultados**

En este apartado se analizarán los resultados obtenidos en los tres anexos en los que se incluirán la preparación del docente, la situación frente a la tecnología de la Internet y la computadora y las observaciones realizadas por el investigador (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003).

La presentación y análisis de resultados en un proyecto de implementación de naturaleza cualitativa de acuerdo con Ruiz (1999) se orienta hacia la sabiduría vertical y su objetivo debe ser buscar la validez interna del mismo. Por lo tanto, al presentar esta clase de resultados fundamentalmente se hace a través de descripciones de los hechos más que por medio de tablas y pruebas estadísticas.

Después de haber realizado el análisis de los datos obtenidos a través de los instrumentos utilizados y conforme al enfoque del estudio, se detectó que los cinco maestros investigados no están presentes los días en que asisten al aula de Red Escolar sino que a través del encargado del aula de medios prefieren dejar en ocasiones trabajos que les sirvan de apoyo para los temas vistos en clase.

También aquellos docentes que tienen un ligero conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación prefieren utilizarlas desde su casa y no durante Red escolar, es decir, su trabajo es todavía muy conductual, sin darle oportunidad a los alumnos de construir sus conocimientos utilizando los las teorías constructivistas apoyados de la tecnología.

Asimismo se detectó que todos cuentan con una formación pedagógica, pero están muy en la rutina, sin ser el tipo de profesor investigador capaz de involucrarse y emplear las tecnologías estando presentes los alumnos.

En lo que respecta acerca del término de foros y redes en Internet solamente uno de ellos sabe qué significa, los demás desconocen dichos términos por lo que resulta importante el no rezagarse ya que a través de ellos se puede llegar a tener intercambio de ideas con otras personas y permitan mejorar su práctica y calidad educativa.

También se detectó que la actualización es algo primordial, pero no es suficiente con estar en los diversos cursos de actualización, sino es necesario un cambio de actitud por parte del docente para romper paradigmas educativos, es decir incorporar nuevas formas de estudio, adaptando el uso de la tecnología. Además lamentablemente no en todas las escuelas se cuenta con los recursos humanos para la asesoría de su uso.

Es importante destacar que los cinco docentes tienen más de veinte años de servicio o ya en edad de jubilarse y no están interesados en involucrarse con estas tecnologías.

## **Conclusiones**

Cuando un científico o un filósofo escribe palabras, debería tener siempre presente los conceptos a los que estas palabras se refieren. Se deben utilizar conceptos, lo más precisos posibles, cuando se razona o se define el entorno. En el presente apartado se responderán a las preguntas de investigación que guiaron este estudio y se harán algunas recomendaciones para posteriores investigaciones en esta misma línea

## **Hallazgos**

Los hallazgos es toda situación irregular encontrada durante el proceso de una investigación. En su descripción, se debe incluir toda aquella información necesaria para que el lector pueda entender y juzgar el hallazgo sin explicación adicional. Por tal motivo a continuación se presentan los hallazgos obtenidos de las preguntas de investigación :

A la pregunta de:

¿Cómo es la actitud del docente en el uso de la Internet y la computadora en su práctica educativa como tecnología educativa al emplear el aula de Red escolar?

Según los datos obtenidos la respuesta es que no existe capacitación en esta institución para los profesores sometidos a estudio no han podido recibir una preparación que responda a las necesidades que plantea la vorágine de la modernización de los medios de enseñanza y de consulta globalizados concentrados en los sistemas satelitales de comunicación. En las escuelas

normales de la República Mexicana, aún con las mejoras que se han realizado a los espacios físicos de las salas de cómputo y la adquisición de equipo computacional (tal es el caso de la Escuela Secundaria Técnica 27), no se ha podido responder a la demanda del número de alumnos que requiere el servicio y las necesidades de actualización permanente del equipo existente, que prontamente se vuelve obsoleto. Lo anterior plantea una problemática que definitivamente tiene que ser atendida en los diferentes niveles de intervención de la gestión educativa, ya que de no ser así, se corre el riesgo de seguir formando profesionales de la educación de “gis y pizarrón”, mientras que los alumnos a los que atenderán serán de “pizarra electrónica de contacto.

En este caso se cumple lo que menciona Viramontes (2005) quien dice que el docente en el contexto latinoamericano no tiene una incorporación en las Tecnologías de la Información y Comunicación.

En cuanto a la pregunta:

¿Qué métodos existen para poder seleccionar la información proveniente de la Internet que le sea de utilidad al docente y apoyar su práctica educativa?

Es importante mencionar que los docentes sujetos de estudio no se encuentran familiarizados para poder seleccionar información encontrada en Internet que le sea de utilidad para el apoyo de sus clases y esto se debe a la falta de capacitación en el manejo de estas tecnologías. De tal manera que la incorporación de la tecnología computacional en la educación debe enfocarse,

de acuerdo con Malberti, A., Valenzuela, y Ortega, M . (2002), atendiendo a dos aspectos importantes; las capacidades de los docentes en el uso de herramientas computacionales y los saberes de los mismos, sus expectativas y los objetivos que se plantean en sus prácticas áulicas.

Es indispensable de acuerdo con los resultados obtenidos que los docentes apoyados por la directiva escolar, tomen cursos de capacitación debido a que la mayoría de ellos no saben o no les interesa desarrollar habilidades para el uso de esta tecnología y apoyar su práctica en beneficio de los alumnos. Tal es el caso que en la Secretaría de Educación de Guanajuato( Portal SEG, n.d ) se ha diseñado un programa busca que los profesores adquieran nuevas formas de comunicación educativa, para desarrollar habilidades en el uso de las nuevas tecnologías, pues éstas se van transformando en herramientas que facilitan más el proceso actual de enseñanza y aprendizaje. Ahora que de acuerdo con Marqués( 2005) las habilidades desarrolladas mediante el uso de las tecnologías de la información y comunicación van desde la capacidad de análisis y razonamiento crítico, El trabajo en equipo, la conciencia de comunidad y participación, actitudes de respeto y tolerancia hasta el equilibrio afectivo y capacidad de adaptación al cambio.



En la siguiente pregunta:

¿Conocer si el docente usa los foros y redes de información en Internet son un medio para intercambiar información que le sea de utilidad y mejorar la práctica docente?

De acuerdo con los resultados obtenidos, únicamente un docente conoce estos términos aunque no los utiliza por lo que es indispensable, nuevamente capacitar al docente sobre estos términos. De tal manera que los docentes de educación básica, cuenten con los elementos técnicos, teóricos y metodológicos, relacionados con la informática educativa, para desarrollar habilidades y construir alternativas para la aplicación de la tecnología como medio didáctico y pedagógico en el aula. Esto implica un reto para cualquier proyecto de innovación tecnológica, tal y como se pretende aplicar en el Estado de Guanajuato (Portal SEG , n. d.)

Para la siguiente pregunta:

¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente al uso y aplicación de software ( Word, Excel, paintbrush, power point, Publisher o similares) y otros sistemas operativos?

A pesar de que los docentes saben que el empleo de estas tecnologías facilitan el aprendizaje, no quieren ser parte de este cambio y es aquí donde se cumple lo que menciona Dunstan (2001) en su artículo Impacto de la informática en la educación, que ésta puede emplearse como un apoyo para la enseñanza y estimular los sentidos del sujeto, posibilitando el aprendizaje. Esto

llega a ser un medio a través del cual puede acercarse la acción docente a los estudiantes sin importar, fronteras, distancias o barrera. Nunca se substituirá la labor del profesor porque la informática es una herramienta con la cual se puede operar el proceso educativo pero el diseño previo, la planificación y la estrategia a utilizar estará a cargo del experto educativo (Fierro et. al. 1999).

La existencia de un proyecto local en el estado de Zacatecas, a través de academias virtuales, permitirá capacitar a maestros de secundaria en el uso de la tecnología en el aula, además de considerar la posibilidad de tomar la capacitación que ofrece Intel, en el cual los educadores y educandos se encuentran para realizar actividades que conducen al aprendizaje. Esto involucra a las autoridades educativas para que dentro de la gestión institucional que se realice se pondere como prioritario el hecho de cubrir esta necesidad que se exhibe evidentemente como impostergable.

Para la siguiente pregunta:

¿El docente conoce y emplea el software proporcionado por la SEP para apoyar los contenidos de su materia tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución?

De acuerdo con los datos obtenidos este software no maneja todos los temas (dependiendo de la asignatura) , pero se puede adaptar a lo que se enseña en el aula, los demás desconocen el contenido de los mismos debido a la falta de capacitación e interés en el manejo de las tecnología tratadas a lo largo de este proyecto de investigación.

## **Futuras investigaciones**

Se observa una preocupante escasez en el uso y manejo de las tecnologías de la comunicación y la información como apoyo a la práctica educativa del. Ello preocupa porque es en el seno de la institución donde fundamentalmente habrán de tener lugar los procesos de cambio y actitud frente a las mismas. La falta de experiencia en la aplicación de la computadora e Internet como parte de la práctica docente, indican que los esfuerzos de fomentar la investigación sobre la elaboración de programas que puedan ser aplicados en el horario de clases del docente es tarea de futuras investigaciones tal y como se realizó en Costa Rica a través de la Capacitación para el docente en Tecnología Educativa (Verdisco, A. y Navarro, J., n.d), considerado como un ejemplo de buenas prácticas, ya que ha logrado éxito en la introducción de computadoras en las escuelas y en el uso de la tecnología para brindar capacitación y apoyo docente, permitiéndole capacitarse por su cuenta durante su horario de trabajo.

## **Recomendaciones**

Por medio de la metodología desarrollada, se logró conocer que los instrumentos aplicados dan un panorama del grado de información y usos acerca de la computadora e Internet, los cuales fueron elaborados según el tema de investigación, con una redacción clara y precisa.

Tomando en cuenta lo anterior se puede señalar que al interior del proceso educativo el docente es el principal responsable de la calidad del

mismo, él con su profesionalismo deberá ser capaz de diseñar un plan de trabajo que involucre a directivos, alumnos, padres de familia y autoridades educativas y motivarlos a sumarse en el esfuerzo por ofrecer un servicio de calidad a la sociedad. Pero siempre el profesor deberá predicar con el ejemplo sujetándose a un proceso de actualización y capacitación permanente.

Es por ello que dentro de las estrategias de mejora se proponen aquellas que están enfocadas a que los profesores se capaciten sobre las tecnologías de información y comunicación, así como términos relacionados, para poder hacer posible que tanto ellos como sus alumnos se incorporen a la llamada sociedad de la información y del conocimiento. Así como la referida a que el área de Red Escolar cuente con la bibliografía suficiente para que profesores y alumnos dispongan de la información suficiente para apoyar los contenidos de sus materias.

Para los profesores en activo resultan preocupantes los problemas que todavía se presentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje donde los docentes son los principales responsables en la conducción del mismo. En realidad no se trata de un problema de relación entre educadores y educandos, sino más bien de aspectos consustanciales vinculados con la práctica educativa del maestro y el uso de tecnología.

Es importante que el profesor se capacite sobre el uso de la computadora y la Internet para apoyar el aprendizaje de sus alumnos a través

de la tecnología educativa. Y para cumplir con este aspecto se sugiere el siguiente procedimiento:

1. Que el profesor se capacite y actualice acerca del uso y manejo de la computadora y la Internet ya que nos encontramos inmersos en la sociedad de la información y las comunicaciones y no hay otra opción más que o el profesor se actualiza o se rezaga.
2. Algunas alternativas para ello son que tome un curso de computación sabatino en alguna institución pública o privada. O también solicitar al director de la escuela que se implemente un curso de computación para todo el personal que labora en la misma con un horario a contra turno.
3. Después de recibir la capacitación sobre computación el profesor debe aplicar sus conocimientos para apoyar con mayor continuidad el aprendizaje de los alumnos en su materia.
4. Diseñando un plan de actividades donde por lo menos un día a la semana trabaje con sus alumnos en el aula de medios o taller de computación con el fin de que ellos realicen búsquedas de información en Internet para que conozcan más sobre los contenidos de la materia.
5. Aplicar una secuencia de actividades que comprendan la dosificación del tiempo y las tareas que los alumnos realizarán en el aula de medios.
6. En todo momento el profesor deberá fungir como guía de los alumnos en la construcción de su conocimiento.

7. Deberá utilizar su lista de cotejo para registrar la participación de los alumnos y considerarla para la evaluación.
8. Incluir en su planeación didáctica el uso de la tecnología educativa disponible en la institución.

Para mejorar su práctica educativa el docente sujeto de estudio, se prepara en los cursos de actualización que ofrece la institución, pero debe capacitarse en el uso de tecnologías aplicadas a la educación, como el manejo de la computadora, Internet, software de aplicaciones y otras tecnologías que lo apoyen en su práctica docente.

Para logra lo anterior se requiere:

1. La institución debe de ofrecer cursos de actualización apoyados en el uso de tecnología.
2. El docente debe participar en cursos de manejo de equipo de computo y nuevas tecnologías.
3. Participar en cursos de capacitación en el uso de software.
4. Buscar con la ayuda de la computadora, Internet y enciclopedias los temas acorde a sus materias para recopilar información sobre los temas a tratar.
5. Reconocer los medios tecnológicos con que cuenta la institución para llevar acabo su planeación y diseño de materiales
6. Aplicar lo aprendido y lo investigado en el diseño de materiales que apoyen su práctica educativa.

7. Después de la capacitación el maestro puede diseñar sus propias páginas web, con los temas necesarios para profundizar mayor en los contenidos, ya que la varios autores han argumentado que se recuerda un 20% lo que se ve, un 50% lo que se ve y se oye y un 80% lo que se ve, oye y se hace, y las tecnologías de información son un eficiente medio para lograrlo el ultimo aspecto.

En resumen, los docentes deben asumir el rol que le corresponde para contribuir a elevar la calidad de la práctica educativa desarrollada primordialmente por los profesores, quienes deben adoptar las estrategias que se les proponen para hacer realidad el mejoramiento de su praxis educativa.

## Glosario de Términos

**Alfabetización digital:** es la capacidad de usar las nuevas tecnologías de la información y comunicación (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Aula virtual:** espacio de aprendizaje en línea donde aprendices y tutores interactúan (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Autopistas de la información:** sistema de comunicaciones interactivas constituido por grandes redes de equipo de cómputo que se conectan entre sí a la velocidad de la luz, gracias a medios como la fibra óptica, el cable, los satélites y la telefonía móvil (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Brecha digital:** es una cuestión de alcance político y social que hace referencia a la diferencia socioeconómica entre distintas comunidades que tienen Internet y las que no (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Entornos virtuales:** cursos, discusiones y otras comunicaciones que suceden en formato electrónico vía Internet (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Globalización:** proceso por el que la creciente comunicación e interdependencia entre los diferentes países del mundo unifica mercados, sociedades y culturas a través de transformaciones económicas, sociales y políticas (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Hiperlectores :** aquellos que desconfían de los criterios y objetivos existentes sobre un tema en la Internet (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Holografía:** técnica avanzada de fotografía para crear imágenes que por ilusión óptica parecen ser tridimensionales (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Infografía:** generación de imágenes mediante el ordenador (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Metacognición:** es un término que se usa para designar a una serie de operaciones, actividades y funciones cognitivas llevadas a cabo por una persona, mediante un conjunto interiorizado de mecanismos intelectuales que le permiten recabar, producir y evaluar información, a la vez que



hacen posible que dicha persona pueda conocer, controlar y autorregular su propio funcionamiento intelectual (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**Metacognitivo:** es la planificación, control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**Multimedia:** es la integración de texto, sonido e imágenes a la computadora (<http://es.wikipedia.org>, n.d).

**Práctica docente:** actividad en la que el docente busca conocer qué sucede en el interior del aula, en los procesos humanos que ahí se dan, en la relación que tienen con el contexto social e institucional para mejorar el aprendizaje del estudiante (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**Tecnología educativa:** es el acercamiento científico basado en la teoría de sistemas que proporciona al educador las herramientas de planeación y desarrollo así como la tecnología que busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través del logro de los objetivos educativos y buscando la efectividad del aprendiz (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**Realidad virtual:** simulación de la realidad mediante computadoras (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**TIC:** Tecnologías de la Información y Comunicación son todos aquellos medios al servicio de la mejora de la comunicación y el tratamiento de la información, que van surgiendo de la unión de avances, propiciados por el desarrollo de la tecnología, que están modificando los procesos técnicos básicos de la comunicación (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

**Usuarios críticos:** evalúan y juzgan la información que encuentran en Internet (<http://es.wikipedia.org> , n.d).

## Anexo 1 Cuestionario Personal para docente

**Nombre del instrumento:** Cuestionario escrito para el docente en estudio.

**Propósito del instrumento:** Recopilar información sobre los docentes con la finalidad de describir algunos aspectos o características como habilidades, opiniones, actitudes que puedan llegar a influir como resultado de su práctica educativa.

**Instrucciones para el correcto llenado del instrumento:** A continuación aparecerán una serie de preguntas las cuales deberán de ser contestadas en forma clara y precisa además de que el investigador se compromete en guardar la identidad del entrevistado.

Nombre:

---

Nombre de la institución donde trabaja:

---

Función en la institución:

---

### Preguntas o ítemes

1. Mencionar dónde y cuándo realizó su preparación académica así como los años de servicio dedicados a la educación.

---

---

**2.** Describa ¿Por qué decidió la profesión de ser docente?

---

---

---

**3**¿Cree usted que actualmente las autoridades proporcionan capacitación al docente en el uso de la Internet y computadora para apoyar su práctica docente?

---

---

---

**3.** ¿Considera usted que es una persona dispuesta a mantener comunicación permanente con todos los miembros de la comunidad escolar?

---

---

---

---

Anexo 2 Entrevista para el docente sobre  
el uso de la Internet y la computadora.

**Nombre del instrumento:** Entrevista para el docente sobre el uso de la Internet y la computadora.

**Propósito del instrumento:** Recopilar información sobre los docentes con la finalidad de conocer el nivel de uso, características, beneficios y desventajas del uso de la Internet y la computadora como apoyo a su práctica educativa.

**Instrucciones para el correcto llenado del instrumento:** A continuación aparecerán una serie de preguntas las cuales deberán de ser contestadas en forma clara y precisa además de que el investigador se compromete en guardar la identidad del entrevistado.

Nombre:

---

Nombre de la institución donde trabaja:

---

Función en la institución:

---

**Preguntas o ítems**

1. ¿Utiliza las tecnologías de información y comunicación para apoyar el desarrollo de los contenidos de su materia?

---

---

2. ¿Qué tan familiarizado se encuentra usted frente a la Internet?

( ) Definitivamente sí (incluye navegación en Internet, uso de bibliotecas digitales, uso de foros, búsqueda de software y aplicaciones libres.)

( ) Probablemente sí (incluye uso de correo electrónico y navegación)

( ) Probablemente no (incluye navegación como pasatiempo)

( ) Definitivamente no ( No sabe utilizar ninguna herramienta de Internet)

3. ¿Qué tan familiarizado se encuentra usted frente a la computadora?

( ) Definitivamente sí (incluye manejo de todos los programas que tiene la computadora: Excel, Paintbrush, Word, PowerPoint, Publisher; otros sistemas operativos, así como software educativo en apoyo a su práctica docente)

( ) Probablemente sí ( incluye uso de Excel, Word, PowerPoint paint o similares

( ) Probablemente no ( incluye uso únicamente de Word o similares)

( ) Definitivamente no ( No sabe utilizar ninguna herramienta de la computadora)

4. En caso de que usted se encuentre familiarizada con la tecnología favor de dar ejemplos de cada una

Internet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Computadora: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. En caso de que usted se encuentre familiarizado con Internet ¿cree que el software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolares acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución?

-

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. En caso de que usted se encuentre familiarizado con la computadora, ¿cree que el software proporcionado por la SEP en las aulas de Red escolar es acorde a los objetivos de la materia que imparte tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. En caso de que usted no se encuentre familiarizado con el uso de la Internet y la computadora, ¿cree que es indispensable tomar cursos de actualización sobre estas dos tecnologías?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. ¿Está usted de acuerdo en que la tecnología (computadora e Internet) se relaciona con el curriculum a través de usted y con el apoyo del encargado de Red Escolar?

---

---

9. ¿Usted deja tareas ligadas al currículo para realizar en el aula de medios?

---

10. ¿Dentro de los conocimientos que tiene usted sobre la Internet, sabe buscar información para apoyar su clase?

---

10. ¿Sabe usted lo que es un foro en la Internet?

---

---

---

11. ¿Alguna vez ha participado en un foro? En caso afirmativo favor de dar un ejemplo.

---

---

---

12. Si los conoce y ha usado, ¿considera que son los foros y redes de información en Internet un medio para intercambiar información que le sea de utilidad y mejorar su práctica docente?

---

---

---

---

13. En caso afirmativo dar ejemplos.

---

---

---



### Anexo 3 Observación del investigador hacia el docente

en una clase de Red Escolar

**Nombre del instrumento:** Observación del investigador hacia el docente

en una clase de Red Escolar

**Propósito del instrumento:** comprender el contexto sobre los docentes en estudio acorde con los objetivos planteados para esta investigación.

**Instrucciones para el correcto llenado del instrumento:** A continuación aparecerá una plantilla con una serie de datos a observar por parte del investigador quien se compromete a guardar la identidad del docente en estudio.

#### Formato para clasificar datos observados

Fecha\_\_\_\_\_ Observador\_\_\_\_\_

Sujeto \_\_\_\_\_

Rasgos a evaluar	Si	No	observaciones
El docente durante la clase de Red Escolar utiliza la computadora para apoyar los contenidos de su materia?			
El docente durante la clase de Red Escolar utiliza la Internet para apoyar los contenidos de su materia?			

¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la Internet en cuanto a navegación?			
Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la Internet en cuanto al uso de bibliotecas digitales?			
Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la Internet en el uso de foros?			
Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la Internet en cuanto a la búsqueda y aplicación de software ?			
Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la Internet en cuanto al uso de aplicaciones libres?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al uso de excel o similar?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al uso de Paintbrush o similar?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al uso de Word o similar?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al uso de Powerpoint o similar?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al			

uso de Publisher o similar?			
¿Qué tan familiarizado se encuentra el docente frente a la computadora en cuanto al uso de otros sistemas operativos?			
El docente emplea el software proporcionado por la SEP para apoyar los contenidos de su materia tal como lo establece el manual de planes y programas de la institución			
¿Es indispensable que el docente tome cursos de capacitación para el uso de la Internet para navegar y utilizar las bibliotecas digitales, los foros, búsqueda de software y aplicaciones libres?			
Describir si existe constante comunicación entre el docente y el encargado de Red Escolar para apoyar el curriculum de la materia			
¿El docente se encuentra familiarizado con los foros y redes de información en Internet como medios para intercambiar ideas que le sean de utilidad y mejorar su práctica docente?	Foros Sí No	Redes Si No	
De acuerdo con los conocimientos del docente frente a estas tecnologías, ¿se encuentra preparado para realizar búsquedas de información que le sirvan para apoyar su materia?	Si	No	
De acuerdo con los	Si	No	

conocimientos del docente frente a estas tecnologías, ¿se encuentra preparado para aplicar la información encontrada para apoyar su materia?			
El docente enriquece su práctica con la información seleccionada por Internet?	Si	No	
Describir si el docente deja tareas relacionadas con su materia para realizarse durante el módulo correspondiente a Red Escolar	Si	No	
Describir si el docente se encuentra presente cuando le toca entrar a Red escolar	Si	No	

## Referencias

- Ander-Egg, E. (1994). *Técnicas de investigación social*. El Ateneo. México.
- Ávila, P ( 1999) *Consideraciones pedagógicas para la incorporación de la computadora como herramienta de apoyo al proceso educativo*. Recuperado el 5 de enero de 2006 de [http://investigacion.ilce.edu.mx/panel\\_control/doc/c37consideraciones.pdf](http://investigacion.ilce.edu.mx/panel_control/doc/c37consideraciones.pdf)
- Barragán, L. (2002). *Estadística 2001-2002*. Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas.
- Bogdan, R. y Taylor, S. ( 1987) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona, España : Paidós
- Burbules, C. y Callister, A. ( 2001). *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Editorial Granica
- Campechano, J. ( s.f.) El cambio en la práctica docente en la escuela secundaria. *La tarea*. Revista de Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE. Recuperado el 5 de octubre de 2005 de <http://www.latarea.com.mx/articu/articu23/campe23.htm>
- Casillas, R (n.d.) La calidad educativa. Recuperado el 5 de octubre de 2005 de <http://www.unam.mx/rompan/37/rf37c.html>
- Castells, M (1997) *The power of identity. The information age: Economy, society and culture*. Blackwell
- Ciberhábitat ( 2003, marzo) . *Enciclomedia. Una contribución a la revolución educativa en México*. Documento recuperado el 16 de septiembre de 2005 de <http://ciberhabitat.gob.mx/academia/proyectos/enciclomedia.htm>

- Dirección de Investigación y Comunicación Educativas ( n.d.). *Zacatecas*. Recuperado el 17 de septiembre de 2005 de [http://dice.ilce.edu.mx/dice/proyectos/DisponibilidadTecnologia2002/zacatecas\\_1.htm](http://dice.ilce.edu.mx/dice/proyectos/DisponibilidadTecnologia2002/zacatecas_1.htm)
- Delors, J. (1997) *La educación encierra un tesoro*. UNESCO, México
- Dunstan, S. (2001, Agosto). *Impacto de la informática en la educación*. Recuperado el 16 de septiembre de 2005 de [http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/ui/eadei/textos/texto\\_eadei.htm](http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/ui/eadei/textos/texto_eadei.htm)
- Estrada, F., Font, M., Fenoglio, M. et. al. (n.d.) *La formación docente en tecnología*. Recuperado el 5 de septiembre de 2005 de [http://conedsup.unsl.edu.ar/Download\\_trabajos/Trabajos/Eje\\_5\\_Investigacion\\_y\\_Produccion\\_Conocimiento/Estrada%20y%20Otros.PDF](http://conedsup.unsl.edu.ar/Download_trabajos/Trabajos/Eje_5_Investigacion_y_Produccion_Conocimiento/Estrada%20y%20Otros.PDF)
- Fierro, C., Fortoul, B., y Rosas, L. (1999). *Transformando la practica docente*. México: Maestros y Enseñanza, Paidós.
- Furlan, A. (1997) *Educación... ¿quién apuesta más? Reflexiones sobre nuestras propias narrativas*. Propuesta Educativa Año 8, No.17, Buenos Aires.
- González, D. (s.f.) *Cuestionario escrito*. Manuscrito no publicado, Universidad Virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México
- González, M. y Grijalva, I. (n.d.) *La calidad educativa en México* Recuperado el 6 de octubre de 2005 de <http://www.monografias.com/trabajos14/taller/taller.shtml#cali>
- Harasim, L., Hiltz, S., Turoff, M. & Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje: Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*, Barcelona: Gedisa

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) *Metodología de la investigación*. México, D.F. : Mc Graw Hill
- INEGI ( 1999) . *Escuelas con equipo de cómputo por sector y nivel educativo según disponibilidad*. Recuperado el 16 de septiembre de 2005 de <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin079&c=4831>
- INEGI ( 2002) . *Escuelas con licenciaturas en tecnología de información y comunicaciones por entidad federativa, 1997/1998-2001/2002*. Recuperado el 16 de septiembre de 2005 de <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/ept.asp?t=tin067&c=4822>
- Londoño, E. (n.d.) *Ambientes de aprendizaje para la educación en tecnología*. Recuperado el 30 de agosto de 2005 de <http://www.geocities.com/Athens/8478/ANDRADE.htm>
- Longinow, N (n.d) Investigación – Acción. Recuperado el 2 de noviembre de 2005 de <http://www.monografias.com/trabajos15/investigacion-accion/investigacion-accion.shtml#>
- Malberti, A., Valenzuela, y Ortega, M . (Octubre, 2002) Una experiencia metodológica sobre la inserción de la tecnología computacional. *Revista Iberoamericana de Educación*. ISSN: 1681-5653. Recuperado el 31 de enero de 2006 de <http://www.campus-oei.org/revista/experiencias29.htm>
- Marqués, P. (2005) *Impacto de las TIC en la educación*. Recuperado el 7 de octubre de 2005 de <http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm>
- Marqués, P. (noviembre, 2005). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado el 12 de febrero de 2006 de <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>

- Martínez, S (Agosto, 2001) *Impacto de la informática en la educación*. Recuperado el 30 de septiembre de 2005 de [http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/ui/eadei/textos/texto\\_eadei.htm](http://ciberhabitat.gob.mx/universidad/ui/eadei/textos/texto_eadei.htm)
- Muñiz, P., ( 2004) *Panorama educativo de México. Indicadores del sistema Educativo nacional*. Recuperado el 24 de octubre de 2005 de [http://multimedia.ilce.edu.mx/inee/pdf/nuevos/Anuario%202003\(1\).pdf](http://multimedia.ilce.edu.mx/inee/pdf/nuevos/Anuario%202003(1).pdf)
- Narodowsky, M (1999) *Después de clase. Desencantos y desafíos de la escuela actual*. Recuperado el 30 de septiembre de 2005 de <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/647Scialabba.PDF>
- Nevarez, M ( 2002) . *Población estudiantil* .Manuscrito no publicado, Escuela Secundaria Técnica 27, Zacatecas, México.
- Portal Enciclomedia ( n.d.) Recuperado el 30 de septiembre de 2005 de ([http://www.encyclomedia.edu.mx/dcontenido\\_encyclomedia.asp](http://www.encyclomedia.edu.mx/dcontenido_encyclomedia.asp)).
- Portal SEG (n.d.) Uso didáctico de las computadoras. Recuperado el 31 de enero de 2006 de <http://www.seg.guanajuato.gob.mx/Proyectos/innovacion/Cestatal/UDcomputadora.htm>
- Portal SEP ( n.d.) Educación secundaria. Recuperado el 24 de octubre de 2005 de [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_3480\\_educacion\\_secundaria](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_3480_educacion_secundaria)
- Portal SEP (n.d.). Recuperado el 30 de septiembre de 2005 de <http://www.sep.gob.mx>
- Portal Coordinación Estatal de Tecnología Educativa ( n.d.). SEC XXI. Recuperado el 28 de febrero de 2006 de <http://cte.seebc.gob.mx/sec21/>



Portal Tripod. Una *propuesta didáctica para la enciclopedia*. Recuperado el 28 de septiembre de 2005 de <http://enciclopedagogia0.tripod.com/id2.html>

Portal Wikipedia ( n.d.) *La enciclopedia Libre*. Recuperado el 26 de octubre de 2005 de <http://es.wikipedia.org>

Ramírez , M (2004). *Elaboración de Instrumentos*. Manuscrito no publicado, Universidad Virtual, ITESM, México

Ruiz ,J. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Capitulo 2 El Diseño Cualitativo. Editorial Universidad de Deusto. España.

Tedesco, A (s.f.) *Educación a distancia y nuevas tecnologías: La formación de docentes críticos*. Revista Iberoamericana de Educación .Recuperado el 30 de septiembre de <http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/653tedesco.PDF>

Téllez, R. ( s.f.) Respecto a la influencia del clima organizacional en la calidad de la educación. Recuperado el 4 de octubre de 2005 de <http://www.monografias.com/trabajos14/taller/taller.shtml#cuat>

Verdisco, A. y Navarro,J. ( n.d) Costa Rica. Capacitación docente para la tecnología educativa. Recuperado el 2 de septiembre de 2005 de <http://www.iadb.org/sds/doc/24EduTecn.pdf>

Viramontes, E. (2005) .Tecnología y formación docente. Recuperado el 1 de septiembre de <http://www.observatorio.org/colaboraciones/viramontes.html>

Wikipedia (n.d.). Tecnología educativa. Recuperado el 25 de octubre de 2005 de [http://es.wikipedia.org/wiki/TecnologÃ-a\\_educativa](http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%83a_educativa)