

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

UNIVERSIDAD VIRTUAL



**TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY**

“COMPUTACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA”

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL  
TÍTULO DE MAESTRO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

AUTOR: CANDELARIO CARRILLO ROMERO

ASESORA: MAESTRA MARÍA ROSALÍA GARZA GUZMÁN

MONTERREY, N. L.

NOVIEMBRE DE 2004

“COMPUTACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA”

Tesis presentada

por

PROFR. CANDELARIO CARRILLO ROMERO

Ante la Universidad Virtual

Del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Como requisito parcial para optar

Por el título de

MAESTRO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Noviembre de 2004

## DEDICATORIA

Con especial aprecio a los profesores que desde el salón de clases de las escuelas primarias, inculcan a sus alumnos el deseo de superación en condiciones muchas veces desfavorables para el proceso enseñanza -aprendizaje.

## AGRADECIMIENTOS

A todas aquellas personas que de una u otra manera fomentaron en mí el deseo de superación, en forma especial a mi familia: a Yolanda, a Lupita y a Luis Ángel.

A mis asesores de Maestría, por su paciencia y apoyo.

A mis compañeros de experiencia, por la solidaridad demostrada a lo largo de mis estudios de Maestría.

Al Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación y a sus dirigentes, por su respaldo en esta inolvidable experiencia.

A los personales directivos, docentes y de apoyo a la educación de las escuelas que permitieron llevar a cabo este proyecto educativo.

A la Universidad Virtual del ITESM.

## RESUMEN

Este documento, se sustenta en el trabajo de investigación realizado en las Aulas de Medios de las escuelas primarias " Vicente Guerrero" y Miguel Hidalgo de la ciudad de Durango Dgo, se investigó el equipamiento y el funcionamiento real de estos espacios tecnológicos y en base a las conclusiones se establece este proyecto de implementación.

El problema detectado al final de la investigación previa se refiere a la poca utilidad que prestan las herramientas tecnológicas al proceso de aprendizaje de los alumnos de primaria y a la deficiente conectividad a Internet en el Aula de Medios, este ejercicio educativo busca como fin último, demostrar que el aprendizaje se logra con mayor calidad a través del uso de la tecnología debidamente aplicada en las escuelas de educación primaria.

El proyecto "Computación en la Educación Básica" es un proyecto educativo mediado por la tecnología con que cuentan las Aulas de Medios, uno de los objetivos es motivar a los alumnos de educación primaria en el uso de la computadora de forma que apoye su proceso de aprendizaje, para que, al iniciar su educación media básica cuenten con conocimientos para el manejo de la tecnología que seguramente habrán de utilizar en ese nivel educativo.

Para llevar a cabo este proyecto de implementación, se realizó la selección de un grupo de alumnos de tres escuelas primarias, dos del estado de Durango y una del estado de Zacatecas; se elaboró una página web con el tema "La Independencia de México" y a través de un foro de discusión, del correo electrónico y del chat, los alumnos intercambiaron sus investigaciones y realizaron las actividades propuestas por los facilitadores de este proyecto.

Las bondades de este ejercicio, se tradujeron en el desarrollo de habilidades para el manejo de tecnología por parte de los alumnos, habilidades y conocimientos que impulsa el trabajo colaborativo y les permite estar en condiciones de enfrentar el reto que implica su acceso próximo al nivel de educación media básica.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	4
RESUMEN	5
GLOSARIO	11
INTRODUCCION	14
CAPITULO I	
1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	16
1.1. Tema del Proyecto, 16	
1.2. Fase Diagnóstica, 17	
1.2.1. Enfoque de la Investigación, 17	
1.2.2. Metodología de la Investigación, 18	
1.2.3. Contexto y los sujetos involucrados en la Investigación, 20	
1.3. Objetivos y preguntas de Investigación del uso de las Aulas de Medios, 25	
1.4. Instrumentos aplicados en la Investigación, 27	
1.5. Resultados mas significativos y conclusiones del diagnóstico que arrojan las necesidades de la Institución, 30	
1.6. Problemas detectados, 32	
1.7. Planteamiento del problema, 34	
1.7.1. Objetivos, 34	
1.8. Delimitaciones y Limitaciones de Propuesta de Solución, 36	
1.9. Justificación, 37	
1.10. Beneficios esperados, 41	
CAPITULO II	

2. PROPUESTA	42
2.1. Fundamentación Teórica, 43	
2.1.1. La Educación como factor de Desarrollo, 43	
2.1.2. El Efecto de la Globalización y las TIC's, 45	
2.1.3. México y la Educación mediada por Tecnología, 51	
2.1.4. Un Compromiso Social con la Educación, 54	
2.1.5. El Apoyo Social a la Educación, 57	
2.1.6. La Comunicación por Computadora, 60	
2.2. Cronograma, 61	
CAPÍTULO III	
3. DESARROLLO DE LOS MATERIALES,	62
3.1. Instrumentos utilizados en el Proyecto, 62	
3.2. Recursos humanos y costos, 63	
3.3. Organización Previa del Proyecto, 64	
3.4. Elaboración de la Página Web, 65	
3.5. Estructuración de la Página Web, 67	
3.6. Contenido, 72	
3.7. Estrategias de Aprendizaje, 72	
CAPÍTULO IV	
4. IMPLANTACION Y EVALUACION	75
4.1. Implantación y Evaluación del proyecto, 75	
4.2. Actividades de Aprendizaje, 77	
4.3. Reporte de Prueba Piloto, 80	
4.4. Evaluación de Materiales, 83	

4.5. Evaluación de la página web,	85
4.6. Evaluación del Aprendizaje,	86
4.7. Consideraciones Generales,	87
4.8. Análisis de los Resultados de la Prueba Piloto,	89
4.8.1. Actitudes de los Involucrados,	89
4.9. Funcionamiento de las Aulas de Medios,	93
4.10. Resultados relacionados con la Problemática Detectada,	96
4.11. Conclusiones Generales,	98
4.12. Recomendaciones,	101
4.13. Reflexión Final,	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
ANEXOS	111
Anexo 1. “Instrumento para recolectar información aplicado a Padres de Familia”,	112
Anexo 2. Autorización para implementar el Proyecto “Computación en la Educación Básica”,	113
Anexo 3. Autorización del Padre o Tutor,	114
Anexo 4. Encuesta para seleccionar participantes,	116
Anexo 5. Cronograma de actividades realizadas,	118
Anexo 6. Bitácora de Acontecimientos Interesantes,	119
Anexo 7. “Página principal del Proyecto”,	122
Anexo 8. “Formato de Técnica KWLH”,	123
Anexo 9. “Trabajo realizado por un equipo”,	125

- Anexo 10. "Encuesta para evaluar actitud de alumnos", 126
- Anexo 11. "Encuesta para evaluar competencias computacionales", 128
- Anexo 12. "Encuesta para evaluar actitud del profesor", 130
- Anexo 13. "Encuesta para evaluar el funcionamiento de  
Las Aulas de Medios", 132
- Anexo 14. "Formatos para la evaluación del Diseño  
de la Pagina Web", 134
- Anexo 15. "Modelo de cuestionarios y encuestas  
para recabar información" , 139

## GLOSARIO

### Términos Educativos

*Actitud:*

"Disposición de ánimo que hace reaccionar o actuar de una forma determinada delante de una idea, una persona o un hecho concreto.

*Aprender a aprender:*

"Adquirir una serie de habilidades y estrategias que posibiliten futuros aprendizajes de una manera autónoma".

*Aprendizaje:*

El aprendizaje se produce cuando un conocimiento nuevo se integra en los esquemas de conocimiento previos llegando incluso a modificarlos.

*Aprendizaje significativo:*

"Construcción de aprendizajes por parte del alumno, con la ayuda de la intervención del profesor, que relaciona de forma no arbitraria la nueva información con lo que el alumno sabe."

*Autoaprendizaje:*

También es conocido por ensayos y errores. En este tipo de aprendizaje falta la dirección del docente. Tampoco existe ningún tipo de estímulos afectivos como pueden ser los premios y los castigos. Lo único que actúa en este aprendizaje es la autosatisfacción personal

*Conocimientos previos:*

"Conocimientos que tiene el alumno o alumna y que es necesario activar por estar relacionados con los nuevos contenidos de aprendizaje que se quiere enseñar"

*Contexto:*

Entorno: situación geográfica, situación política y administrativa, situación económica, medios sanitarios, costumbres y tradiciones, medios culturales y condicionantes lingüísticos.

Al hablar del contexto escolar nos estamos refiriendo a:

El centro escolar: estructura arquitectónica del centro, recursos y medios materiales, números de aulas de otras dependencias, mobiliario, servicios de calefacción, limpieza, etc., servicios higiénicos, iluminación...

*Evaluación:*

La evaluación educativa ha de tener en cuenta la singularidad de cada individuo, analizando su propio proceso de aprendizaje, sus características y sus necesidades específicas.

*Globalización:*

La creciente integración de las economías nacionales

*Metodología:*

La metodología constituye el conjunto de criterios y decisiones que organizan, de forma global, la acción didáctica en el aula: papel que juegan los alumnos y profesores, utilización de medios y recursos, tipos de actividades, organización de los tiempos y espacios, agrupamientos, secuenciación y tipo de tareas, etc.

*Objetivos:*

Los objetivos son el conjunto de aprendizajes que se espera que alcancen unos alumnos/as en una etapa, ciclo, nivel o programación educativa concreta.

*Tutoría:*

- a. La tutoría y orientación de los alumnos y alumnas forma parte de la función docente.

## Términos Computacionales

### *Archivo:*

Son un conjunto de registros lógicos.

### *Hardware:*

Es la parte tangible del computador.

### *Software:*

Conjunto de programas, documentos, procesamientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de computadoras, es decir, la parte intangible de computador.

### *Información:*

Es lo que se obtiene del procesamiento de datos, es el resultado final.

### *Programa:*

Es una colección de instrucciones que indican a la computadora que debe hacer. Un programa se denomina software, por lo tanto, programa, software e instrucción son sinónimos.

### *Usuario:*

Cualquier individuo que interactúa con la computadora a nivel de aplicación. Los programadores, operadores y otro personal técnico no son considerados usuarios cuando trabajan con la computadora a nivel profesional.

### *Periféricos:*

Cualquier dispositivo de hardware conectado a una computadora.

## INTRODUCCIÓN

El contenido de este trabajo "Computación en la Educación Básica" es la secuencia de un proyecto de investigación realizado en las escuelas primarias "General Vicente Guerrero" y el Centro Escolar No. 20 "Miguel Hidalgo", ambas en la Ciudad de Durango, Dgo.

Ahí, se investigaron las actividades que se desarrollan en las Aulas en Medios de esas instituciones educativas; revisar, analizar y contrastar las actividades, los materiales, los equipos, la conectividad y el proceso educativo que se lleva a cabo al interior de éstos espacios tecnológicos con que cuentan las escuelas primarias en mención, fue el motivo principal de la investigación.

Establecer una comparación real entre los objetivos que propiciaron la creación de estos espacios y el funcionamiento práctico en que se realizan las actividades guiadas por el Responsable de Aulas de Medios en interacción con los alumnos a través de las herramientas tecnológicas fue un motivo más del estudio realizado.

Como resultado de la investigación, se encontró que los objetivos primeros que generaron la implementación de las Aulas de Medios, se pierden y en el mejor de los casos, se reducen al uso primario, básico, elemental y poco productivo de los equipos tecnológicos que se utilizan en las Aulas de Medios.

La falta de mantenimiento, de capacitación, de insumos y de conectividad son algunos de los principales problemas que enfrentan los espacios tecnológicos investigados, la falta de seguimiento y de supervisión por parte de las autoridades educativas competentes, no permite el aprovechamiento real del potencial de la tecnología aplicada a la educación básica, en este caso, a la educación primaria.

Con la implementación de este nuevo proyecto que dio seguimiento a la investigación realizada en las Aulas de Medios, se buscó, como uno de los objetivos, que los actores escolares que impactan en el contexto investigado, pusieran atención real en el replanteamiento particular de las funciones de las Aulas de Medios de las escuelas mencionadas con anterioridad.

Este proyecto se concibió como innovador en las escuelas participantes, fue un proyecto de trabajo colaborativo, de interacción entre alumnos y maestros, utilizando la tecnología con que cuentan las Aulas de Medios.

Alumnos y maestros utilizaron la computadora y la conexión a Internet como herramientas para establecer una comunicación asincrónica, donde las actividades que los alumnos realizaron, llevaron siempre la intención de comprobar que las Aulas de Medios son el único y mejor espacio tecnológico con que cuentan algunas escuelas de educación primaria, que las herramientas tecnológicas requieren de un mantenimiento y actualización constantes para que puedan convertirse en un excelente y extraordinario auxiliar didáctico que demanda la educación actual.

## CAPÍTULO 1

### 1. Planteamiento Del Problema

#### *1.1 Tema del Proyecto*

El Aula de Medios de las escuelas de educación primaria es el espacio tecnológico por excelencia en este nivel educativo, su funcionamiento general, el uso de las herramientas tecnológicas con que están dotados estos espacios y su aplicación práctica en el proceso de aprendizaje de los alumnos de este nivel educativo, es el tema que motivó este trabajo.

El presente proyecto impactó a tres escuelas primarias con características distintas, son instituciones educativas que pertenecen a distinto subsistema educativo, una de ellas con sostenimiento estatal, otra, de financiamiento federal y una más con sostenimiento privado.

Se trató de comprobar de manera real que la tecnología no distingue situaciones económicas, ya que los alumnos y las escuelas donde se implementó este proyecto, se ubican en zonas con diferencias socio económicas evidentes, que van desde el barrio populoso, de clase media baja y baja, pasando por la colonia de nivel medio alto hasta llegar al entorno de la clase alta, donde los alumnos se desarrollan sin necesidades económicas de ninguna especie, y que en el contexto y situación actual, la tecnología educativa reviste una particular importancia y en ese sentido, las Aulas de Medios pueden ser una excelente propuesta educativa que, abata de manera significativa el rezago educativo en educación primaria.

La tecnología y su correcta aplicación desde temprana edad es un instrumento principal para mejorar el aprendizaje, pues en un mundo competido, donde la información se encuentra en grandes cantidades, es necesario y prudente que los

alumnos de educación primaria se vayan familiarizando con el manejo de las herramientas tecnológicas que significan el abatimiento de la ignorancia en la época actual que puede considerarse, como la Era de la Información y el Conocimiento.

### *1.2 Fase Diagnóstica*

Previo al diseño del Proyecto de implementación, se realizó una investigación que se relacionó con el proyecto Red Escolar que utiliza de manera importante las Aulas de Medios de las escuelas, con su funcionamiento, con la utilidad que éstas proporcionan al proceso educativo de los alumnos, se investigó también el estado actual de las instalaciones y la participación de los actores escolares en el Proyecto, para finalmente elaborar un diagnóstico del estado que guardan estos espacios tecnológicos, como un acto previo a la implementación de un proyecto educativo denominado “Computación en la Educación Básica”.

#### *1.2.1 Enfoque de la investigación*

El enfoque de la Investigación realizada para elaborar el diagnóstico previo del contexto para la implementación práctica del Proyecto “Computación en la Educación Básica” estuvo basado en una tradición fenomenológica, pues se apoya en métodos cualitativos de investigación para procesar la información recabada.

Valenzuela, J. (2003) refiere que “La investigación fenomenológica se realiza en situaciones *naturales*. No crea situaciones artificiales para estudiar fenómenos, sino que los analiza tal y como ocurren en la realidad”. (p. 105) en concordancia con la cita, la investigación estuvo basada en circunstancias reales, sin influir en ninguna situación, el investigador realizó su trabajo utilizando métodos cualitativos, manteniendo una actitud pasiva con la intención de no manipular ninguna de las variables. Spradley, J. (1980)

mencionado por Valenzuela, (2003) define que el tipo de participación pasiva del investigador es “cuando el investigador es un simple espectador en lugares públicos”

El Proyecto “Computación en la Educación Básica” se sustenta en una investigación cualitativa realizada previamente que tuvo como objetivo conocer el funcionamiento y las condiciones generales de operatividad de las Aulas de Medios con que cuentan las escuelas investigadas con anterioridad a la implementación práctica del proyecto en mención.

Ruiz Olabuénaga (1999) refiere que “la definición del problema siempre es provisional, porque la tarea central del análisis cualitativo es averiguar si la definición está bien definida”. (p.53). Es decir, desde mi punto de vista, no se puede definir la problemática que presentan las Aulas de Medios hasta estar en el momento preciso de la investigación, en contacto real con el tema de investigación en su contexto, antes, solo serán meras suposiciones.

La estrategia de la investigación estuvo orientada hacia el diagnóstico general del funcionamiento de las Aulas de Medios de las Escuelas Primarias “Gral. Vicente Guerrero” T. M. y el Centro Educativo “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo.

### *1.2.2. Metodología de la Investigación.*

El proceso de desarrollo constó de cinco fases:

#### *Definición del Tema.*

Se trabajó sobre la situación que presentan los espacios tecnológicos denominados “Aulas de Medios” de las escuelas mencionadas.

#### *Diseño del trabajo.*

El diseño se elaboró en función de las características propias del entorno investigado y estuvo sujeto a los cambios o adecuaciones conforme transcurría el proceso de investigación.

La investigación se clasificó como fáctica o “de campo” pues se buscó la evidencia empírica en el contexto mismo donde se realiza el fenómeno investigado.

Caiceo y Mardones, (2003) refieren el tipo de investigación realizada como “aquella que persigue describir sucesos complejos en su medio natural, con información preferentemente cualitativa”, estuvo orientada a encontrar los problemas que impiden el buen funcionamiento de las Aulas de Medios en las escuelas involucradas.

#### *Recolección de Datos.*

Para este efecto se diseñaron instrumentos para la recolección de información adecuados a la investigación cualitativa para aplicarse en los entornos educativos que se investigaron.

#### *Análisis de datos.*

Una vez recolectada la información, se analizaron los resultados y en base a este análisis, se tomó la decisión de implementar un proyecto educativo, sustentado en el estudio de campo correspondiente.

Para el análisis de datos, el investigador redujo el universo de datos e información en varios segmentos para el análisis por separado, Hernández, Fernández y Baptista, (2002) mencionan que para la reducción de datos se puede segmentar la información en unidades de análisis y describen ciertas categorías para ello: palabras,

temas, ítemes y personajes, en el caso que nos ocupa, la información se segmentó por los actores educativos involucrados en el Proyecto: alumnos, maestros, padres de familia, responsables de Aula de Medios, directivos, supervisores y capacitadores.

### *Informe y Validación.*

Como resultado del análisis de la investigación, se reportó un informe final que incluyó las respuestas a las preguntas de investigación planteadas para esta fase de diagnóstico.

### *1.2.3. Contexto y los sujetos involucrados en la investigación*

#### *Contexto de la Implementación*

La Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero” Turno Matutino clave 10DPRO283A, es una institución de educación pública, que cuenta con un buen prestigio en la Ciudad de Durango, Dgo. se encuentra ubicada en un fraccionamiento de clase media alta, la escuela funciona con una planta docente de 19 maestros que atienden a una población de 435 alumnos distribuidos en 12 grupos escolares, dos por cada grado que en promedio cuentan con 40 alumnos por grupo.

La misión de la Escuela es la de formar alumnos íntegros y preparados para continuar sus estudios en otros niveles, que razone sobre las necesidades de su vida futura: El lema es “Preparar alumnos hacia una etapa formativa, fomentando el pensamiento crítico, la reflexión, las habilidades prácticas y creadoras.”; La visión esta enfocada en promover a la Esc. Gral. Vicente Guerrero, como la escuela primaria federal con mayor prestigio académico y social de la ciudad de Durango, estando a la vanguardia en el uso de las tecnologías educativas y por supuesto, en dar funcionalidad

a su “Aula de Medios” promoviendo actividades de tipo constructivista entre sus alumnos.

El Colegio “Sagrada Familia”, Clave 32PPRO171N es una institución privada de nueva creación, ubicada en la Cd. De Zacatecas, Zac. tiene aproximadamente seis años de antigüedad y está por egresar la primera generación de estudiantes, el nivel educativo se considera óptimo, y el nivel socioeconómico de los alumnos y sus familias es nivel medio alto, la población total es de 96 alumnos los cuales abarcan los 6 grados de educación primaria, habiendo un grupo por cada grado, las actividades generales del Colegio, son atendidas por un total de 15 trabajadores entre los que se encuentra el personal directivo, docente y de apoyo a la educación, cuenta con los espacios requeridos para las diferentes actividades que se realizan dentro de la escuela.

La misión y la visión del Colegio “Sagrada Familia” son similares a los de las otras dos instituciones educativas, pues trabajan sobre los mismos planes y programas de estudios, y se respeta la normatividad de la Secretaría de Educación Pública para las escuelas de educación primaria.

Es un colegio que considera a la educación como un proceso permanente iniciado en el interior de la familia, complementándose en el ámbito social, por lo que se basan en una educación integral, donde prepara a los alumnos para enfrentar los retos del siglo XXI que son, desde la óptica de las autoridades escolares, los siguientes: El avance científico, tecnológico y humanístico, el desarrollo sustentable y preservación del medio ambiente y práctica de una escala de valores universales, católicos: desarrollo social, e individual, convivencia y democracia, justicia y amor cristiano; la bondad y la belleza, en sí, trabajan los derechos humanos.

Su funcionamiento se basa en el apoyo de los padres de familia, ya que los considera como primeros y más importantes educadores de sus hijos. En consecuencia, el proceso educativo que pone al servicio se desarrolla a través de líneas de acción de tres tipos: Social, académico y de formación del carácter.

El Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” con la clave 10EPRO0032V , de sostenimiento estatal, ubicada en el legendario Barrio de Analco, en la ciudad de Durango, Dgo es una institución de Educación Pública que cuenta con un prestigio que se lo ha ganado a pulso ya que de ella han egresado figuras políticas y educativas de renombre que prestigian a la Institución, se ubica en un barrio cuya población pertenece a la clase media baja. Cuenta con una planta de 19 maestros que atienden a 12 grupos, un director, un maestro de apoyo, un profesor capacitado como bibliotecario, un responsable del Aula de Medios, otro de Música, uno de Danza y el profesor de Educación Física.

Los grupos están formados por un promedio de 30 alumnos.

La misión de la escuela es la de formar alumnos íntegros y preparados para continuar sus estudios en otros niveles, razón por la cual impulsa y promueve que los alumnos tengan una formación completa tomando en cuenta todos los aspectos formativos y cognoscitivos. La visión está enfocada en promover la escuela para que siga conservando y fortaleciendo el prestigio del que ya cuenta en la actualidad.

#### *Aulas de medios*

Las Aulas de medios son espacios dotados de tecnología educativa: equipos de cómputo, televisores, decodificadores de señal, video caseteras etc., que sirven de apoyo didáctico al proceso enseñanza aprendizaje, estos espacios especiales de tecnología, se crean con la participación de Gobierno, Empresarios y Padres de Familia.

El Aula de Medios de la Escuela Primaria Federal "General Vicente Guerrero" es una de las más equipadas en la Ciudad de Durango, pues cuenta con un mobiliario en excelentes condiciones para el desarrollo de las actividades propias de este espacio tecnológico, la tecnología que maneja es: 10 computadoras Pentium IV, de diversas marcas comerciales cargadas con el programa Windows 95, cd room, impresoras, con acceso todas ellas a Internet y conectadas en Red, además de televisores, video caseteras y decodificadores de señal.

Según una encuesta aplicada por el responsable de esta Aula, entre los alumnos de la escuela, aproximadamente un 70% de ellos cuentan con computadora en su casa, el 50% de ellas con acceso a Internet.

El Aula de Medios del Centro Escolar No. 20 "Miguel Hidalgo" se encuentra equipada con 7 equipos de los cuales uno funciona como servidor de la red, todos los equipos son Pentium III de varias marcas comerciales los cuales se están volviendo obsoletos ya que cuentan con 5 años de antigüedad, una impresora, acceso completo a Internet, la red Edusat, televisión y video cassette.

El espacio físico donde funciona el Aula de Medios se encuentra en excelentes condiciones ya que fue equipado con mobiliario nuevo el ciclo escolar pasado.

Según encuesta realizada por el responsable del Aula de Medios entre los alumnos de la escuela, aproximadamente un 50% de ellos cuentan con computadora en su casa y de ellos solamente el 20 % cuenta con Internet.

En lo referente al Colegio "Sagrada Familia", las actividades basadas en tecnología se realizan en talleres de cómputo de la Institución, donde los alumnos interactúan con 5 computadoras durante 4 horas a la semana, son espacios adecuados para el desarrollo de las actividades tecnológicas.

Las escuelas involucradas en el proyecto “Computación en la Educación Básica” cuentan con espacios dotados de tecnología educativa, en el caso de las escuelas públicas, con la introducción del programa “Red Escolar” fueron dotadas del equipo tecnológico por parte de la Secretaría de Educación del Estado de Durango y en el caso de la escuela particular, el patronato de la institución equipó un espacio con herramientas tecnológicas que se utiliza para las clases de computación y hace las veces de un Aula de Medios similar a las que operan en el programa Red Escolar.

#### *Análisis de la audiencia*

Los participantes en este ejercicio educativo fueron seleccionados entre los alumnos de diez grupos del tercer ciclo de educación primaria, 4 de la escuela “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. , cuatro del Centro Escolar “Miguel Hidalgo” y dos del Colegio Sagrada Familia quienes a través de los resultados de una encuesta aplicada a la totalidad de alumnos de los grupos referidos y en función del análisis de sus perfiles afectivos, tecnológicos, prospectivo y social, fueron escogidos para participar en las actividades del proyecto.

Para tener participación en este proyecto, los alumnos debieron contar con algunos requisitos, no con intenciones de exclusión, sino más bien determinados por la intención del proyecto, y fueron:

- Interés marcado por utilizar herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje.
- Contar con equipo de cómputo en su casa y conexión a Internet.
- Contar con la anuencia de sus padres o tutores.

El presente proyecto estuvo dirigido a veintiocho alumnos del quinto y sexto año de las escuelas antes mencionadas, los destinatarios del Proyecto son alumnos cuyas edades fluctúan entre los 10 y 12 años de edad, que pertenecen a distintos entornos socio económicos, pues se desarrollan en contextos que van desde el barrio popular, asentamientos de clase media hasta llegar a los de la clase económicamente alta, todos ellos con un mínimo conocimiento previo en el manejo de la computadora personal, con recursos materiales propios para integrarse a este ejercicio de aprendizaje, 14 de ellos pertenecen al género femenino y 14 al masculino. (Anexo 4)

### *1.3 Objetivos y preguntas de investigación del uso de las Aulas de Medios*

#### *Objetivo General*

Conocer y analizar las condiciones físicas, operativas, los aspectos fundamentales de funcionamiento general y los esquemas de capacitación docentes de las “Aulas de Medios” de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo.

#### *Objetivos Específicos*

Establecer si el espacio físico de las Aulas de Medios de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo., reúnen las características apropiadas para un buen funcionamiento.

Averiguar y analizar la postura de los directivos, de los padres de familia y responsables de estos espacios tecnológicos de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad

de Durango, Dgo. así como su visión respecto al uso de la tecnología en la educación primaria.

Conocer si los requisitos para la designación de los docentes encargados del funcionamiento de las Aulas de Medios de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo. corresponden al perfil adecuado para el manejo de tecnología aplicada a la educación.

Averiguar la opinión de alumnos de educación primaria de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo. con respecto al uso que se hace de la tecnología en su escuela.

Reconocer los métodos de supervisión del trabajo que se realiza en las Aulas de Medios de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo.

#### *Preguntas de investigación*

¿Son las Aulas de Medios de la Escuela Primaria Federal “Gral. Vicente Guerrero”, T. M. y del Centro Escolar Número 20 “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo, un espacio adecuado para promover una educación básica mediada por tecnología?

¿Están interesados los actores educativos de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” (alumnos, maestros, padres de familia, responsables de Aula de Medios, directivos, supervisores y capacitadores), en fomentar el uso de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de medios en la educación básica?

¿Son aprovechadas con fines pedagógicos las Aulas de Medios de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo”?

¿Es correcta la supervisión que la autoridad educativa hace al funcionamiento de las Aulas de Medios de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo”?

¿Están capacitados los docentes responsables de las Aulas de Medios de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” para atender los retos que implica el uso adecuado de estos espacios tecnológicos?

¿Aplica en los casos investigados el apoyo de los actores educativos (alumnos, maestros, padres de familia, responsables de Aula de Medios, directivos, supervisores y capacitadores), para el mantenimiento de las Aulas de Medios?

#### *1.4 Instrumentos aplicados en la Investigación*

##### *Instrumentos utilizados*

Los instrumentos que se emplearon para la recolección de la información fueron: Cuestionarios, Entrevistas, Material gráfico (fotografías) y la Observación directa en el contexto de las Aulas de Medios, que junto a la recolección de información documental y bibliográfica que se recabó, dieron sustento y viabilidad al proyecto de implementación.

Los instrumentos empleados para recoger los datos y la información son los característicos de todo proceso de recolección de información y están relacionados con la investigación fáctica, para efectos de contar con datos e información sobre el tema, se utilizaron las técnicas de la Observación, La entrevista y la lectura de bibliografía

alusiva al tema, algunos tipos de Registro además del sondeo o encuestamiento. (Anexo 15).

El proceso de Observación es uno de los más utilizados en la investigación, cotidianamente lo utilizamos para adquirir conocimientos, pero rara vez se desarrolla de una manera metódica, consiste en utilizar los sentidos para entender hechos y situaciones reales en los contextos donde se aplica la investigación.

En un estudio, para que la observación tenga validez es necesario que la observación sea intencionada y enfocada a una situación en especial, se realizó en las Aulas de Medios seleccionadas, tuvo la modalidad de una Observación estructurada, no participante, individual y efectuada en el sitio investigado, los registros de esta técnica, tratan de ser objetivos, apegados a la realidad que se vive en estos espacios tecnológicos y sustentados en evidencias fotográficas.

La Entrevista es un procedimiento usado en la investigación social, generalmente consistente en una conversación entre dos personas (entrevistado y entrevistador) que dialogan en base a ciertos temas previamente acordados entre las partes.

En el caso particular del estudio que se realizó, las entrevistas se hicieron con la finalidad de obtener información de los actores principales del proceso de aprendizaje que se realiza en las Aulas de Medios seleccionadas, definir posturas y compromisos de los mismos actores respecto al tema de la educación mediada por tecnología, en especial respecto a los espacios tecnológicos en la Educación Básica.

De acuerdo a la utilidad de la entrevista, es prudente mencionar que en este estudio, la entrevista fue fundamental para recabar datos y precisar las posturas respecto al tema que se investigó.

Valenzuela, (2003) explica que “en los métodos cualitativos, también hay instrumentos, aunque estos puedan ser guiones de preguntas abiertas para una entrevista, o el mismo investigador que se considera como "instrumento" al hacer observaciones”. (p. 109)

Las Encuestas fueron formuladas en base a los requerimientos de información respecto a infraestructura, funcionamiento, carencias y posibilidades viables de mejorar el servicio que prestan las Aulas de Medios a la educación, de modo tal de que puedan generalizarse a la mayoría de los espacios tecnológicos con que cuentan las escuelas de instrucción primaria.

La utilización de los instrumentos permitieron al investigador acercarse al contexto, donde se puede observar con claridad las situaciones reales en que se desenvuelven los involucrados en el programa de Aula de Medios, entender sus experiencias y poder estar en posibilidades de manejarse con objetividad al momento de analizar los resultados obtenidos, sin manipulación de las variables, en contextos naturales y sin necesidad de recurrir a intermediarios.

La investigación documental se caracteriza porque sus resultados dan cuenta de algún fenómeno posible de abordar a partir de la documentación existente, es necesaria para fundamentar y orientar el sentido del estudio, nos permite contrastar la teoría o las opiniones de los expertos del tema con la realidad. Permite conocer las diferencias de opiniones entre los teóricos y los implementadores prácticos de los proyectos educativos elaborados para abatir las carencias y rezagos educativos.

El trabajo o investigación de campo, característico de la investigación fáctica fue fundamental en los resultados esperados, pues dio sustento a la propuesta de este proyecto de implementación denominado “Computación en la Educación Básica”.

### *1.5 Resultados más significativos y conclusiones del diagnóstico que arrojan las necesidades de la Institución.*

Como producto de la aplicación de los Instrumentos para la recolección de datos que sustentaron el proyecto de investigación realizado, se obtuvo una gran cantidad de información, pues fueron aplicados a los actores educativos que inciden de manera directa o indirecta en el funcionamiento de los espacios educativos investigados, a saber, alumnos, maestros, responsables de Aula de Medios, padres de familia, supervisores, responsables del programa a nivel estatal y capacitadores.

Los actores educativos del contexto de investigación concluyeron en lo siguiente:

- En términos prácticos, se puede deducir que la implementación de las actividades que se realizan en las Aulas de Medios que funcionan en las escuelas que incluyó la investigación referida, es responsabilidad única de las Instituciones Escolares y producto de la imaginación y dinamismo de los responsables del Aula de Medios.
- Las Aulas de Medios investigadas funcionan al mínimo de su potencial, con equipo obsoleto e instalaciones que reflejan la desatención y la falta de mantenimiento necesarios para estar acordes a los requisitos mínimos de funcionamiento que enmarca el programa Red Escolar para atender con calidad a los alumnos que asisten a estos espacios, quienes lo hacen mas con la intención de jugar, que de trabajar sobre los proyectos que ahí se desarrollan en base a una programación determinada con anterioridad y de otros que asisten con la intención de investigar y aprender pero se encuentran con herramientas descompuestas en algunos casos y, en otros con carencia de conectividad

o en el mejor de los casos, experimentan lentitud en la conexión a Internet.

- Los alumnos son atendidos por docentes “capacitados” para trabajar con tecnología, el curso de capacitación consistió en un curso básico de computación, impartido durante cinco días con sesiones de tres horas diarias en promedio, referido lo anterior por los mismos docentes encargados de estos espacios, lo cuál evidencia una real improvisación de quienes atienden estas Aulas de Medios.

- Maestros que vieron con desconfianza y cierta resistencia, la implementación del proyecto “Computación en la Educación Básica”, pues no alcanzaron a entender como podría reflejarse en el proceso de aprendizaje de sus alumnos, reconocieron que cuentan con poca capacitación por parte de las autoridades educativas para el manejo de herramientas tecnológicas y algunos de ellos reconocen también que determinados alumnos de este nivel básico de educación los superan en conocimientos y habilidades para el manejo de la tecnología que utilizan para trabajar en las Aulas de Medios.

- Los supervisores escolares se mostraron dispuestos a apoyar los proyectos que se implementen para “poner a funcionar” de manera adecuada las Aulas de Medios, con apoyos técnicos y materiales, de asesoría y capacitación para los responsables de estos espacios tecnológicos, de forma tal, que se conviertan en un verdadero apoyo didáctico, pero a la vez, escépticos en cuanto al producto de los proyectos

educativos mediados por tecnología, aunque reconocen que sería importante involucrar a los alumnos desde temprana edad en el manejo de herramientas tecnológicas que apoyen el aprendizaje de tipo constructivista que recomiendan los estudiosos del proceso educativo.

- Los responsables de supervisar, atender y canalizar las inquietudes de los encargados de Aula de Medios, juegan un papel importante en la situación actual en que funcionan las Aulas de Medios; no atienden su función de manera adecuada y no muestran creatividad en la realización de actividades para desarrollar el gran potencial que tienen estos espacios tecnológicos; se manifestaron preocupados por “cumplir” con su función de orientar las actividades en las Aulas de Medios a través de la revisión de los reportes que los responsables de las Aulas de Medios les remiten y ocupados principalmente de actividades distintas al funcionamiento de las mencionadas Aulas de Medios.

Fundamentado en las conclusiones de los actores del contexto escolar, se determinó iniciar con el proyecto de implementación “Computación en la Educación Básica”, que aglutinara las intenciones de los actores educativos referidos con anterioridad y fomentara el uso didáctico de los únicos espacios dotados de tecnología moderna en la Educación Primaria: Las Aulas de Medios.

### *1.6 Problemas Detectados*

En el proceso de investigación realizado, se fueron detectando un sinnúmero de situaciones problemáticas que impiden desarrollar el potencial didáctico de las Aulas de Medios y detonarlo en beneficio de los alumnos a través de actividades mediadas por tecnología y basadas en el programa de estudios de educación primaria, que

promuevan el interés del alumno por la investigación, el autoaprendizaje y que acerquen al alumno de primaria a los parámetros de preparación que los expertos en educación sugieren para mejorar la calidad de la educación en el nivel de educación primaria.

De la gran cantidad de inconsistencias en las que se desenvuelve el funcionamiento de las Aulas de Medios, se han tomado algunas como fundamento para la implementación de este proyecto educativo:

1.- El escaso interés de las autoridades educativas por potenciar al máximo los recursos tecnológicos con que cuentan las Aulas de Medios, pues se pretendió que el producto del Proyecto “Computación en la Educación Básica”, fuera la evidencia de los alcances de la óptima utilización, supervisión y evaluación de las actividades programadas, diseñadas, aplicadas y evaluadas que se realizaron con las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios.

2.- La falta de capacitación adecuada de los responsables de las Aulas de Medios para implementar proyectos innovadores, ya que por referencias de ellos mismos, el proceso de capacitación “express” no es suficiente para que trabajen con calidad y conocimiento las actividades que ahí se realizan, este ejercicio de aprendizaje pretendió motivar a los actores sociales a invertir recursos en la actualización y desarrollo de estos espacios tecnológicos y a las autoridades educativas en la implementación de serios y verdaderos Cursos de Capacitación Magisterial para Responsables de Aulas de Medios.

3.- La necesidad y el reclamo de los alumnos por utilizar las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios, que les aporten nuevos elementos de aprendizaje en la promoción de una educación integral en el nivel primaria.

Con la intención de dar seguimiento a la previa investigación realizada, se implementó un proyecto interactivo denominado “Computación en la Educación Básica” que se realizó principalmente en el contexto de las Aulas de Medios de tres escuelas primarias, donde los alumnos trabajaron de manera preferencial, con los equipos de cómputo conectados a Internet en estos espacios tecnológicos y en forma alterna, trabajaron en equipos propios con acceso a Internet desde sus casas, con esta estrategia de trabajo, los alumnos y maestros pudieron comparar, en la práctica, las diferencias que existen en cuanto a equipo y conectividad en los dos espacios de trabajo del proyecto.

### *1.7 Planteamiento del problema*

¿Los actores escolares de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo”: alumnos, maestros, padres de familia, responsables de Aula de Medios, directivos, supervisores y capacitadores, están preparados para enfrentar los retos que implica el uso de la tecnología en la educación básica y de manera particular en el nivel de educación primaria?

¿Las Aulas de Medios de las Escuelas “Gral. Vicente Guerrero” y del Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” son el espacio para que los alumnos de educación primaria de esas escuelas inicien su proceso de alfabetización en computación?

Motivado por los resultados de la investigación realizada y habiendo detectado los principales problemas que aquejan el funcionamiento integral de las Aulas de Medios estudiadas, se procedió a la elaboración de una propuesta de implementación, ésta consistió en el diseño, elaboración y aplicación práctica de un proyecto educativo mediado por tecnología, donde se utilizaron las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de medios de tres escuelas primarias, una del sistema federalizado y

otra del subsistema estatal ambas del estado de Durango y una de tipo particular, ésta perteneciente al estado de Zacatecas.

El proyecto se denominó “Computación en la Educación Básica”.

#### *1.7.1 Objetivos del proyecto de implementación*

##### *Objetivo General*

- Impulsar entre un grupo de alumnos del tercer ciclo de educación primaria el uso de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios de sus escuelas a través de proyectos interactivos mediados por tecnología.

##### *Objetivos específicos*

- Diseñar una página web interactiva, donde los alumnos participen de manera individual y por equipos de trabajo en la consecución de los objetivos específicos de este Proyecto.
- Demostrar a los actores escolares, que la utilización de las Aulas de Medios y sus herramientas tecnológicas, pueden convertirse en un buen apoyo didáctico para el desarrollo del proceso educativo y el logro de aprendizajes significativos.
- Motivar la participación de los actores educativos en un replanteamiento general de las actividades que se desarrollan en las Aulas de Medios, que busque la funcionalidad de este espacio a través del trabajo y el compromiso conjunto de los actores sociales.
- Al final de las actividades del Proyecto “Computación en la Educación Básica”, los alumnos involucrados habrán adquirido conocimientos

declarativos y procesales sobre el Movimiento de Independencia de México y sobre el manejo de la computadora conectada a Internet, respectivamente.

El trabajo que se realizó en este Proyecto denominado “Computación en la Educación Básica”, se pretende que incida en el ánimo de las autoridades correspondientes, para promover de manera periódica una serie de actividades tendientes a desarrollar todo el potencial tecnológico de las Aulas de Medios en beneficio de la Educación Básica, a través de actividades particulares y propias de cada escuela primaria, planteadas por los actores del contexto educativo como refuerzo del Programa Red Escolar.

### *1.8 Delimitaciones y limitaciones de la propuesta de solución*

#### *Delimitaciones.*

Las actividades del proyecto “Computación en la Educación Básica” tuvieron como entorno las escuelas primarias Vicente Guerrero y Centro Escolar No. 20, “Miguel Hidalgo” de la ciudad de Durango, Dgo. y el Colegio Sagrada Familia de la ciudad de Zacatecas, Zac. que cuentan con Aula de Medios en funciones, donde de manera directa se enfocaron los trabajos y las intenciones del proyecto.

Los tiempos marcados para las actividades prácticas se establecieron durante los primeros quince días del mes de septiembre de 2004, adecuados al tema tratado: La Independencia de México y los alumnos que fueron tomados en cuenta para integrarse al proyecto, estudian el tercer ciclo de educación primaria.

Para efectos de participación en el proyecto, se incluyeron 11 alumnos del Centro Escolar No. 20, 13 del Colegio Sagrada Familia y 4 de la Escuela “Gral. Vicente

Guerrero”, éstos últimos en función de anteriores experiencias en este tipo de evento y que de alguna manera orientaron la participación de los alumnos de las otras escuelas.

El proyecto impacta directamente la participación de los responsables de Aulas de Medios de las escuelas involucradas e indirectamente de los titulares de los grupos que atienden alumnos de quinto y sexto año.

La implementación del proyecto impactó directamente a los entornos de las escuelas participantes y de alguna manera se buscó que este ejercicio motivara la participación de otras instituciones educativas que cuentan con Aulas de Medios en proyectos innovadores que den viabilidad y funcionalidad al uso de la tecnología en este nivel educativo.

#### *Limitaciones.*

Salvo la estrechez en cuanto al tiempo, la implementación de las actividades planteadas en el proyecto no tuvo limitaciones con respecto al desarrollo y aplicación práctica del mismo, los imprevistos fueron producto de las circunstancias tales como la falta de conexión a Internet en el Centro Escolar No. 20 por lo que los alumnos de esta institución tuvieron que realizar las actividades desde sus propios equipos, de actitudes como la de algún maestro de grupo que cerró la posibilidad de iniciar las actividades en tiempo, con el argumento de que sus alumnos estaban ocupados en actividades planeadas con anterioridad y de situaciones ajenas a los promotores del proyecto y a los alumnos, ejemplificadas por los cortes de energía eléctrica ocasionadas por las condiciones climatológicas del medio ambiente donde se desarrolló este proyecto.

#### *1.9 Justificación*

La computadora es una herramienta ampliamente aprovechada en el mundo actual, cumple una función muy útil en la organización y control de procesos administrativos, pero también es usada con creatividad para el desarrollo de proyectos que tienen gran impacto en la sociedad.

La intención de este proyecto fue la de analizar, ponderar, motivar y finalmente inducir el uso adecuado de las computadoras y el Internet en las aulas de educación primaria, que sería el primer paso para alcanzar un objetivo principal: “Alfabetizar en Computación” a los alumnos desde los niveles básicos de educación, para buscar mejorar de manera sustancial el desempeño de los estudiantes.

Se pretende iniciar desde la educación básica, un proceso de promoción de las actitudes de investigación, de desarrollo de habilidades cognitivas y de manejo de herramientas tecnológicas en los alumnos, como requisito importante para continuar con éxito sus estudios futuros.

El proceso inició con la elaboración de una página web, donde el alumno trabajó de manera individual y en equipo, se hizo responsable de su propio aprendizaje y se comprometió con él mismo, a la vez, que desarrolló habilidades para el manejo de la computadora conectada a Internet, impulsando el trabajo colaborativo, la comunicación y la discusión de ideas para alcanzar las metas de aprendizaje propuestas.

Otro punto importante de este proyecto, consistió en sustentar ante las autoridades educativas y gubernamentales, la necesidad urgente de replantear la operatividad, el funcionamiento, la normatividad, la supervisión y el equipamiento de las Aulas de Medios, en la intención de hacer, de esos espacios tecnológicos, un excelente y valioso apoyo didáctico para la instrucción primaria. La sustentación se hará en función de los productos obtenidos con este Proyecto, que evidenciarán las diferencias

de seguir una estrategia de aprendizaje artesanal y tradicional, basada en la enseñanza y, una estrategia de trabajo cooperativo, mediada por el uso de herramientas tecnológicas, basada en el aprendizaje constructivista que impulsa el compromiso del alumno con su propio aprendizaje desde temprana edad.

Romero, S. (2004) menciona que la escuela moderna, en la Sociedad del Conocimiento, necesita explorar nuevos caminos para que los alumnos puedan aprender, refiere, que todos los alumnos están llamados a producir conocimiento, pero que no todos aprenden de la misma manera y al mismo ritmo, por lo cual, la escuela debe aceptar esta diversidad y garantizar que el conocimiento se produzca. En este sentido, Romero, prevé la heterogeneidad de los alumnos, acepta que algunos alumnos necesitan más orientación y apoyo que otros, situación que debe revisarse al momento de establecer los avances programáticos en la educación.

Desde la perspectiva de Romero, el proyecto que aquí se plantea tiene sustento, pues al seleccionar a un grupo de alumnos con características y recursos diferentes a los otros para trabajar de manera diferenciada algunas unidades de aprendizaje, se atiende a la diferencia que presenta un grupo de alumnos que la misma edad cronológica pero con distintas capacidades y recursos materiales para adquirir y proporcionar conocimiento.

Durante el presente Ciclo Escolar 2004 – 2005, El Gobernador del Estado de Durango y el Secretario de Educación del Gobierno Estatal anunciaron que todas las escuelas primarias de organización completa en el Estado, contarán con equipamiento tecnológico para desarrollar las habilidades de los alumnos de este nivel en el manejo de la computadora, como herramienta principal y básica con que cuentan las Aulas de Medios (Ceremonia Protocolaria de Inicio de Cursos, Durango, Dgo. 2004), por lo que

resulta oportuna la implementación de este proyecto para dar uso al equipo tecnológico antes de que pase a ser obsoleto.

Las herramientas tecnológicas son importantes pero insuficientes para hacer un replanteamiento del Sistema Educativo Nacional, es decir, las computadoras y el Internet son solamente apoyos didácticos y pedagógicos para avanzar hacia un nuevo modelo de aprendizaje, fomentan la curiosidad, la experimentación, la investigación y son requisitos indispensables en este nuevo modelo de aprendizaje que aquí se plantea de manera experimental.

La computadora conectada a Internet será la principal herramienta que los alumnos manejen en este Proyecto, previa autorización del Padre de Familia o Tutor para que su hijo se integre a las actividades, pues éste requerirá de supervisión al realizar las investigaciones en Internet, además, esta experiencia plantea oportunidades para mejorar la calidad de la educación, aunque, para ser justos, también presenta algunas limitaciones, entre otras: Una gran carga de información que requiere de la capacidad del alumno para discernir, saturación de correo electrónico con mensajes basura, entorpecimiento del trabajo por mensajes triviales o diálogos superfluos entre los alumnos participantes y su posible distracción al momento de conectarse a la Red.  
(Anexo 3)

La incorporación de herramientas tecnológicas en la educación se han desarrollado con distintas experiencias cuyos resultados no han sido del todo analizados, supervisados y evaluados por las autoridades educativas correspondientes, entre las experiencias más significativas, se ubica el programa Red Escolar implementado por las autoridades educativas mexicanas.

El programa Red Escolar inicia sus funciones prácticas en el Estado de Durango en el año de 1998 a partir de esa fecha, se realizan actividades apoyadas por tecnología, en el nivel de educación básica.

Para tal fin, la Secretaría de Educación Pública impulsa a partir de 1998, un programa de capacitación magisterial tendiente a dotar de las habilidades conceptuales, procedimentales y actitudinales que incrementen su motivación por afrontar el reto de integrarse a modelos educativos basados en tecnología, pues a decir de Aguilar, B. (s/f) “La incorporación de la tecnología en la educación está ya vigente y forma parte del reto de actualización de los maestros. El conocimiento de las características y beneficios educativos de las tecnologías permitirá que el grado de vulnerabilidad de ellos frente a sus alumnos en el uso de las nuevas tecnologías comience a revertirse”.

El propósito principal de Red Escolar es brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos, llevando a cada escuela y a cada centro de maestros, materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con apoyo de las tecnologías de información y comunicación; promover el intercambio de propuestas educativas y de recursos didácticos, además de recuperar las experiencias que se han desarrollado con éxito en las escuelas del país. (Red Escolar, s/f)

#### *1.10 Beneficios esperados*

Del trabajo realizado en el Proyecto “Computación en la Educación Básica” se espera principalmente que:

- Los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y destrezas para el manejo de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios.
- Los maestros se den cuenta de la necesidad urgente de prepararse para enfrentar los retos que implica la introducción constante de tecnología en la educación y en consecuencia, soliciten a las autoridades correspondientes la capacitación adecuada para afrontar los desafíos que la tecnología plantea en la práctica educativa.
- Que las autoridades educativas se den cuenta de la necesidad de replantear el funcionamiento de las Aulas de Medios, que las transformen en el excelente apoyo didáctico y desarrollen todo el potencial en bien de la calidad educativa en el nivel básico de educación.

## CAPÍTULO II

### 2. Propuesta

El proyecto de implementación denominado “Computación en la Educación Básica” está sustentado en una investigación previa realizada en el mismo entorno donde se aplicaron de manera práctica las actividades propias de este ejercicio de aprendizaje, es un proyecto innovador que busca introducir el uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje de los alumnos de la escuela primaria.

Es un ejercicio de aprendizaje interactivo donde alumnos de quinto y grado de tres escuelas diferentes de dos entidades federativas establecen comunicación asincrónica y a distancia para elaborar una serie de actividades tendientes a desarrollar habilidades y conocimientos nuevos que tienen que ver con el manejo de la computadora conectada a Internet a través de un sitio diseñado especialmente para este fin.

El sitio consiste en una página web diseñada en el programa Publisher de Microsoft Office que contiene un menú que direcciona hacia varios sitios que contienen la información del tema que se va a desarrollar y se llama “la Independencia de México”, contiene además las actividades que el alumno desarrolló , los nombres y direcciones de correo electrónico de los participantes en el ejercicio de aprendizaje, (alumnos y facilitadores) y otros espacios donde se produce la interacción, en particular un foro de discusión donde el alumno deja evidencia de su participación y el facilitador retroalimenta sus trabajos, además se incluyó un espacio donde el alumno conoció los instrumentos y las formas de evaluar el trabajo individual y colaborativo, se resalta una forma novedosa de evaluar los conocimientos adquiridos a través de una liga

electrónica donde el alumno realizó su examen a través de la computadora, recibiendo los resultados obtenidos al momento de concluir con el llenado de su cuestionario.

Los objetivos de este trabajo se concentraron en la intención de motivar la integración de los alumnos participantes al mundo de la educación mediada por tecnología utilizando las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios de las escuelas participantes en esta experiencia, a la vez que consiguen aprendizajes significativos para la búsqueda y manejo de la información encontrada en textos y en la Red relacionada con el tema histórico de la Independencia de México.

### *2.1. Fundamentación Teórica*

El Programa Red Escolar constituye el inicio del proceso de acercamiento de la tecnología con la educación básica, en un intento de las autoridades por modernizar los procesos educativos de este nivel.

Sin duda que la intención es buena, pero hasta ahora, la investigación sobre el tema es escasa, este trabajo es un intento por referenciar el estado actual que guardan las Aulas de Medios como la principal herramienta que utiliza el programa Red Escolar.

Este apartado sintetiza de manera muy general las opiniones de expertos sobre el tema de la tecnología y su impacto en los procesos educativos del nivel básico.

#### *2.1.1. La educación como factor de desarrollo.*

Alanís, H. (2000) afirma que “La educación del futuro siempre ha estado ahí; en el contexto social y en el mercado laboral; pero no en la escuela convencional” al referirse a que el conocimiento nuevo surge en los ámbitos profesionales y hasta después de un tiempo se refleja en las escuelas, por lo que sugiere que lo más importante es identificar los conocimientos ya existentes en los problemas de nuestro

interés - en este caso, respecto a la educación - y aplicar métodos de investigación para que la escuela promueva experiencias de alta "significancia" para el desarrollo profesional de los estudiantes.

La educación es el centro, el eje de cualquier tipo de desarrollo económico, el "motor" del progreso y por ende un factor decisivo en el combate a la desigualdad y a la pobreza, tiene un papel importante en la formación de los nuevos ciudadanos, en la difusión de valores, en la preservación de la identidad nacional, en el respeto a los derechos humanos, en el cuidado del medio ambiente etc.

Guerra, D. (2003) afirma que "educación, cultura y tecnología convergen en un objetivo común: el progreso" (p. 72).

El progreso, es el significado de avances reales en todos los aspectos de la vida humana, salud, empleo, éxito, mejores satisfactores y un acceso a la distribución de la riqueza, por ello, el progreso tiene sus repercusiones en el desarrollo humano y social, al igual que en el crecimiento económico personal y social.

En este escenario, es importante para el desarrollo de los países, dar un impulso a la educación utilizando para ello a la ciencia, la tecnología y la información como factores para el desarrollo sostenido.

La educación debe ser tan amplia y diversa como la vida misma, tiene por objetivo preparar a las personas para aprender a conocer, a hacer, a ser y a convivir, por lo tanto, los educadores debemos reflexionar sobre la clase de personas que debemos formar, la sociedad en que debe convivir y el modo de vida que desea tener en un mundo globalizado, donde las fronteras se abaten y dan paso a la convivencia armónica de los países y sus implicaciones culturales, sociales, etc.

Cullen, (1997) mencionado por Romero, S. (2004) afirma que “el cambio consiste en mover el centro de gravedad de la escuela y pasar de la enseñanza al aprendizaje; del poder de enseñar al deseo de aprender”

Centrarse en el aprendizaje es reconocer la diversidad de los alumnos, de sus conocimientos y de sus prácticas, en la heterogeneidad de la escuela como generadora de valores y sentidos colectivos.

Pues a decir de Romero, S. (2004) la escuela moderna está centrada en la cultura de la enseñanza y debe dar paso a la cultura del aprendizaje.

Abunda respecto a que el aprendizaje innovador, caracterizado por su anticipación y la participación, aporta la capacidad de cambio, renovación, reestructuración y reformulación de problemas en un contexto de incertidumbre y turbulencia.

### *2.1.2. El efecto de la globalización y las tic's*

Al tratar el tema de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se presenta un panorama bastante amplio y por lo mismo, complejo; Si el avance económico de un país depende de sus avances tecnológicos como señalan Terceiro & Matías (2001) "La mejor prueba del papel de las TIC en el desarrollo, es que en los países más avanzados se han formulado modelos económicos y sociales que tienen como principal soporte las infraestructuras y redes de telecomunicación e informática avanzadas"

Tapscott, D. (1998) refiere que "la tecnología le ha dado a la educación un medio muy valioso para tener acceso al mundo y participar en él"

Al abundar sobre el tema, Tapscott refiere que el uso de los medios tecnológicos para transformar la educación "surgirá de la rica experiencia de los estudiantes que

trabajan con maestros, investigadores, empresarios y educadores para forjar, a través del experiencia real, un nuevo modelo de aprendizaje".

En materia educativa, Toffler (1999) alerta que la "buena educación" no significa hoy lo mismo que antes. "Educación no significa necesariamente un grupo de alumnos sentados frente a un maestro, segregados por edades y que marchan de un salón a otro cuando suena la campana".

Reunidos en Aguascalientes, México, en el mes de Octubre de 2003, expertos nacionales e internacionales en educación, abordaron el tema del uso de las herramientas computacionales en la Educación, la misión de este evento fue la de reunir a todas las personas interesadas en el tema, en un entorno propicio para la reflexión, el análisis y el descubrimiento de los últimos desarrollos informáticos en el campo educativo. Los participantes asistieron a las conferencias de renombrados profesionistas del medio informático-educativo para discutir los temas emergentes en este ámbito.

De esta reunión, resultan tres principales objetivos:

Permitir la construcción-adquisición de nuevos conocimientos en el campo de las Tecnologías de la Información y la comunicación (TIC) en educación y su relación con los campos del conocimiento humano.

Reflexionar sobre los desafíos educativos, tecnológicos y éticos de las TIC en educación.

Analizar las formas de relación entre los egresados y los mercados de trabajo bajo la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación.

La globalización nos impulsa a revisar el papel que desempeñan las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el desarrollo de los países, albergan

una enorme capacidad para reducir distancias y mejorar el acceso a la información y a los servicios, permitiendo llevar el trabajo a zonas con elevado nivel de desempleo para reducir las desventajas de las regiones menos favorecidas. los cuáles formulan diversos modelos económicos y sociales de acuerdo al contexto propio, llevan consigo una nueva visión de futuro de los países y a través de las TIC, ofrecen soluciones en diversas áreas de la economía y la sociedad que buscan encontrar nuevos escenarios para la convivencia humana.

Castells, M.(1999) , define a la globalización como una creciente integración de las economías nacionales; además, se menciona que la globalización de la ciencia, la tecnología de información impactan y afectan los sistemas y las políticas educacionales mundiales, es decir, en la globalización impacta sobre los contextos inmediatos o próximos dentro de los cuales se desenvuelve la educación; es una causa directa o indirecta que produce efectos que en muchos casos, son negativos para el desarrollo del proceso educativo en México.

Brunner, J. (2000) en el documento de trabajo presentado en la Séptima Reunión del Comité Regional Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe, celebrado en Santiago de Chile y convocado por la UNESCO, refiere en la educación latinoamericana enfrenta dos desafíos de grandes dimensiones; por un lado, cumplir con las asignaturas pendientes del siglo veinte (universalizar la cobertura de educación básica, incorporar a las poblaciones indígenas al sistema escolar, mejorar la calidad del educación en los sectores más vulnerables, entre otros) y por otro, emprender las nuevas tareas que se desprenden como resultado del crecimiento económico y la integración cultural, de cara al siglo 21, adaptando

estructuras, procesos y las políticas educativas a las transformaciones impulsa la globalización.

La respuesta a estos desafíos, según Brunner, “son tremendamente eficientes y costosas”, aplicarlas al mismo tiempo es una tarea, en demanda un formidable esfuerzo, compatibilizar sus fines y ritmos de implementación será, la clave de las políticas educativas mundiales.

Morín, E. mencionado por Henao, M. (1999) refiere que se hace necesaria la implantación de dinámicas “catalizadoras” impregnadas de un nuevo sentido para la construcción del futuro que la humanidad debe asumir con la educación, refiere además que debe surgir una nueva conciencia sobre los desarrollos del pensamiento, una nueva dinámica que haga surgir de manera constante una nueva razón para investigar. Henao, (1999) reflexiona sobre la Obra de Morín denominada “Los siete saberes necesarios para la educación del futuro” que toma como ejemplo, la experiencia educativa colombiana, que desde mi punto de vista, se asemeja en una buena proporción a la mexicana: Una educación restringida por la poca inversión de recursos financieros dedicados a su desarrollo, restringida en cuanto a la investigación educativa y orientada hacia la repetición, la memorización y la obediencia en lugar de fomentar una educación para la vida, para el pensamiento, para la construcción de aprendizajes significativos.

Al respecto, Morín, E. mencionado por Henao, M. (1999) recomienda que: “la educación debe dedicarse a la identificación de los orígenes de errores, de ilusiones y de cegueras, y... El conocimiento queda como una aventura para la cual la Educación debe proveer los viáticos indispensables” (p. 3), continúa recomendando que la educación debe formar en el individuo una inteligencia general y plantea la necesidad

de modificar los estilos pedagógicos autoritarios, los currículos inflexibles y a los profesores descontextualizados de la realidad y poco creativos.

Para este autor, la educación debe enseñar la democracia, donde la escuela se convierta en un laboratorio de vida democrática familiarizando al alumno con las prácticas democráticas y afirma que la Democracia se pone en ejercicio mediante innovaciones pedagógicas y de otras formas de convivir en la escuela, que replanteen la relación maestro y alumno, situaciones que el Proyecto "Computación en la Educación Básica" recrea desde la educación primaria.

García, R. mencionado por Henao, (1999) afirma que "somos dos países a la vez: uno en el papel y otro en la realidad, lo que desde mi particular óptica, se asemeja al entorno mexicano". (p.4)

Hoy más que nunca el conocimiento y la educación son cruciales para el desarrollo, vivimos la Era de la Información y el Conocimiento, los expertos estiman que las nuevas tecnologías de información y comunicación (NTIC), desempeñarán una función de vital importancia en la educación, pero, según Brunner, "no creen que en la región ellas podrían servir para superar el abismo que nos separa de los países desarrollados" (p.6), tampoco cree que las nuevas tecnologías puedan vencer las diferencias educacionales entre sectores urbanos y rural.

Cebrián, J. (1998) afirma en la vida es un proceso continuo de aprendizaje donde las enseñanzas superiores van a veces sustituidas o comprometidas por las Sociedades de Aprendizaje, y las TIC's acompañarán de manera constante en proceso de aprendizaje.

Los expertos nacionales e internacionales en educación, reunidos en Aguascalientes, México, en el mes de Octubre de 2003, plantean la necesidad urgente

de introducir el uso de las herramientas computacionales en la Educación, como un reclamo social del mundo globalizado que ponga a la educación de México en un nivel de competitividad con la comunidad mundial.

Sin embargo, los expertos comparten visiones con respecto a la organización y funcionamiento futuros de las instituciones educativas: la tendencia hacia una mayor descentralización organizacional y de gestión de los sistemas educacionales, la tendencia hacia un uso más intenso de métodos cuantitativos de evaluación del desempeño de profesores y alumnos como medio para orientar las políticas públicas, la tendencia hacia la universalización de los programas de enseñanza preescolar, que se espera, sirva para mejorar de manera sustancial la educación básica.

En la celebración del Seminario “Aprendizaje y Tecnologías: realidades y perspectivas”, en septiembre de 2003 en la Ciudad de México, expertos de España, Chile y México coincidieron en señalar que el impacto mundial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) reside en revalorar la forma en que debe impartirse la educación a lo largo de la vida. Expusieron que el uso de estas nuevas herramientas cambia valores, la manera de aprender y enseñar, así como la propia visión educativa; además, dijeron, abre un nuevo paradigma sobre el modelo de enseñanza tradicional, en el cual el alumno aprende a usar correctamente sus distintas habilidades e inteligencia.

Alanís, A. (2000) menciona que:

“El cambio institucional es el producto de un conjunto de estrategias, entre las cuales se integran las innovaciones. Siendo una innovación el producto de una investigación sistemática en algún campo del conocimiento, su

instrumentación e implantación institucional tiene como propósito final el cambio organizacional. Pero, en el mismo sentido de la diversidad contextual de la cultura, no es recomendable que las innovaciones se generalicen; mas bien, es más importante generalizar el desarrollo de las capacidades de innovación en los profesores, profesionalizándolos para que adquieran herramientas conceptuales y metodológicas para generar innovaciones.

Los cambios instrumentados para el mejoramiento de los maestros y los contenidos no son suficientes para generar verdaderas transformaciones institucionales". (p.3)

En conclusión, los expertos sostienen que hay escepticismo en relación a los cambios de los entornos en los que operará la educación en el futuro, y esperan que en lo relativo a las transformaciones dinámicas de los sistemas educativos, se de un impacto político y social que sea positivo para la educación.

Guerra, D. (2003) refiere que en el contexto mundial, "distintos países están incorporando contenidos tecnológicos en los primeros niveles educativos, para que niños y jóvenes que cursan primaria, secundaria e incluso, bachillerato empiecen a relacionarse con la tecnología y obtengan las bases, ya sea para elegir una determinada opción educativa de nivel superior o bien para incorporarse a un espacio de trabajo dominado por la tecnología" (p. 74)

Bates, A. (1999) refiere que la tecnología debería potenciarse más de lo normal en educación y capacitación. Ese es el reto.

### *2.1.3. México y la educación mediada por tecnología.*

En un acto público celebrado en Abril de 2002, el presidente Vicente Fox refirió que en nuestro país, existen alrededor de 32 millones de personas que no cuentan con

educación básica, y precisó que es “indispensable abrir estas oportunidades de educación” para estas personas, que representan la mitad de la población económicamente activa del país y abundo sobre la necesidad de que el Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo tiene la intención de ofrecer “oportunidades de aprendizaje y capacitación a lo largo de toda la vida”, por lo que será prioritario dar impulso a las nuevas tecnologías, ya que actualmente la educación y el aprendizaje no se dan solamente dentro de las aulas. Las nuevas tecnologías, destacó, “dan acceso a la educación a un costo mucho menor que la educación tradicional”, para finalizar enunciando que “Utilizaremos una tecnología de primer mundo para convertirnos en una nación de primer mundo”. (Revista Proceso)

Mortera, F. (1999) asegura que en México, la educación a distancia ha tenido un desarrollo importante desde 1947 y busca atender a la población involucrada en actividades de aprendizaje, afirma que investigadores y profesionales de este tipo de educación han buscado mejorar los modelos curriculares y los equipos usados en este tipo de educación.

En México, las instituciones que desarrollan la educación a distancia usando tecnología de punta son: el ILCE; Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativo, el INEA, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos; el IPN, Instituto Politécnico Nacional y el ITESM, Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, entre otras que comparten la idea de enfrentar con atingencia el acelerado proceso de cambio tecnológico, buscando ser competitivos en un mundo global y desarrollar sociedades mas democráticas y justas.

La educación a distancia es vista en nuestro país, como una forma alternativa de ofertar educación a muchos sectores poblacionales a lo largo de la geografía del territorio, Vascoit, P. (1991) define a la Educación a Distancia como “una modalidad extraescolar, que brinda alternativas a quienes se proponen emprender o continuar su formación, de manera individual y autodidacta, sin la presencia de un educador, restricciones de edad, ocupación o tiempo, pero con la acreditación oficial, al igual que el sistema escolarizado” (p.87)

En México, el Presidente de la República Vicente Fox, dentro de su Plan Nacional de Educación de 2000 – 2006 establece que: “La introducción de los recursos tecnológicos a las escuelas implica también costos importantes para su mantenimiento y actualización, pues gran parte de sus componentes caducan rápidamente. Los mayores retos que persisten en este campo, además de los costos financieros, son asegurar la elaboración de propuestas pedagógicas que permitan un uso de la tecnología como medio para renovar las prácticas pedagógicas y, por otra parte, preparar adecuadamente a los profesores para que en sus labores cotidianas incorporen el uso de estos recursos”.

Respecto a la utilización de herramientas tecnológicas en la educación básica, el Plan Nacional de Educación 2000 – 2006, establece en la Tercera Parte del documento general en la sección de Subprogramas, el tema de Política de fomento al uso educativo de las tecnologías de la información y comunicación en la educación básica, una serie de y líneas de acción para desarrollar y expandir el uso de las tecnologías de información y comunicación para la educación básica e impulsar la producción, distribución y fomento del uso eficaz en el aula y en la escuela de materiales educativos audiovisuales e informáticos, actualizados y congruentes con el currículo.

De igual manera, el documento aborda la temática de la política de fomento a la investigación y la innovación educativas, con objetivos y líneas de acción tendientes a impulsar la investigación educativa como elemento fundamental para la toma de decisiones en materia de educación básica y se alentará la difusión de las mejores prácticas e innovaciones en las entidades federativas para beneficio de las escuelas y los alumnos del país.

La educación basada en tecnología tiene como objetivo formar recursos humanos reflexivos y creativos, los prepara para aprender a ordenar, manejar y desarrollar la tecnología con la que conviven en su contexto educativo, para ponerla al servicio de la sociedad y satisfacer las necesidades específicas de su futuro profesional, con el uso de la tecnología en la educación, el estudiante se prepara para el desarrollo armónico de sus capacidades, para la producción de conocimientos nuevos y la toma de decisiones sustentadas en el conocimiento, que le permitan incrementar la competitividad en el medio en que se desenvuelven ahora y en el sector económico en el que se desarrollarán en su futuro profesional.

En 1997 la Secretaría de Educación Pública (SEP), a través del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), tuvo la iniciativa de impulsar el uso de tecnología en las escuelas públicas de educación básica, encargándose de proveer lo necesario para el equipamiento de Aulas de Medios. De Alva, N. (2001)

#### *2.1.4. Un compromiso social con la educación.*

En ocho de agosto de 2002, en la Ciudad de México, los actores políticos del país, se reunieron para signar el Compromiso Social por la Calidad de la Educación con

propósitos que guiarán las voluntades de apoyo a la gestión del sistema educativo mexicano y que se sintetizan en:

Ratificar el respeto absoluto al Artículo Tercero Constitucional que fundamenta una educación democrática.

Reintegrar el compromiso social de ofertar una educación de calidad fortaleciendo la calidad de los servicios educativos.

Ratificar el respeto a los derechos laborales y profesionales de los trabajadores de la educación.

Conjugar de manera equilibrada los enfoques centrados en la enseñanza y en el aprendizaje, para que los alumnos aprendan a aprender, es decir, aprendan para la vida y a lo largo de toda la vida.

Transformar los centros educativos en comunidades de aprendizaje.

Formar docentes que promuevan la capacidad de aprendizaje independiente en los alumnos, que incorporen el uso de las tecnologías más adecuadas en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Actualizar en forma permanente al magisterio en el uso de las tecnologías educativas y en las orientaciones pedagógicas vigentes.

Conformar organismos participativos para evaluar integralmente el proceso educativo.

El compromiso se firma atendiendo a que "la educación que tenemos no es aun la que necesitamos para construir el país que queremos", lo anterior plantea retos importantes, para afrontarlos, se tiene que dar un salto cualitativo para consolidar a la educación como el motor del cambio.

Los firmantes del Compromiso Social por la Calidad de la Educación afirman que “Otra importante acción que incide en el mejoramiento de la calidad es la innovación de los esquemas de participación social en torno a las instituciones educativas” (p. 2) que trata de fortalecer la participación de los actores sociales en un marco de respeto y corresponsabilidad en torno a la educación y lograr una verdadera transformación del Sistema Educativo Nacional.

En un entorno competido y demandante, la Educación mexicana se ve interpelada por las características propias de un mundo globalizado, por lo tanto, requiere de una adecuación de fondo y de forma, para algunos expertos, es urgente un cambio paradigmático en el proceso educativo nacional, donde la tecnología sea el eje que regule este cambio y acerque el modelo educativo nacional a los estándares mundiales de calidad y competitividad.

Sin duda alguna, ante los retos generales que el mundo globalizado demanda, los actores educativos de nuestro país, se encuentran ante la gran disyuntiva de seguir impulsando en el discurso hueco y sin compromiso, una educación de calidad, de acuerdo a los grandes requerimientos del mundo moderno pero que se basa en prácticas caducas, arcaicas y poco productivas o, de verdad impulsar proyectos innovadores con el concurso de los actores sociales que se interesen en mejorar la calidad de la educación y lograr un acercamiento real y práctico hacia lo que en el mundo contemporáneo pudiera considerarse como una educación realmente moderna

Por lo anterior, se asume de manera categórica, que los procesos educativos en México deben pasar de los discursos a los hechos reales, palpables, prácticos que den un giro total y acorde a los tiempos actuales al modelo educativo nacional, el Compromiso Social por la Calidad de la Educación es la oportunidad de hacer viable la

mejora educativa que requiere nuestro país, es tiempo de tomar la palabra y demandar el cumplimiento de los compromisos adquiridos y estar en posibilidades de alcanzar una verdadera educación de calidad, donde la sociedad en su conjunto, sea partícipe y vigilante del cumplimiento de los objetivos en que se sustenta este Acuerdo Social.

El propósito principal es dar impulso a “un proceso de amplia participación de la sociedad en la tarea educativa” (p.18) y sustituir la práctica de los acuerdos retóricos por un compromiso de trabajo efectivo con seguimiento puntual de las actividades por un Consejo integrado por las partes firmantes: La Secretaría de Educación Pública, las autoridades educativas de los gobiernos federal y estatales, las autoridades del gobierno federal y de las entidades federativas, El Magisterio, El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, Las Universidades e Institutos Tecnológicos afiliados a la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) y al FIMPES (Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior), los Padres de Familia, los intelectuales, científicos y creadores artísticos, las organizaciones sociales y los medios de comunicación.

#### *2.1.5. El apoyo social a la educación.*

UNETE es el órgano promotor, coordinador y garante que convoca a los distintos sectores sociales a participar, da seguimiento al resultado del esfuerzo, informa a los donantes y documenta el uso de la tecnología en la educación.

Un factor importante en el futuro de la Educación moderna mediada por tecnología, es sin duda, el apoyo de los empresarios, quienes han dado muestras de su compromiso por aportar su esfuerzo y lograr una educación moderna que los tiempos nuevos requieren, sin duda alguna, la participación de la (UNETE) Unión de Empresarios para la Tecnología en la Educación, A.C., fundada el 9 de septiembre de

1999 con la misión de lograr equidad de oportunidades y elevar el nivel educativo de la sociedad mexicana mediante el uso de las nuevas tecnologías, que propone para los próximos cinco años, consolidarse y posicionarse como el principal gestor de fondos altruistas enfocados a la tecnología en la educación, coadyuvando al mejoramiento de la educación pública del país. (Informe anual 2002 de UNETE)

El modelo UNETE, involucra a todos los sectores: estudiantes, maestros, padres de familia, empresarios, gobierno federal, gobiernos estatales y sociedad en general. Cada uno desempeña una tarea específica con el mismo objetivo: abrir aulas de medios en el mayor número posible de escuelas públicas.

En este esquema queda de manifiesto el compromiso de los principales actores educativos por impulsar y fortalecer la educación en nuestro País, solo falta optimizar los recursos tecnológicos que de esta intención se desprendan y utilizarlos de manera adecuada para beneficio de los alumnos que cursan la educación básica y en particular el nivel primario.

Se han conformado Consejos Estatales de UNETE en diversos estados, con la participación de empresarios, académicos y miembros de los gobiernos estatales.

En la Visión de UNETE se privilegia la consolidación y el posicionamiento como una Asociación Civil confiable y eficaz para coadyuvar en el mejoramiento de la educación pública del país, que se convierta en el principal gestor de recursos enfocados a apoyar con tecnología digital a la educación mediante un modelo de participación intersectorial y se convierta en el detonante para alcanzar las metas de facilitar el acceso a una educación mediada con tecnología, que apoye la mejora educativa en nuestro país que es un requerimiento de los tiempos actuales.

En este contexto, se implanta en México el Programa de Red Escolar, con las características propias de nuestro País, con sus particularidades; El programa en mención, operado a través de los espacios tecnológicos denominados Aulas de Medios, mantiene después de la investigación realizada, una serie de inconsistencias que se pretenden abordar, revisar y proponer alternativas de solución en el presente proyecto de implementación.

En las Aulas de Medios y a través del programa Red Escolar, los alumnos de primaria están comenzando a procesar la información y a aprender de un modo diferente a las generaciones anteriores, las herramientas tecnológicas brindan un mejor acceso a la información y al conocimiento, por lo que se puede establecer un nuevo modelo de aprendizaje en la educación primaria, basado principalmente, en la investigación, en el descubrimiento y en el manejo de herramientas tecnológicas que propicie el trabajo de equipo y fomente el autoaprendizaje, por lo que estaríamos en las vísperas del nuevos entornos educativos que permitan el aprendizaje permanente.

La creación de ambientes de aprendizaje en línea consta, a decir de Cookson, P. (2003) de una arquitectura web, constituida por páginas web y herramientas de navegación, que debe tener una estética agradable y presentar de forma íntegra y clara la estructura del curso.

Dispone además de materiales textuales y multimedia en una plataforma tecnológica para la interacción mediada por computadora donde se plasma el ingenio de los diseñadores.

El proceso de elaboración de este tipo de materiales de apoyo a la educación mediados por tecnología, presenta algunas limitantes para los maestros, éstas tienen que ver con la falta de capacitación y el temor a enfrentar los retos que implica la

preparación magisterial para desarrollar y fomentar el uso de tecnología en los procesos de aprendizaje.

Un aspecto que realmente limita la inclusión de las tecnologías de la Información y la comunicación en la educación son los costos de inversión en el equipamiento, mantenimiento y actualización de equipo, así como el suministro de periféricos para desarrollar de manera adecuada el potencial de la tecnología en la educación básica.

La conectividad es otra de las limitantes para el buen funcionamiento de las aulas de medios en la educación básica, su costo, además de la lentitud de accesos a la Red, son un reto a superar para lograr avanzar en la eficientización de los mencionados espacios tecnológicos y la implantación de proyectos educativos mediados por computadora utilizando como material de enseñanza las páginas web.

#### *2.1.6. La comunicación por computadora.*

La comunicación por computadora está terminando con la distinción entre alumnos que reciben una educación tradicional y los que se instruyen a distancia, pues la tecnología que se usa en la educación a distancia es relativamente simple y con facilidades de uso e instalación.

El acceso de alumnos al mundo de las computadoras está aumentando rápidamente por lo que muchos estudiantes pueden acceder al mundo de la educación mediada por tecnología.

Las ventajas de la comunicación por computadora es que son un medio muy interactivo, que permite una participación activa de todos los alumnos y aquellos con más conocimientos previos pueden aportar su propia experiencia al proceso de aprendizaje. Las debilidades consisten en que los estudiantes pueden volverse pasivos

y la calidad de los aprendizajes puede ser pobre si no existe una tutoría responsable y un diseño bien estructurado.

Bates, A. (1999) afirma que las computadoras “podrían revolucionar la organización y la estructura en la educación, tanto que el término educación a distancia mismo perderá su significado” (p.290).

### *2.2. Cronograma.*

El cronograma estará sujeto a las circunstancias que se vayan presentando en el transcurso del proceso de elaboración, implementación y evaluación, tomando en cuenta los imponderables y las situaciones imprevistas, pero ajustando los tiempos para terminar conforme a las fechas previstas por los tutores del Curso. (Anexo 5)

## CAPÍTULO III

### 3. Desarrollo de Materiales

#### *3.1. Instrumentos utilizados en el Proyecto*

Los instrumentos que sirvieron para la aplicación práctica de este ejercicio de aprendizaje mediado por tecnología, estuvieron incluidos en una página electrónica interactiva que los alumnos utilizaron para realizar las actividades de aprendizaje guiados por sus tutores o facilitadores, se elaboró en un programa de computadora, el cual se define como un conjunto de instrucciones dirigidas a la computadora para que esta lleve a cabo una secuencia de acciones con el objetivo de realizar una o más operaciones.

Se incluyen además algunos instrumentos que fueron utilizados durante el proceso de implementación del proyecto, por ejemplo: para conocer los conocimientos previos sobre el tema que se manejó en este ejercicio de aprendizaje se utilizó la técnica KWLH.

Los instrumentos realizados para la evaluación general de las actividades del proyecto “Computación en la Educación Básica” tuvieron la intención de revisar, por un lado, el aprendizaje de los alumnos en el manejo de herramientas tecnológicas y por otro, el comportamiento de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios al momento de realizar actividades de aprendizaje donde el uso de las mismas está sujeto a las necesidades de comunicación y conectividad constante.

La evaluación se concibe como un proceso que debe llevarse a cabo de manera continua y personalizada, y que ha de tener por objeto tanto los aprendizajes de los alumnos como los procesos de enseñanza de los mismos, consiste en el proceso de recogida y análisis de información relevante, relativa a los distintos elementos que

intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en esta intención se elaboraron diversos instrumentos de evaluación donde cada una de las actividades del proyecto, fue sujeta de evaluación.

Los instrumentos realizados para evaluar las actividades consistieron en:

- Instrumentos para la Evaluación del aprendizaje
- Instrumentos para la Evaluación de la página web
- Instrumentos para la Evaluación de Materiales

Tomando en cuenta la audiencia hacia la que fue dirigido de manera principal el Proyecto “Computación en la Educación Básica”, se procedió a la revisión, análisis, diseño y elaboración de una página web que apoyara las actividades a realizar para la obtención de los objetivos propuestos, en coordinación con la Lic. Claudia Araceli Castro Borrego se definieron los objetivos y en base a ellos, se estableció la comunicación para organizar el trabajo de elaboración de materiales.

Una vez determinados los aspectos a incluir en el cuerpo de la página, se procedió a la elaboración práctica de nuestro material de apoyo, proceso que en este espacio se describe a detalle.

### *3.2. Recursos humanos y costos*

El diseño, la investigación y la implementación práctica de este proyecto solo requirió del trabajo organizado de dos personas y el costo del mismo fue relativamente bajo, pues utilizando los recursos gratuitos que se encuentran en la Red, se abatieron de manera significativa los costos de esta experiencia de aprendizaje, pues se contó con los materiales de las Aulas de Medios y en su caso, de los equipos tecnológicos propiedad de los alumnos inscritos en esta experiencia.

### 3.3. Organización previa del proyecto

Tomada la decisión para la implementación del Proyecto “Computación en la Educación Básica”, se procedió a solicitar la Autorización de los compañeros que acompañaron esta experiencia, de igual manera, se hizo con las autoridades educativas de las escuelas participantes, quienes dieron por escrito su anuencia y el compromiso de apoyar las actividades inherentes al diseño, preparación, desarrollo e implementación práctica del proyecto en referencia. (Anexo 2)

Se establecieron los objetivos a lograr y en base a ellos se procedió a elaborar el diseño instruccional que operaría las actividades contenidas en el proyecto con el tema de la asignatura de Historia relacionado con “La Independencia de México” tomando en cuenta las características particulares de las Aulas de Medios de cada escuela participante reportadas en la primera parte de la investigación previa, mediante encuesta aplicada a los alumnos por parte de los responsables de las Aulas de Medios en las tres escuelas, se procedió a seleccionar a los alumnos que participarían en esta experiencia de aprendizaje, los cuales reúnen los recursos materiales y la capacidad cognitiva para integrarse a las actividades pues cuentan con computadora conectada a Internet desde su casa, con lo cuál se persigue la continuidad de las actividades en horario fuera de clase a la vez que se garantiza la continuidad de las actividades , este requisito prevé algún problema técnico y de conexión a Internet en los espacios tecnológicos con que cuentan las escuelas y que pudieran afectar o entorpecer el desarrollo de las actividades del proyecto.

Una vez superadas las etapas de autorización, selección de la muestra y las relativas a la etapa organizacional, el equipo de trabajo se dio a la tarea de elaborar los instrumentos que servirían para la puesta en práctica del proyecto.

En el aspecto metodológico, se llevaron a cabo reuniones de trabajo y entrevistas con los encargados de las Aulas de Medios de las escuelas participantes en la cd. De Durango, mientras que se estableció comunicación constante, vía telefónica o correo electrónico con quien apoyo las actividades de este proyecto en la cd. De Zacatecas, para definir el tema y las actividades a realizar, de igual manera, se establecieron las estrategias de trabajo para dar formalidad y motivar la participación de alumnos y maestros.

Cabe resaltar que durante el proceso de análisis, investigación, diseño e implementación del proyecto, se llevó a cabo un registro de acontecimientos importantes que sustentan las actividades realizadas. (Anexo 6)

Se establecieron los compromisos para la validación de las calificaciones que emitan los tutores de las actividades realizadas en la asignatura de Historia, por parte de los profesores titulares de los grupos de quinto y sexto año a todos los alumnos participantes, se busca establecer la diferencia en la adquisición de conocimientos respecto a quienes lo hacen de manera tradicional y aquellos que lo hacen mediados por tecnología educativa.

### *3.4. Elaboración de la página web*

Al tener claridad en cuanto al tema del Proyecto, se procedió a la elaboración de la página web que se utilizaría como el espacio de interacción entre alumnos y profesores tutores de la prueba piloto.

Se buscó la información requerida para sustentar el tema a desarrollar, lo anterior se basó en el Programa de Educación Primaria de Sexto año de Educación Primaria, escogiendo para ello el Tema de la Independencia de México contenido en la Unidad 1 de Historia.

Se procedió a buscar imágenes e información respecto al tema que hicieran atractiva la página web que se elaboró, para ello se inició un proceso de búsqueda de información en Internet, en libros de texto de historia y en diferentes espacios web donde se localizaron imágenes que se integraron a la página en la intención de hacerla llamativa para los destinatarios.

Una vez recopilada la información, se procedió a la elaboración de la página, para lo que se utilizó el programa de Microsoft Office, denominado Publisher, que apoyó la elaboración y el diseño por sus cualidades para el diseño y manejo de páginas web, las herramientas de este programa fueron un apoyo valioso para el diseñador, pues su facilidad de acceso y comprensión de instrucciones hacen de un novato en el diseño de páginas web, una agradable experiencia de aprendizaje.

En la búsqueda de información se logró ubicar en Internet algunos espacios gratuitos para diseñadores web que facilitaron la inclusión de un Foro de Discusión, donde los alumnos dejaron evidencia del trabajo realizado, la inclusión de una encuesta y el acceso a la evaluación de la prueba piloto con la elaboración de un examen mediado por computadora, que de manera novedosa para el alumno, sirvió para medir los conocimientos logrados en esta experiencia de aprendizaje.

Las herramientas y los programas para el diseño de la página web se utilizaron de manera gratuita y fueron localizados en los espacios para webmaster denominados Miarroba.com que apoyo la construcción del Foro de Discusión y la Encuesta que se incluyen en la página y el examen que fue construido apoyado por las herramientas del espacio denominado Interrogantes.com.

- (Liga a la Página)
- (Liga al examen)

- [\(Liga a Miarroba.com\)](http://Miarroba.com)
- [\(Liga a Interrogantes.com\)](http://Interrogantes.com)

### *3.5. Estructuración de la página web.*

Utilizando las herramientas tecnológicas al alcance de los autores del proyecto, se procedió a la elaboración de una página web interactiva que consta de una página principal donde se establecen los vínculos a otras subpáginas que complementan este instrumento de apoyo educativo y que representa la posibilidad de interacción entre tutores, alumnos, padres de familia, etc.

Se describen a continuación los elementos que contiene la página web, a donde se puede acceder a través del menú izquierdo de la propia página principal o de inicio.

- **Página Principal.**

En la que se ubica el título del Proyecto, los objetivos principales, los accesos a las subpáginas y el mensaje de bienvenida y motivación para los alumnos participantes, a quien va dirigido este trabajo.

**Objetivo de Aprendizaje:** Los alumnos conocerán el mapa general de la página, la ubicación de cada uno de los espacios interactivos que componen el material de aprendizaje.

**Actividades.** En este espacio se presentan las actividades que el alumno realizará respecto al tema al que se refiere el Proyecto, el tipo de actividad que realizarán: por equipo o de manera individual y el tiempo de duración de cada actividad.

(Anexo 7)

- **Evaluación.**

Este apartado del diseño, hace referencia a las distintas modalidades de evaluación que se realizará para conocer el grado de conocimientos nuevos adquiridos, habilidades desarrolladas por el alumno y el grado de participación y compromiso de los alumnos seleccionados en esta experiencia de aprendizaje.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos conocerán la forma de evaluación general de las actividades que realizarán durante el proceso del proyecto.

Actividades: Los alumnos elaboraron las actividades de acuerdo a los tiempos e instrucciones que se marcan en este espacio y conocieron los criterios de evaluación de su proceso de aprendizaje.

- Profesores.

Se ubica en este espacio, un breve currículum de los profesores que se comprometen en este proyecto, sus direcciones de correo electrónico para establecer la comunicación necesaria con alumnos, padres de familia y docentes involucrados.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos conocerán a quienes acompañarán esta experiencia de aprendizaje interactivo.

Actividades: Revisar este espacio y en su caso, comentar con los tutores a través de correo electrónico algunas dudas respecto al desarrollo del proyecto.

- Foro de discusión.

Este es el espacio donde los alumnos dejan evidencia palpable de los conocimientos y las habilidades adquiridas, donde se refieren los productos realizados por los alumnos a través del trabajo colaborativo y las técnicas que los alumnos establecen de manera empírica, para organizar el trabajo del equipo y el avance de las actividades planteadas, es un apartado importante que reflejó la productividad de los alumnos en lo individual y lo colectivo y que queda como evidencia clara de las grandes

posibilidades de promover en la escuela primaria el uso de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios, en particular, la extraordinaria herramienta que es la computadora personal conectada a Internet.

Objetivo de aprendizaje: Los alumnos realizarán sus actividades individuales y colaborativas para subir a este espacio los resultados, por lo que desarrollarán habilidades de redacción y de tipo mecánico para el manejo de esta herramienta de la página web.

- Directorio.

En este espacio se colocan las direcciones de correo de todos los involucrados en el proyecto, es un espacio donde los alumnos podrán encontrar la manera de comunicarse con los compañeros de experiencia, son direcciones de correo electrónico que se abrieron para cada uno de los alumnos con ayuda de los responsables de Aula de medios de las instituciones participantes, en algunos casos, elaboradas por los mismos alumnos en un ejercicio de colaboración y de apoyo recíproco entre ellos, ya que los alumnos que conocen los pasos para la elaboración de una cuenta de correo electrónico, apoyaron y guiaron el proceso de creación de cuentas para aquellos que no contaban con una propia.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos aprenderán a manejar las formas de elaboración y acceso a sus cuentas de correo electrónico.

- Ligas de Interés.

Este es un espacio que los alumnos van haciendo crecer y formando a lo largo del proceso de implementación práctica del proyecto, aquí, irán registrando las direcciones de las páginas encontradas y que sean útiles para el proceso de información y recabación de información encontrada en la Red.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos revisarán los vínculos propuestos por los tutores y como resultado de su búsqueda en Internet, podrán incluir algunas ligas interesantes para el proceso de búsqueda de información sobre el tema.

- Encuestas.

Es un espacio disponible para aquellas personas que entren a la página del proyecto, inicia con una encuesta sencilla, donde los visitantes darán a conocerse punto de vista respecto a este tipo de proyectos educativos.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos participarán en la encuesta y conocerán la forma de consultar de manera rápida, los resultados de una encuesta.

- Escuelas Participantes.

Es un espacio donde los alumnos, profesores y tutores, subirán los respaldos y evidencias fotográficas en la intención de dejar evidencia física del trabajo realizado en esta experiencia de aprendizaje colaborativo que involucra a distintas escuelas del nivel de educación primaria.

Objetivo de aprendizaje: Los alumnos conocerán algún rasgo importante sobre las escuelas participantes y revisarán el avance en el desarrollo del proyecto.

- Recursos tecnológicos.

En este espacio, se indican las herramientas que los alumnos utilizarán para desarrollar las actividades del proyecto y algunos consejos de cómo utilizarlos.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos conocerán y manejarán las herramientas que apoyan el proceso de su aprendizaje y la forma de acceder a ellas.

- Créditos y Agradecimientos.

Es un espacio donde queda la evidencia y el reconocimiento a quienes participan en este proyecto innovador en el nivel de educación primaria.

En el desarrollo de las actividades realizadas por los alumnos, serán acompañados por la asesoría y el apoyo de los tutores, quienes a través del foro de discusión y del correo electrónico orientarán las actividades y las retroalimentarán para finalmente, al término de la actividad evaluar el producto y otorgar calificaciones.

Para el otorgamiento de calificaciones, se concertó con los profesores titulares de los grupos en que estudian los alumnos que participan en el proyecto, que la calificación otorgada por los tutores de este ejercicio de aprendizaje, fuera avalada por ellos y en base a los criterios de los tutores y al trabajo realizado por los alumnos, se les asignara una calificación que sería respetado por el profesor titular para evaluar la primera Unidad de Historia del Programa de estudios de sexto año de educación primaria.

Los trabajos fueron evaluados por los tutores y finalmente, aplicaron un examen novedoso que causó sorpresa a los alumnos, pues en base a un diseño innovador encontrado en la Red, se pudo acceder mediante una liga electrónica al espacio donde el alumno resolvió, consultó su calificación inmediatamente y recibió la retroalimentación a su examen.

Las actividades realizadas en este proyecto, promoverán la utilización de las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios de manera imaginativa, donde el uso de los espacios dotados de tecnología, se adecue a las necesidades propias de la institución, de la comunidad y la región, por supuesto, sin deterioro o restricción alguna de los proyectos que previamente se establecen a través del Programa Red Escolar.

Las actividades que se desarrollaron con motivo de esta experiencia de aprendizaje virtual se establecieron con la intención de implementar un proyecto para alumnos de quinto y sexto grado de educación primaria que estudian en las escuelas “General Vicente Guerrero” y Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” ambas de la ciudad de Durango, Dgo. y el Colegio “Sagrada Familia” de la ciudad de Zacatecas, Zac. El proyecto titulado “Informática en Educación Básica” es un proyecto interactivo que utilizó una página web elaborada con la intención de que el alumno participante desarrollara habilidades para el manejo de herramientas tecnológicas, que fomentara valores como la solidaridad, el respeto y la tolerancia, y estimulara el gusto de los alumnos por la investigación y el autoaprendizaje.

### *3.6. Contenido*

Tomando en cuenta el Programa de Estudios de sexto año de educación primaria, se elaboraron las actividades que los alumnos desarrollaron en esta experiencia y que una vez realizadas demuestran los conocimientos adquiridos, las habilidades desarrolladas, que seguramente transformaron su percepción acerca del uso de las herramientas tecnológicas en la educación primaria.

El diseño pedagógico del proyecto se basa en el tema descrito y las actividades a desarrollar son extractos del programa de educación primaria de sexto año en la asignatura de Historia.

### *3.7. Estrategias de aprendizaje*

De acuerdo a las características de la audiencia del proyecto, se tomó la determinación de orientar el trabajo de los alumnos mediante algunas técnicas que ayuden a los participantes a aprender a pensar y aprender a aprender, con la conducción y guía del responsable de Aula de Medios y los tutores del proyecto, que

hacen las veces de facilitadores y guías de este aprendizaje, acompañando el proceso de aprendizaje de los alumnos que participan en el proyecto.

En el desarrollo de las actividades prácticas del proyecto, se privilegia el trabajo colaborativo, sin descuidar el individual.

Al inicio, se realizaron acciones tendientes a definir los conocimientos previos del alumno sobre el tema de la Lucha de Independencia de México, mediante la utilización de la técnica KWLH, para saber de que nivel de conocimiento se parte y al final comparar los aprendizajes logrados, con lo que se activan sus conocimientos previos, se definen sus intereses y finalmente se comparan los aprendizajes logrados. (Anexo 8)

El trabajo colaborativo donde el aprendizaje individual es factor importante para el aprendizaje grupal, a través de la coordinación, retroalimentación y compromiso de obtener las metas que el grupo se traza a través de la organización y apoyando mutuamente el trabajo del equipo.

Esta es la principal estrategia que se siguió durante el desarrollo de las actividades del proyecto, se privilegió el trabajo en equipo y el compromiso general de los participantes en la consecución de las metas académicas.

En este aspecto, los alumnos asumen distintos roles, desde el líder del equipo, que organiza, dirige el proceso de elaboración de actividades, otros se dedican a la búsqueda y recolección de información y entre todos los integrantes, se dedican a dar forma a los productos finales de la actividad.

Respecto a la actitud de los alumnos, se pretendió que pasara de ser “receptiva” y “pasiva”, a una actitud pro-activa, propositiva y de iniciativa, basada en estrategias constructivistas del aprendizaje, el futuro nos alcanza y si no adecuamos

nuestras estrategias y técnicas de aprendizaje, lo mas seguro es que nos quedemos rezagados y abramos aún más la brecha tecnológica que nos separa de una verdadera educación moderna.

## CAPÍTULO IV

### 4. Implantación y Evaluación

#### *4.1. Implantación Y Evaluación del proyecto*

La implantación del Proyecto se realizó con la anuencia de las autoridades escolares y con el consentimiento de los padres de familia o tutores de los alumnos convocados, se utilizaron las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios donde los alumnos realizaron algunas actividades de aprendizaje, otras las llevaron a cabo desde su casa, guiados por las indicaciones que los tutores subían a la página web a través del foro de discusión y con la supervisión constante de sus padres.

Una vez realizadas las actividades de aprendizaje, se procedió a la evaluación de los conocimientos nuevos, de las habilidades y las actitudes que los alumnos adquirieron.

El tipo de evaluación utilizada para la mayoría de las actividades realizadas sobre el tema “La Independencia de México” fue la Evaluación Formativa: Consistió en un proceso de evaluación en la que los alumnos revisaron los avances de su proceso de aprendizaje, contando con la retroalimentación tanto de su tutor como de sus compañeros.

La asignación de una calificación se enfocó directamente a la evaluación de conocimientos adquiridos en este ejercicio de aprendizaje, para lo cuál se utilizó un examen en línea.

Las Técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados para determinar qué y cómo logran los alumnos determinados aprendizajes. Las habilidades y actitudes fueron ponderadas con evaluación formativa por parte de los tutores, mientras que los conocimientos adquiridos fueron valorados a través de una

evaluación sumativa que se reflejó en su libreta de calificaciones del ciclo escolar 2004 – 2005.

Como resultado de la aplicación, desarrollo y evaluación de las actividades del proyecto educativo “Computación en la Educación Básica” se establecen las siguientes precisiones:

Durante la Prueba Piloto implementada para conocer los alcances reales del proyecto, se pudo observar las habilidades de los alumnos para el manejo de la computadora y la manera en que los alumnos realizaron las actividades en equipo estimulando la investigación y las ganas de adquirir nuevos conocimientos respecto al tema de la Independencia de México, aspectos que se abordan en el capítulo IV de este trabajo.

La dirección para consulta es: <http://notes.zac.itesm.mx/proyecto/index.htm>

Este proyecto se sustentó en la idea de que el uso y manejo de la computadora en edades tempranas, dotará a los alumnos de los conocimientos básicos que cimentaran de manera sólida, el proceso de aprendizaje de los alumnos involucrados en este proyecto educativo.

Los alumnos participantes en este proyecto fueron seleccionados de acuerdo a un perfil previamente establecido, que tuvo que ver con las facilidades de acceso a la tecnología que se utilizaron en este ejercicio de aprendizaje, el grupo también estuvo integrado en función de las capacidades con que cuenta el Aula de Medios de cada institución, tomando en cuenta las facilidades de conectividad para el acceso a Internet, todos ellos presentaron algún antecedente en el uso de herramientas tecnológicas, particularmente en la computación, poseen algunos conocimientos básicos adquiridos principalmente en la interacción con la computadora, actividad que desarrollan

principalmente en su hogar como producto de su inquietud por un aprendizaje nuevo, lo hacen en horarios fuera de clase y en muchos casos, estos alumnos son un valioso apoyo para el maestro responsable de las Aulas de Medios tomadas en cuenta para la realización del proyecto “Computación en la Educación Básica”.

Esta experiencia de aprendizaje se desarrolló principalmente en horarios fuera de clase, los alumnos participantes realizaron las actividades principalmente en las Aulas de Medios utilizando el horario destinado de dos horas a la semana para utilizar las herramientas tecnológicas con que éstas cuentan y buscaron motivar la participación de los alumnos que aún no se integran a este tipo de proyectos educativos mediados por tecnología, posteriormente, al término de la jornada escolar diaria continuaron trabajando las actividades en computadoras personales conectadas en Internet desde su hogar.

El entorno en el que se desarrolló la Prueba Piloto fue el Aula de Medios de cada escuela participante, que cuenta con un número variable de computadoras conectadas a Internet vía telefónica y el entorno familiar donde el alumno participante tiene su propia computadora conectada a Internet ya sea vía telefónica o por cable.

En este entorno donde se garantiza el acceso a la computadora y a Internet, se desarrollaron las actividades de aprendizaje de una manera espontánea, sin presiones para los alumnos por cuestiones de tiempo, donde pudo trabajar de acuerdo a sus propias necesidades y ritmos.

El tema escogido estuvo sustentado en una serie de actividades de trabajo individual y de equipo las cuales fueron guiadas por los profesores tutores:

#### *4.2. Actividades de aprendizaje*

Las actividades a desarrollar fueron:

Actividades de Trabajo Colaborativo e Individual.

### 1.- LO QUE SE DE LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO.

Objetivo de aprendizaje: Que los alumnos activen los conocimientos previos sobre el tema de la Independencia de México.

- En una tabla de tres columnas, escribe en la primera de ellas, lo que sabes de la Independencia de México (sus héroes, fechas, episodios que recuerdes etc.), en la segunda columna, lo que te gustaría saber de la lucha de Independencia.  
(comenta con tus compañeros a través del Chat).

Duración de la actividad: Tres días

Modalidad: Individual.

### 2.- EL MOVIMIENTO DE ILUSTRACIÓN O EL SIGLO DE LAS LUCES.

Objetivo de Aprendizaje: Que los alumnos revisen las desigualdades sociales a finales del Virreinato y las causas que dieron origen al Movimiento de Independencia.

- Investiga en libros de texto, en bibliotecas o en Internet, todo lo relacionado con el Movimiento de Ilustración y la influencia que creas que tuvo en la lucha de Independencia de México.
- Elabora en un archivo de Word, un resumen de no más de una cuartilla y envíalo al correo de tu maestro asignado.

Duración de la actividad: Tres días

Modalidad: Individual.

### 3.- SE PREPARA EL MOVIMIENTO DE INDEPENDENCIA.

Objetivo de Aprendizaje: Los alumnos identificarán las características de los diferentes momentos de la lucha por la Independencia de México.

- Realiza una investigación sobre las causas que originaron la Lucha de Independencia, la situación social, (como vivían los pobres, como los ricos, etc.).
- Discute con tus compañeros a través de Chat, quienes fueron los personajes más importantes en la Conspiración de Querétaro, elabora un resumen general de tema y envíalo a la cuenta de correo de tu profesor asignado.

Duración de la actividad: Tres días

Modalidad: Individual.

#### 4.- LOS PERSONAJES DE LA INDEPENDENCIA.

Objetivo de Aprendizaje: Que los alumnos elaboren una revisión bibliográfica y encuentren información relacionada con los personajes principales del Movimiento de Independencia, al final de la actividad, presentarán un álbum biográfico del Movimiento Insurgente.

- A través de un Chat, acuerda con tus compañeros quien será el coordinador de esta actividad y luego, en ese mismo espacio, hagan una lista de los principales personajes del movimiento de Independencia en México, el Coordinador del equipo, la “subirá” al Foro y el maestro asignado a ese equipo, repartirá entre los integrantes del equipo, los personajes que ustedes enlistaron para que realicen un “álbum biográfico”.
- Este álbum se imprimirá y se pondrá a disposición de los compañeros de clase que no participen en este proyecto.
- Deberá quedar constancia del trabajo y acuerdos de equipo en el foro.

Duración de la actividad: Cinco días

Modalidad: Trabajo en equipos.

Las actividades que los alumnos realizaron fue un ejercicio de investigación, búsqueda, análisis y discriminación de información a través de la computadora conectada a Internet guiados por un profesor comunicado a distancia y apoyado de manera efectiva y comprometida por el encargado de las Aulas de Medios de las escuelas participantes.

El tema que atendió esta experiencia de aprendizaje fue el de la Independencia de México, basado en el Programa de Estudios del sexto año de educación primaria, que buscó la adquisición de conocimientos declarativos y procesales sobre el tema a la vez que se promovieron habilidades para el manejo de la computadora.

#### *4.3. Reporte de la Prueba piloto*

Las apreciaciones de la aplicación de la Prueba Piloto, se refieren en este espacio tal y como se realizaron, de manera muy objetiva, de lo que se desprende la realidad del entorno en que se desarrolló este proyecto.

Para efectos de este reporte, se remite la información recabada y evidenciada en los trabajos que los equipos subieron al foro de participación de la página web como producto del desarrollo de las primeras actividades realizada, por los envíos de correo electrónico y los rasgos importantes del desarrollo captados a través de Observación, por los tutores y por los encargados de las Aulas de Medios quienes de manera presencial apoyaron la realización de la prueba piloto.

La prueba piloto se llevó a cabo el día 23 de agosto de 2004, en ella participaron los alumnos seleccionados de los grados de quinto y sexto de las escuelas primarias “Gral. Vicente Guerrero “ T. M.; Centro Escolar No. 20 “Miguel Hidalgo” y Colegio Sagrada Familia, agrupados en equipos de trabajo de cinco integrantes de las escuelas

participantes; quienes realizaron a través de la técnica KWLH la primera actividad de revisión de conocimientos previos del tema en un ejercicio individual.

Algunos alumnos realizaron esta actividad a través de la computadora conectada a Internet y vía correo electrónico la enviaron a los tutores mientras que otros lo hicieron de manera tradicional, contestando en una hoja de papel que fue entregada a sus profesores, en lo que se demuestra la diferencia de competencias en el manejo de la computadora y la diversidad de conocimientos previos en cuanto al tema desarrollado. (Anexo 11)

Al tratar de realizar la prueba piloto en las Aulas de Medios, el 23 de agosto de 2004 de la implementación práctica, nos encontramos con las siguientes circunstancias:

En la Escuela “Gral. Vicente Guerrero” y el Centro Escolar “Miguel Hidalgo” no se pudo acceder a Internet, razón por la cuál, la comunicación entre tutores y alumnos no se pudo llevar a cabo hasta que los alumnos salieron de clase y regresaron a sus casas, donde al conectarse a Internet, se pudo establecer el contacto entre los participantes del proyecto y avanzar en la realización de la actividad planeada:

#### EL MOVIMIENTO DE ILUSTRACIÓN O EL SIGLO DE LAS LUCES

- Investiga en libros de texto, en bibliotecas o en Internet, todo lo relacionado con el Movimiento de Ilustración y la influencia que creas que tuvo en la lucha de Independencia de México.
- Elabora en un archivo de Word, un resumen de no más de una cuartilla y envíalo al correo de tu maestro asignado.

El resultado de esta actividad se reporta en el foro de discusión y se presenta en este documento la copia de uno de los documentos reportados por los equipos de trabajo. (Anexo 9)

Una vez que volvimos a establecer contacto con los encargados de las Aulas de Medios, se informó que después de cada período vacacional es común la falta de conectividad, desconociendo las razones por las cuales se presenta esta situación que demerita la efectividad con que debieran de operar estos espacios tecnológicos.

La organización de los equipos que trabajaron durante la prueba piloto, fue producto de la intervención de alumnos que ya habían trabajado antes en actividades de este tipo, por lo que resultó relativamente fácil establecer comunicación con ellos y poder llevar a cabo la prueba piloto.

En los alumnos que ya tenían experiencias anteriores, se pudo observar la relativa facilidad para establecer la comunicación, por lo que se puede afirmar que éstos, fueron importantes en el desarrollo de la actividad, pues orientaron a aquellos que inician en este tipo de experiencias de aprendizaje y demostraron una actitud diferente a quienes aun no tienen esta experiencia.

Por otra parte, se demuestra la falta de operatividad y funcionalidad de las Aulas de Medios pues aún y cuando las computadoras funcionan de manera eficiente, la conectividad es deficiente.

La lentitud en el “tráfico” es característica, y se aduce a la gran cantidad de equipos conectados a la vez y los encargados de las Aulas de Medios refieren que por las tardes la conexión es más rápida y se trabaja con menos problemas al conectarse a la Red.

Durante la prueba piloto se pudo establecer comunicación con alumnos de las tres escuelas participantes, quienes enviaron sus reportes a través de correo electrónico y los subieron al foro de discusión para evidencia del trabajo desarrollado.

Al momento de establecer contacto, se encontraron algunos errores en cuanto al manejo y operación de la página web elaborada para este proyecto, de lo que se deduce que existió un error en cuanto a los tiempos previstos para la realización de actividades y la primera actividad debiera iniciar con un reconocimiento de la página por los participantes para familiarizarse con este instrumento de apoyo.

Existió coincidencia entre los tutores y los encargados de las Aulas de Medios, en cuanto a que los alumnos con los que tuvieron contacto, se mostraron interesados en continuar con estos ejercicios de aprendizaje y se reflejó en los comentarios que hicieron respecto al interés que les causó el tema y comentaron entre ellos y con los tutores sobre algunos hallazgos que encontraron al navegar por la Internet, refirieron que el principal motor de búsqueda con el que estuvieron trabajando fue Google.

Otro aspecto a destacar es el relativo al interés mostrado por los encargados de las Aulas de medios, quienes ven la posibilidad de implementar proyectos similares con temas de distintas asignaturas y pidieron apoyo y respaldo de los encargados de este diseño instruccional.

Los directores de las escuelas se mostraron satisfechos con este tipo de actividades que desarrollan los alumnos en las Aulas de Medios y comentaron que solicitarán el apoyo de las autoridades correspondientes para abatir las deficiencias que les reportamos en cuanto al funcionamiento de los espacios tecnológicos en referencia, aunque refieren que no será una empresa fácil pero que apoyarán sus gestiones en los padres de familia.

#### *4.4. Evaluación de Materiales*

En la implementación del proyecto, se utilizó como material de apoyo a las actividades la página web interactiva, que los alumnos, maestros y padres de familia

revisaron y tuvieron la oportunidad de evaluar, la siguiente tabla muestra los aspectos que los actores del contexto educativo evaluaron de una manera muy sencilla y que reflejó el punto de vista de ellos respecto al diseño de la página.

- Página web.

Los actores escolares que tuvieron contacto con este material de aprendizaje lo evaluaron conforme a sus percepciones y en función de la interacción que sostuvieron con el instrumento, para los alumnos, la página es llamativa, cuenta con los mínimos requerimientos de funcionalidad, los colores son los adecuados al tema y el diseño les llamó la atención por la cantidad de animaciones que contiene, les gustaría que se implementaran mas proyectos como éste y les pareció que el tema es interesante y adecuado a las fechas de realización de la prueba piloto, las instrucciones comentaron que no fueron del todo claras, pero con la ayuda de sus profesores las pudieron entender y asimilar.

Los resultados de la aplicación práctica de la encuesta, establecen que el diseño es el adecuado a las características de los alumnos del tercer ciclo de educación primaria y el diseño es llamativo y adecuado, a decir de los entrevistados, al tema que se trata; por otro lado, comentaron que fue difícil para los alumnos acceder por primera vez al foro de discusión, pero que una vez comprendido el proceso, no tuvieron mayor dificultad. (Anexo 14)

Las instrucciones fue un punto en que los alumnos, y de manera mas insistente los profesores “muestreados”, comentaron que debían ser mas precisas y menos extensas.

#### *4.5. Evaluación de la página web*

El objetivo de ésta es establecer el marco de interacción a distancia entre los alumnos y tutores, donde los alumnos y profesores desarrollaron habilidades en el manejo de herramientas tecnológicas usadas en la educación del nivel primaria.

Este instrumento fue “subido” a la Red, y a través de un acceso por Internet, los alumnos, profesores y padres de familia tuvieron la oportunidad de interactuar:

Los alumnos realizaron las actividades de aprendizaje y promovieron habilidades para el uso de la computadora conectada a Internet, la investigación y la redacción entre otras. Los Profesores fueron guiando el proceso con sus alumnos a través de consejos y apoyos dentro de sus capacidades, los Padres de Familia fueron observando el desarrollo de estas habilidades, todo este referente se encuentra evidenciado en el foro de discusión de la página y se utilizaron los instrumentos anexos al final de este documento.

A través de una encuesta aplicada entre alumnos participantes, profesores y padres de familia sobre el del contexto de aplicación del proyecto, se realizó la evaluación de la página web que apoyó las actividades de este ejercicio de trabajo innovador en el nivel de educación primaria.

La encuesta se aplicó a 5 alumnos de cada escuela participante, a tres padres de familia, a los directores de las escuelas involucradas y a tres profesores que laboran en ellas, la selección de la muestra se hizo al azar y se aplicó una vez realizada la prueba piloto.

Los resultados de la aplicación de instrumentos, reflejan, que tanto los alumnos como los demás actores escolares se mostraron satisfechos con la manera en que se elaboró, diseñó y aplicó esta página interactiva, que, a decir de la generalidad de ellos,

cuenta con los mínimos requerimientos para considerar que la experiencia de aprendizaje, les servirá a los alumnos, que son los destinatarios de este esfuerzo.

Respecto a la participación de los alumnos en la evaluación de la página web con la que trabajaron durante la prueba piloto, se estableció la aplicación de una encuesta con los datos mas relevantes de la página en cuanto a diseño, contenido, facilidad de navegación que los alumnos contestaron y enviaron a los tutores vía correo electrónico. (Anexo 14)

#### *4.6. Evaluación del aprendizaje*

Se refiere a la forma sobre como los alumnos demostraron lo que aprendieron durante este proyecto, es decir, a la evaluación del aprendizaje logrado con esta experiencia, se trata de conocer a través de instrumentos elaborados para tal fin (encuestas, entrevistas y la observación directa y virtual del trabajo realizado), si se alcanzaron los objetivos propuestos al iniciar la actividad de aprendizaje, las habilidades adquiridas y sobre todo los cambios de actitud presentados por los alumnos respecto al uso y aplicación de este tipo de proyectos.

Para el otorgamiento de calificaciones, se concertó con los profesores titulares de los grupos en que estudian los alumnos que participan en el proyecto, que la calificación otorgada por los tutores de este ejercicio de aprendizaje, fuera avalada por ellos y en base a los criterios de los tutores y al trabajo realizado por los alumnos, se les asignara una calificación que sería respetada por el profesor titular para evaluar la primera Unidad de Historia del Programa de estudios de sexto año de educación primaria.

Los trabajos fueron evaluados por los tutores y finalmente, aplicaron un examen novedoso que causó sorpresa a los alumnos, pues en base a un diseño innovador

encontrado en la Red, se pudo acceder mediante una liga electrónica al espacio donde el alumno resolvió, consultó su calificación inmediatamente y recibió la retroalimentación a su examen.

La evidencia de este ejercicio, queda plasmada en el foro de discusión de la página web donde el alumno copió los resultados de su examen y los subió al foro, cabe aclarar que por el desconocimiento del software por parte de los diseñadores, no se pudo aprovechar al máximo el potencial educativo de este tipo de exámenes novedosos, que bien aprovechados, serían un excelente apoyo para el docente que utilice la tecnología en su práctica educativa.

Se puede deducir en base a los resultados del examen de los alumnos, que los objetivos de aprendizaje se lograron a plenitud, así lo indican los resultados que se enviaron a los correos de los tutores, cabe aclarar que no se recibieron todos en el foro y de manera especial se refiere que algunos de ellos fueron apoyados por terceras personas para la realización del examen, pues les llamó la atención la manera en que se realizó este cuestionario sobre conocimientos del tema.

#### Liga al Examen

#### *4.7. Consideraciones generales*

Al final de las actividades motivadas por la prueba piloto, efectuada el 23 de agosto de 2004, en la cuál los alumnos mantuvieron interacción con los tutores y con sus propios compañeros a través del correo electrónico, donde realizaron las actividades uno y dos del tema “La Independencia de México” se pudieron observar una serie de actitudes y habilidades que los alumnos desarrollaron en ese corto tiempo de trabajo a través del correo electrónico y que en el presente espacio se irán analizando de manera particular.

Otro aspecto que se resalta en este capítulo es el relativo al funcionamiento de las Aulas de Medios, en la práctica, se observó como funciona este espacio a los requerimientos de un proyecto educativo que necesita del uso de la computadora y la conexión a Internet, aquí, se habrá de revisar con detenimiento el comportamiento de los recursos materiales y humanos que interactúan en este espacio tecnológico.

De igual manera, se aborda el aspecto relacionado con las actitudes de los actores del contexto educativo en relación a las actividades desarrolladas en esta experiencia de aprendizaje interactivo.

Se establecen en este espacio, las conclusiones de esta experiencia educativa y los resultados de la misma para resolver los problemas detectados antes de iniciar con la implementación práctica del proyecto, se realizarán las comparaciones necesarias y finalmente se determinarán las recomendaciones pertinentes, que desde la perspectiva de los involucrados en el proceso, debieran aplicarse para desarrollar el potencial de las herramientas tecnológicas y canalizarlo a mejorar el proceso educativo en las escuelas de este nivel.

Las conclusiones y recomendaciones que emanaron de este ejercicio de aprendizaje, serán analizadas por los actores de cada Centro educativo y las acciones que posteriormente se realizarán, irán enfocadas a la consecución de uno de los objetivos de esta experiencia de aprendizaje interactivo:

Sustentar ante las autoridades educativas y gubernamentales, la necesidad urgente de replantear la operatividad, el funcionamiento, la normatividad, la supervisión y el equipamiento de las Aulas de Medios, en la intención de hacer, de esos espacios tecnológicos, un excelente y valioso apoyo didáctico para la instrucción primaria.

El entorno de trabajo que motiva este reporte, estuvo integrado por 28 alumnos involucrados en esta experiencia, 13 del Colegio “Sagrada Familia”, 11 del Centro Escolar “Miguel Hidalgo” y 4 de la Esc. “Gral. Vicente Guerrero” T.M. éstos últimos, trabajaron guiando y orientando a sus compañeros en un ejercicio de interacción dirigida, pues ya cuentan con la participación en otra experiencia de aprendizaje similar a ésta; Dos profesores “facilitadores” que coordinaron la interacción; y tres profesores responsables de Aulas de Medios.

Todos ellos realizan la prueba piloto en el entorno de las Aulas de Medios que cuentan con 22 computadoras conectadas a Internet, conducidos por un profesor encargado de estos espacios tecnológicos, el entorno se traslada al final de la jornada escolar a los domicilios de los alumnos participantes, quienes autorizados por sus padres, realizan las actividades de este proyecto en un horario extra escolar a través de sus respectivos equipos de cómputo conectado a Internet. (Anexo 11)

#### *4.8. Análisis de los Resultados de la Prueba Piloto*

Una vez recolectados los resultados se procedió al análisis de los mismos, los cuales están evidenciados en los trabajos remitidos por los alumnos participantes, en el uso de las herramientas tecnológicas y en los instrumentos de evaluación que se elaboraron para medir los resultados de la aplicación de la prueba piloto, a continuación se describen de manera sintetizada:

##### *4.8.1. Actitudes de los involucrados.*

Mediante la observación programada por los responsables del proyecto y con el apoyo invaluable de los responsables de las Aulas de Medios, aunado a la evidencia que los alumnos dejaron en el foro de discusión de la página web y en la interacción de

la prueba piloto, se pudieron observar actitudes y situaciones interesantes durante la realización de este ejercicio de aprendizaje.

La recolección de información que sustenta este apartado, es el resultado de la aplicación de instrumentos elaborados para evaluar las actitudes de los involucrados en el proceso, de manera preferencial se atendió a las que mostraron los alumnos, pues a ellos va dirigido el trabajo de este proyecto.

Los espacios utilizados para la implementación práctica fueron las Aulas de Medios y los hogares de los alumnos participantes, utilizando principalmente éste último, las actitudes mostradas por los alumnos fueron de aceptación al proyecto, curiosidad respecto a las actividades que desarrollarían, motivación por este tipo de interacción novedosos para ellos y de compromiso y responsabilidad en el desarrollo de las actividades, cabe aclarar que el manejo de la computadora no fue un requisito para la inclusión de alumnos en el proyecto, el único requisito fue contar con los elementos tecnológicos que se utilizaron en este proyecto, se puede inferir que tanto alumnos como profesores involucrados directamente, comenzaron a manifestar la urgente necesidad de impulsar estrategias de aprendizaje novedosas, donde las nuevas tecnologías (NTIC's) sean incorporadas de manera permanente y funcional al proceso educativo en este nivel educativo.

De los resultados obtenidos se desprende que el desarrollo de habilidades para el manejo de las herramientas tecnológicas tiene que ver con la utilización y la interacción del alumno con las herramientas, pues la evidencia mostrada en el foro de discusión de la página web, demuestra que algunos alumnos que se involucraron y participaron de manera activa, desarrollaron habilidades para el manejo de la computadora conectada a Internet superiores a las de aquellos que lo hicieron de

manera poco consistente, por lo que, se comprueba la afirmación de que mientras el alumno no tenga contacto con la tecnología, difícilmente estará preparado para enfrentar los retos que implican los procesos educativos actuales, donde la tecnología y el uso de la computadora es indispensable.

*Alumnos.*

Concentrado de resultados sobre la evaluación de las actitudes de los alumnos.

CRITERIO	SÍNTESIS DE RESULTADOS	OBSERVACIONES
Trabajo en equipo	La mayoría de los alumnos, esperaron que el tutor o el profesor responsable de Aula orientaran el trabajo y se enfocaron al trabajo individual buscando mejorar el trabajo de otros.	La apreciación se basa en la Observación presencial y a través del Foro de Discusión
Información bibliográfica sobre el tema	Los alumnos encontraron gran cantidad de información pero no la discriminaron, copiaron y pegaron de fuentes electrónicas, en el mejor caso, hicieron una redacción sencilla.	Se fundamenta la apreciación en los trabajos recibidos y las lecturas del tutor en el Foro.
Instrucciones de la página	Los alumnos dejaron evidencia de que no están acostumbrados a seguir instrucciones escritas.	Se reconoce que faltó claridad a las instrucciones de las actividades.
Comunicación	Algunos alumnos demostraron que tienen los conocimientos para comunicarse a través de la Red vía correo electrónico o Chat,	Los alumnos con capacidades superiores refieren experiencia en

	demostrando capacidades superiores a las de la mayoría de los participantes.	proyectos de aprendizaje similares al presente.
--	--	---

El trabajo que el alumno desarrolla en la escuela primaria, es eminentemente individualista, los resultados y las actitudes percibidas por los tutores del proyecto, evidencian la poca cultura que tienen los alumnos respecto al trabajo colaborativo o de equipo, por lo que la implementación de estrategias de trabajo colectivo, debiera ponderarse desde los niveles básicos de educación. (Anexo 10)

#### *Profesores.*

Los maestros entrevistados cuentan con distintos grados de preparación profesional, aquellos que tienen un grado de preparación mas alto y con un buen nivel de flexibilidad en sus ideas, ven como oportunidad la incorporación de la tecnología en la educación, aunque reconocen sus deficiencias en cuanto al manejo de herramientas tecnológicas, pero asumen la posición de superar esta limitación a través de un aprendizaje mutuo con sus alumnos, a quienes reconocen mayor capacidad para el manejo de la tecnología, razón por la cual, buscan capitalizar los conocimientos de sus alumnos en este aspecto y favorecer su propio aprendizaje, visualizan la implementación de cursos de capacitación en tecnología por parte de las autoridades educativas.

Cabe mencionar las actitudes negativas de algunos profesores que, con menos preparación académica, sostienen una actitud de absoluta resistencia al uso de la tecnología en la educación, los que, sin conocimiento alguno acerca de esta experiencia de aprendizaje y de manera protagónica, opinan y se muestran resistentes a todo cambio que signifique mejoras a la educación, en este caso, donde la

computadora de manera particular, interpela las capacidades de estos profesores.

(Anexo 12)

La realización de esta Prueba Piloto, evidenció algunas reacciones interesantes entre los actores del proceso educativo en las escuelas participantes, por una parte, la motivación notoria de los alumnos por la investigación y la innovación en la educación; los encargados de las Aulas de Medios dispuestos a seguir implementando este tipo de actividades en sus entornos, los profesores de grupo que notan el cambio de actitud de sus alumnos y a la vez que se interesan por este tipo de actividades mediadas por tecnología, aunque refieren la falta de conocimiento sobre el manejo de las NTIC's y algunos manifiestan resistencias al cambio, argumentando el "alto costo" de las herramientas y los insumos, pero eludiendo la falta de capacitación de los profesores, tema que de manera intencionada evaden, mientras las autoridades escolares se manifiestan dispuestos en apoyar futuras experiencias como la que se realizó en sus escuelas, los padres de familia se mostraron dispuestos a apoyar a sus hijos en este tipo de proyectos y a realizar distintas actividades para implementar con periodicidad, este tipo de proyectos en la escuela primaria.

Lo referido con anterioridad es producto de los comentarios que los facilitadores pudieron recabar entre los actores de este proyecto educativo a través de comentarios vertidos por ellos mismos.

#### *4.9. Funcionamiento de las Aulas de Medios.*

Uno de los objetivos implícitos de este ejercicio, fue el de conocer el funcionamiento real de los espacios tecnológicos con que cuentan las escuelas primarias, durante el proceso de implementación del proyecto se elaboraron algunos instrumentos para recabar información y estar en condiciones de emitir una opinión

válida sobre la forma en que las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios apoyan el proceso de aprendizaje de los alumnos de este nivel educativo. (Anexo 13)

Al término de las actividades prácticas del proyecto y respecto al funcionamiento real de las Aulas de Medios de las escuelas involucradas se puede afirmar que:

El único espacio tecnológico con que cuentan las escuelas de educación primaria son las Aulas de Medios, estos espacios tecnológicos fueron el marco en el que se desarrolló en proyecto interactivo “Computación en la Educación Básica”, asimismo, el proyecto se llevó a cabo en el entorno del domicilio de los alumnos involucrados en este ejercicio de aprendizaje.

Uno de los objetivos de este proyecto tiene que ver, con la atención en las autoridades educativas dedican a las Aulas de Medios, en este caso, es preciso definir con mucha puntualidad que el Taller de Cómputo o Aula de Medios del colegio “Sagrada Familia “, funcionó sin mayor problema de equipo ni de conectividad; en cambio, las Aulas de Medios de las escuelas Vicente Guerrero y Miguel Hidalgo mostraron una serie de graves carencias en cuanto equipo ya conectividad se refiere.

En el caso de la escuela Miguel Hidalgo, de los siete equipos de cómputo con que cuenta el Aula de Medios, sólo se pudieron utilizar seis de ellos y, en las fechas en las que se realizó la Prueba Piloto, el servicio de conexión a Internet estuvo suspendido, a decir del encargado, se había levantado un reporte técnico para que los responsables de mantenimiento por parte del programa Red Escolar pasaran a reparar la falla, situación que a la fecha de elaboración de este reporte no había sucedido.

La escuela Vicente Guerrero presentó un esquema no menos diferente al anteriormente referido, de las diez computadoras con que cuenta todas funcionaron de

regular manera, en cuanto a la conectividad, este espacio si contaba con ella al momento de realizar la prueba piloto, aunque funcionaba con lentitud.

Por la razones expuestas con anterioridad, las actividades propias de este proyecto se realizaron en el entorno del domicilio de los alumnos involucrados, aunque en los horarios previamente establecidos por el responsable de Aula de Medios de estas dos últimas escuelas, se tomó la decisión de trabajar a través de un disco compacto que contiene la página Web que se diseñó para este fin y que fue cargada en el disco duro de cada una de las computadoras, al final de las actividades marcadas en éste proyecto, el archivo que contiene esta página será borrado de la memoria de las computadoras.

Aún con estos imprevistos, es preciso establecer que los “Círculos de Aprendizaje” que se enmarcan en el proyecto ofrecen como resultado un aprendizaje significativo para los alumnos, los que demuestran un marcado interés por este tipo de ejercicios educativos toda vez que asumieron el compromiso y la responsabilidad de sacar adelante las actividades marcadas en el proyecto, lo hicieron además, en un clima de trabajo colaborativo que propició un buen desarrollo de las actividades y los objetivos propuestos.

Una experiencia que vale la pena resaltar, es la relacionada con la disciplina de algunos de los alumnos involucrados, pues el inicio de la Prueba Piloto se mostraban sumamente distraídos y ocupados de otras actividades, mientras que en el proceso de la Prueba Piloto dichos alumnos se implicaron en las actividades y se integraron de manera responsable en el trabajo de equipo, por lo que se deduce que el trabajo en equipo apoyado por herramientas tecnológicas, permite a los alumnos organizarse, comprometerse y presentar buenos productos de las actividades que se implementan

utilizando esquemas de trabajo colaborativo y herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje.

El trabajo desarrollado en la Prueba Piloto promovió además la toma de decisiones por parte de los alumnos al encontrar situaciones problemáticas, ya que en base al debate de ideas y opiniones, lograron acuerdos sobre la forma de enfrentar el problema, lo hicieron a través de actitudes recíprocas de tolerancia y respeto, lo que supone un buen avance en el logro de aptitudes y habilidades para el manejo de una estrategia de trabajo colaborativo.

#### *4.10. Resultados relacionados con la problemática detectada*

##### *Problema uno.*

El escaso interés de las autoridades educativas por potenciar al máximo los recursos tecnológicos con que cuentan las Aulas de Medios, pues se pretende que el producto de este Proyecto, sea la evidencia de los alcances de la óptima utilización, supervisión y evaluación de las actividades programadas, diseñadas, aplicadas y evaluadas que se realicen en las Aulas de Medios.

Al respecto, es importante señalar que durante el proceso de investigación, diseño, elaboración e implementación, no se tuvo contacto con los supervisores de estos espacios tecnológicos, lo que demuestra un marcado desinterés de la autoridad educativa por revisar el funcionamiento de ellos.

Este proyecto que busca despertar el interés de los actores educativos en el funcionamiento de las Aulas de Medios, surte efectos en los actores directos del proceso educativo, pues despierta el interés de la gran mayoría de ellos y el trabajo realizado, quedará como evidencia de las potencialidades de las Aulas de Medios en el proceso de aprendizaje.

Se espera que tanto alumnos, como Maestros, Directivos y Padres de Familia, promuevan entre las autoridades educativas, los resultados de esta experiencia de aprendizaje, y finalmente se logre que vuelvan su mirada hacia la tecnología en educación primaria y promuevan actividades que motiven el interés de los actores del proceso educativo por iniciar con el proceso de “Alfabetización en Computación” desde los primeros niveles de instrucción.

*Problema dos.*

La falta de capacitación adecuada de los responsables de las Aulas de Medios para implementar proyectos innovadores que motiven a los actores sociales a invertir recursos en la actualización y desarrollo de estos espacios tecnológicos.

Como resultado del proceso de implementación del proyecto, los encargados de las Aulas de Medios aceptaron la falta de capacitación para desarrollar actividades en estos espacios, les queda claro el gran potencial de éstos para apoyar las actividades de aprendizaje de los alumnos y de ellos, en un proceso de interacción y apoyo recíproco.

Se manifiestan dispuestos a solicitar a través de los medios mas adecuados, la implementación de programas de capacitación para responsables de Aulas de Medios y como consecuencia de estos, ellos mismos se proponen para continuar con un proceso de capacitación hacia los maestros de grupo que laboran en la escuela, en una función de multiplicadores de programas de capacitación.

*Problema tres.*

La necesidad y el reclamo de los alumnos por utilizar de manera adecuada las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios, que aporten nuevos elementos de aprendizaje en la promoción de una educación integral en el nivel primaria.

Quedó de manifiesto la inoperancia de las Aulas de Medios para implementar proyectos con un número cada vez mayor de alumnos involucrados, al final de las actividades del proyecto, quedan alumnos motivados para seguir trabajando en esta forma de aprendizaje innovador para ellos.

Reconocen el cambio de actitudes de alumnos que en el aula de clases tradicional, muestran rasgos de marcada indisciplina y en este entorno de aprendizaje mediado por tecnología, se comprometen con el equipo y trabajan de manera responsable y comprometida, motivados por la curiosidad y el desarrollo de habilidades con que antes no contaban.

Se manifiestan a favor de la realización de eventos que vayan intensificando cada vez mas, la introducción de las TIC's en los procesos educativos y reconocen que es una forma de trabajar amena, motivante y divertida que les deja buenos aprendizajes que les servirán en su proceso educativo futuro.

#### *4.11. Conclusiones generales*

El proyecto abordado en esta ocasión, logró configurar un entorno de aprendizaje innovador, con el uso de herramientas tecnológicas inter comunicadas a través de Internet, con una propuesta pedagógica acorde al nivel educativo y considerando las mínimas condiciones de funcionamiento para la realización de las actividades, no se trató solamente de trabajar un aspecto, sino que se pudieron coordinar los factores para la realización de este ejercicio, con resultados que motivan a seguir produciendo acciones educativas que involucren a la tecnología con la educación.

Estos entornos de aprendizaje, revelaron la necesidad de que el maestro replantee sus esquemas mentales, que abra su mente a la posibilidad de cambio, un cambio para avanzar hacia una mejor educación, como su fuente de empleo, de que la

introducción de las TIC's en la educación es inminente y que precisa de profesores preparados, capaces de asumir el compromiso de conducir un nuevo esquema de aprendizaje, con la presencia permanente de las herramientas tecnológicas, por lo que necesita capacitarse y prepararse para enfrentar con calidad y compromiso este nuevo reto que presenta la educación mediada por tecnología.

El desarrollo del proyecto "Computación en la Educación Básica" y sus resultados es un buen ejemplo de lo que se puede hacer para lograr aprendizajes significativos de los alumnos, pues motivó la participación activa de los actores educativos involucrados que lograron aprendizajes recíprocos, promovieron la investigación y desarrollaron habilidades para el manejo de herramientas tecnológicas.

De manera autocrítica, el autor admite que la muestra seleccionada para esta experiencia de aprendizaje propició la exclusión y la falta de oportunidades de participación para los alumnos que no contaron con los requisitos tecnológicos para integrarse en el proyecto.

El proceso de implementación práctica del proyecto, evidenció grandes carencias en el funcionamiento, mantenimiento, actualización y conectividad de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios de las escuelas participantes que propician la necesidad de mejorar de manera sustancial su funcionamiento, ya que se demuestra que en buenas condiciones de operación, son un excelente apoyo para el proceso educativo en el nivel de educación primaria.

Con ejercicios de aprendizaje como el que marca este proyecto, se reafirmó la necesidad de sistematizar el uso de las NTIC's en la educación, donde los actores del proceso educativo se comprometieron con el logro de objetivos definidos para impulsar

su uso generalizado y de manera imaginativa e innovadora, se desarrollaron estrategias que promovieron el uso de la tecnología en la educación desde los niveles básicos.

Queda demostrado que las capacidades de los alumnos de diversos estratos sociales, no influye en sus procesos de aprendizajes, los alumnos involucrados, (pertenecen a diversos entornos sociales) se mueven en contextos distintos, desde un barrio popular, pasando por asentamientos habitacionales de clase media hasta llegar a los de clase alta, pudieron convivir con armonía en este entorno de aprendizaje donde el equipo de herramientas tecnológicas estuvo al alcance de todos logrando adquirir conocimientos y habilidades que les servirán a lo largo de su proceso de aprendizaje, no importando su estatus social, refutando la idea de que las escuelas ricas, son escuelas de mayor calidad educativa y las pobres, son de menor calidad.

La calidad educativa mucho tiene que ver con la misión y visión de las instituciones, pues cada alumno hará honor a su institución y a los valores que se desarrollen en los procesos educativos, la calidad no es cuestión de equipamiento, es cuestión de valores y de compromisos con el proceso de aprendizaje, donde los alumnos y profesores, asuman a plenitud su responsabilidad.

El objetivo general planteado en este proyecto de implementación con respecto a la utilización de las herramientas tecnológicas de las Aulas de Medios por parte de los alumnos, no se cumplió al cien por ciento debido a la obsolescencia del equipo y a los problemas de conectividad.

Los objetivos específicos se lograron en buena medida, ya que los alumnos participantes en el proyecto utilizaron el instrumento principal del proyecto (la página web) y consiguieron habilidades y conocimientos durante el proceso de implementación; Por otra parte, quedó demostrado que en óptimas condiciones de funcionamiento

general, las aulas de medios y las herramientas tecnológicas con que cuentan, se convierten en un excelente auxiliar didáctico para el proceso educativo y el logro de aprendizajes significativos.

Los objetivos de aprendizaje se lograron en los alumnos que participaron de manera activa, la evidencia se encuentra en los exámenes que los alumnos realizaron al final de las actividades del proyecto.

En cuanto a los beneficios esperados, el investigador considera que los alumnos participantes en el proyecto lograron desarrollar habilidades y conocimientos, mientras los profesores entendieron la necesidad de prepararse para evitar que los alumnos los rebasen en conocimientos y agilidades, lo anterior referido por quienes tuvieron conocimiento y contacto con este proyecto.

Finalmente, el autor considera que los alumnos y maestros serán los que motiven la participación de los actores del contexto escolar en la búsqueda de apoyos para eficientar el funcionamiento de las Aulas de Medios, con lo que las autoridades empezarán poco a poco a volver su mirada hacia estos espacios tecnológicos en busca de un replanteamiento de las actividades que ahí se llevan a efecto.

#### *4.12. Recomendaciones*

La educación mediada por tecnología es una realidad en los procesos educativos mundiales, en México, no debemos evadir su encuentro, al contrario, los actores sociales debemos comprometernos y enfrentar de manera conjunta los retos que nos plantea la globalización de la educación.

Entender que para ser competitivos en el aspecto educativo, debemos cambiar, mover nuestros esquemas y estar conscientes de que el cambio es inminente, es

necesario abrir nuestra mente a las grandes transformaciones mundiales y prepararnos para transformar la escuela mexicana.

El rol del profesor, es ya, de facilitador y guía del aprendizaje, para lo cuál, debe de contar con un bagaje de conocimientos cada vez mayor, pues hoy, los conocimientos de los alumnos interpelan a los de sus profesores, que deben enfrentar los retos de acompañar y asistir el proceso de aprendizaje de sus alumnos con capacidad y eficacia.

Esta experiencia, es un buen ejemplo de lo que los llamados “Círculos de Aprendizaje” pudieran servir para inculcar en los alumnos la cultura del trabajo colaborativo, donde la individualidad sea factor de aprendizaje colectivo, es decir, donde la suma de las potencialidades individuales dé como resultado, la realización colectiva de las actividades escolares, donde todos aportan a la consecución de objetivos cada vez mas complejos, donde se genere el debate de ideas, el intercambio de experiencias y la realización de actividades colectivas.

Es importante, propiciar nuevos entornos de aprendizaje colaborativo, donde todos los involucrados en el proceso educativo, aporten sus capacidades para alcanzar los objetivos educativos propuestos para mejorar la calidad de la educación.

Implementar estrategias novedosas e imaginativas que desarrollen de manera gradual la implementación de proyectos educativos mediados por tecnología en la educación básica, donde se aproveche al máximo la cada día mas evidente dotación de herramientas tecnológicas a este nivel educativo, de manera de hacer uso de ellas antes de que el tiempo las alcance y las vuelva obsoletas.

No se trata solo de entregar materiales tecnológicos a las escuelas, la intención debe ser la de operar un esquema donde la dotación de herramientas tecnológicas, el

mantenimiento de las mismas, los insumos y la conectividad vayan de la mano de un proceso de capacitación magisterial, que detone el potencial de la tecnología en los procesos educativos.

Establecer convenios de colaboración con Instituciones de Educación Superior que se dedican a formar profesionales en el manejo de sistemas computacionales e Informática para que se sumen al esfuerzo de introducir el uso de la informática y las herramientas tecnológicas en los procesos educativos.

Que las autoridades educativas y gubernamentales, revisen su estrategia para dotar de materiales tecnológicos a las instituciones de educación básica, que se encuentren sustentadas en las experiencias actuales y tomen en cuenta las opiniones de los profesores de Aulas de Medios, quienes son los directamente responsables del funcionamiento de estos espacios tecnológicos, son ellos, los que fundamentados en la experiencia, deben opinar sobre el futuro de la educación básica mediada por tecnología.

Es cierto que los gobiernos federal, estatales y municipales están aportando recursos cada vez crecientes al equipamiento tecnológico de las escuelas de educación primaria, pero la pregunta es: ¿Existe alguna estrategia que defina con claridad el uso que se les dará a estos equipos tecnológicos?

La estrategia es impulsar la implementación de proyectos novedosos, que acerquen a los alumnos de educación básica al camino de la alfabetización tecnológica, donde la dotación de equipo, vaya aparejada con la necesaria capacitación magisterial adecuada y con el establecimiento de proyectos que den buen uso al equipo y promuevan la inclusión sistemática de las NTIC's en el Sistema Educativo Nacional.

Finalmente, no se debe olvidar que, con la implementación de proyectos como éste, se traza el camino para lograr la alfabetización tecnológica de los alumnos desde edad temprana, los cuales adquieren conocimientos y habilidades que les permitirán sostenerse ahora y consolidarse después en el Sistema Educativo Nacional, lo que les permitirá convertirse en ciudadanos útiles a la sociedad en que se desenvuelven.

#### *4.13. Reflexión Final*

El autor ha sostenido en base a su experiencia en el tema, que las NTIC's pueden ser un excelente apoyo al proceso educativo en la educación primaria, que los alumnos logran aprendizajes significativos a través de la práctica, el uso constante y la interacción constructiva con las herramientas tecnológicas, en particular con la computadora conectada a Internet.

Reconoce que la práctica y el uso de la computadora por si sola no apoyan el aprendizaje de los alumnos, por lo que es necesario dotar del diseño pedagógico a los proyectos que impliquen el uso de las herramientas tecnológicas para construir un buen entorno de aprendizaje.

El autor, considera que en el esquema educativo actual, la práctica docente privilegia la transmisión de conocimientos del profesor al alumno, lo que inhibe las capacidades del alumno por adquirir sus aprendizajes propios; afortunadamente, cada día mas, se va extendiendo el modelo educativo donde el alumno se hace responsable de su propio aprendizaje bajo la orientación y guía del profesor, es decir, el modelo educativo se va orientando poco a poco hacia el constructivismo.

Durante el proceso de investigación, diseño e implementación del Proyecto "Computación en la Educación Básica", el autor encontró algunos obstáculos que en la medida de lo posible fueron superados. La falta de formación docente en lo relativo al

uso de la tecnología inhibió la participación activa de los profesores, quienes se mostraron interesados en el proyecto más por la novedad y la curiosidad que por convencimiento de la necesidad de dar un cambio de rumbo hacia una educación basada en el aprendizaje y no en la enseñanza.

A pesar de que el autor considera que los resultados de esta experiencia de aprendizaje son buenos, no deja de pensar que el camino que falta recorrer para introducir de manera formal el uso de la Informática en la Educación primaria, es aún muy largo y difícil, pero los intentos de profesores e investigadores educativos por ir abriendo ese camino, dejan ver la posibilidad de que en un futuro no muy lejano, las autoridades puedan implementar programas tendientes a lograr la alfabetización en el manejo de las computadoras desde los primeros niveles de educación.

Al final de esta experiencia, es posible entender que en realidad, los profesores no se comprometieron a plenitud con los objetivos del proyecto, pues si bien en el discurso se comprometieron y vieron con interés la implementación, en la práctica real, su compromiso no implicó algún esfuerzo adicional para llevar a cabo el proyecto que recayó de manera preferencial en los facilitadores del proyecto.

El autor reconoce la disposición de las autoridades escolares por facilitar los medios para implementar este proyecto de aprendizaje, proporcionaron las facilidades para trabajar el proyecto, pero éste no pasó de ser un esfuerzo personal del autor y de algunos alumnos, nunca pasó a ser un compromiso conjunto que involucrara a la institución y a la generalidad de los actores escolares.

Como conclusión final, el autor enfatiza en que:

El uso de las NTIC's en la educación primaria, requiere del compromiso responsable de todos los actores del contexto educativo de este nivel educativo,

requiere asimismo de vencer la fuerte resistencia docente al uso de las tecnologías en la educación primaria, resistencia que desde el punto de vista del autor, reside en la falta de conocimientos y temor a enfrentar el reto de prepararse en el manejo de herramientas tecnológicas, la capacitación adecuada y la actualización permanente de los docentes es requisito indispensable para iniciar todo proyecto educativo mediado por tecnología.

Como recomendación final, el autor enfatiza en que:

Para iniciar un proceso viable de Introducción de la Computación en la educación básica, es preciso orientar los proyectos hacia el profesor, primero que hacia los alumnos, porque, sin la intención de demeritar las capacidades de los profesores, es urgente y necesario que éstos, se sientan capaces y preparados para asumir el reto de orientar el aprendizaje de sus alumnos a través del uso de herramientas tecnológicas, reto que por ahora, no quieren y no están preparados para asumir con calidad.

La educación mediada por tecnología es una realidad palpable en nuestro país que implica un reto importante para el Sistema Educativo Nacional; Si se quiere formar al individuo pleno, capaz y competitivo que los tiempos modernos demandan, es necesario asumir el desafío de replantear desde sus etapas iniciales el proceso educativo, donde las tecnologías jugarán sin duda, un papel preponderante.

Las Aulas de Medios investigadas y posteriormente utilizadas para llevar a cabo las actividades del proyecto “Computación en la Educación Básica” presentan graves carencias de conectividad, por lo que se puede afirmar que en las condiciones actuales de operación, no es posible utilizar la Internet como apoyo didáctico eficaz para el proceso de aprendizaje de los alumnos, es mejor utilizar materiales grabados en discos compactos con elementos multimedia para mediar la educación con la tecnología de las

Aulas de Medios involucradas en este proyecto, donde la computadora sea usada como una eficaz herramienta para el aprendizaje de los alumnos de este nivel básico de educación.

El uso de las herramientas tecnológicas con que cuentan las Aulas de Medios que motivan este proyecto, no pueden ni deben ser utilizadas de manera aislada a la educación presencial pues son herramientas complementarias que apoyan el modelo de educación presencial en la educación primaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, B. (s/f). El uso de la tecnología en el Aula. Curso de capacitación del programa Red Escolar. Consultado en la red el día 20 de octubre de 2004 de:  
[http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/cursos/cursos/index\\_enca.htm](http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/cursos/cursos/index_enca.htm)
- Alanís, A. (2000). *La Educación del Futuro: posibilidades y retos*. Rescatado de la Red el día 15 de agosto de 2004, de: <http://contexto-educativo.com.ar>
- Cebrián, J. (1998). *La Red. El Aula sin Muros* (p.p. 149-176). Taurus. ISBN: 84-306-0277-1
- Bates, A. (1999). *La Tecnología en la Enseñanza Abierta y la Educación a Distancia*. México. Trillas
- Brunner, J. (2000). *Globalización y el Futuro de la Educación: tendencias, desafíos, estrategias*. Documento de apoyo de la Séptima Reunión del Comité Intergubernamental del Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe. UNESCO.
- Caiceo y Mardones, (2003). *Elaboración de tesis e informes Técnico-Profesionales*. ed.Conosur. Consultado en la Red el día 21 de Octubre de 2004 en:  
<http://www.profesiones.cl/papers/lee.php?id=9>
- Castells, M. (1999). *Globalización, Identidad y Estado en América Latina*. Santiago de Chile. PNUD.
- Cookson, P. (2003). *Elementos de Diseño Instruccional para el Aprendizaje Significativo en la Educación a Distancia*. IV Reunión Nacional de Educación Superior, Abierta y a Distancia. Universidad de Sonora, Hermosillo, México.
- Compromiso Social por la Calidad de la Educación, (2002). México.

Cullen, C. (1997). *Crítica de las razones de educar*. Buenos Aires. Paidós.

De Alva, N. (2001). Revista Red Escolar. Avances. *Como subsanar deficiencias de infraestructura*. No. 9. Año 3. ILCE. México, rescatado de la red el día 14 de agosto de 2004 de:

<http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/Revista/09/articulos/02.html>

Encuestas gratis para webmasters. *Encuestas*. Creación de encuestas. Consultada en la red el día 8 de agosto de 2004 de.

<http://www.interrogantes.com/authen.asp?destino=wizpreg.asp>

Encuestas gratis para webmasters. *Cuestionarios*. Creación de cuestionarios.

Consultada en la red el día 8 de agosto de 2004 de.

<http://www.interrogantes.com/cuesti.asp>

Glosario de Monografías.com. *Glosario de Términos*. Consultado en la Red el día 5 de septiembre de 2004 de:

<http://www.monografias.com/trabajos/gloscompu/gloscompu.shtml>

Guerra, D. (2003). *Educar ¿para que?* Enseñanza Tecnológica y Desarrollo Humano. (p.p. 71-87). México, D. F. Limusa.

Henao, M. (1999). La Educación del Futuro. E. Morín, un escenario global, García Márquez, un escenario local. Revista Colombia Ciencia y Tecnología. Volumen 17. rescatado de la red el día 9 de octubre de 2004 de:

<http://www.universia.net.co/materia.jsp?id=1387>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2002). *Metodología de la investigación* (3a. ed.). México. McGraw–Hill.

Informe Anual 2002. UNETE. Rescatado de la Red el día 15 de julio de 2004 de.

<http://www.uneteya.org/recursos/Infoanual2002.pdf>

Mortera, F. (1999). Educación a Distancia: Orden y Caos. Retrospectiva Histórica de la Educación a Distancia en México. (p.p. 91-107). Editores Taller Abierto.

Motor de Búsqueda. *Ayuda para la búsqueda*. google. com.

Plan Nacional de Educación. Primera Ed. Septiembre 2001. *Subprogramas sectoriales*. Tecnologías de la Información y Comunicación. (p. 119) Secretaría de Educación. México

Portal SEP. (s/f) Recomiendan Expertos Orientar Uso De Tecnología En El Aula Hacia Una Educación Para La Vida. Segundo Seminario De Habla Hispana “Aprendizaje Y Tecnologías: Realidades Y Perspectivas” celebrado en septiembre de 2003. Recuperado de la Red el día 12 de julio de 2004 de [http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep\\_Bol2580903](http://www.sep.gob.mx/wb2/sep/sep_Bol2580903)

Red Escolar. (s/f). *Recursos Educativos*. Proyectos Colaborativos. Rescatado de la Red el día 13 de octubre de 2004 de: <http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/quees/bases.htm>

Revista Proceso. *Promete Fox oportunidades educativas al alcance de todos*.

Rescatada de la Red el día 15 de marzo de 2004 de: <http://www.proceso.com.mx>

Romero S. (2004). *La Escuela Media en la Sociedad del Conocimiento*. Ideas y Herramientas para la Gestión Educativa. Autoevaluación y Planes de Mejora. Ediciones Novedades Argentinas. Buenos Aires. Rescatado de la Red el día 8 de julio de 2004 de: [www.noveduc.com](http://www.noveduc.com)

Ruiz, J. (1999) *Metodología de la Investigación Cualitativa*. El Diseño Cualitativo. (pp. 51-81) España. Universidad de Deusto.

Servicios para webmasters. *Foros*. Creación de foros de discusión. Consultado en la red el día 27 de julio de 2004 de: <http://miarroba.com/foros/indice.php>

Spradley, J. P. (1980). *Participant observation*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.

Tapscott, D. (1998). *Creciendo en un entorno digital. La generación Net*.

(p 118). Mc Graw Hill. ISBN: 958-600-892-4

Terceiro, J. & Matías, G. (2001). *Digitalismo*. El Horizonte Sociocultural Emergente.

Taurus Digital.

Toffler, A. (2002) XI Conferencia de Esposas de Jefes de Estado y de

Gobierno de las Américas. México, D.F., Auditorio Nacional. México, D.

F. 26 de septiembre de 2002. Recuperado de la red el día 12 de

febrero de 2004 de:

<http://prensa.xiconferenciamericas.org/acalli.php?art=noticias>

Valenzuela, J. (2003) *Conceptos Introdutorios*. Positivismo vs. Fenomenología. El

enfoque positivista. Documento recuperado el día 29 de enero de 2004, de la

Sección de Recursos de la Plataforma Tecnológica Blackboard del Curso Ed.

5006 de la Universidad Virtual del ITESM.

Vascoit, P. (1991). *Los Recursos Financieros en la Educación Abierta*. Memoria de la

Tercera Reunión Nacional de Educación Abierta. Secretaría de Educación

Pública. México.

## ANEXOS

## Anexo 1. "Instrumento para recolectar información aplicado a Padres de Familia"

No.	Pregunta	Respuesta	Frec.	Respuesta	Frec	Observaciones	Frec
1	¿Sabe Usted acerca del Aula de Medios?						
2	¿Sabe que existe Aula de Medios en su escuela?						
3	¿Le parece bien que se use tecnología educativa?						
4	¿Apoyaría actividades educativas por computadora?						
5	¿Serviría a su hijo tener habilidades para el manejo de herramientas tecnológicas?						
6	¿Serviría a su hijo el manejo de computadoras?						
7	¿Apoya a maestros para actualizar Aula de M.?						

Anexo 2. Autorización para implementar el proyecto "Computación en la Educación  
Básica"



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
ESC. PRIM. "VICENTE GUERRERO" T.M.  
CLAVE :10DPRO283A  
PLAYA LARGA S/N FRACC. LAS PLAYAS DURANGO, DGO.  
C.P.34260 TEL. 8-17-04-81



1898 2004  
GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

C. Profr.  
Candelario Carrillo Romero  
Presente

SECCION:  
No. DE OFICIO:  
EXPEDIENTE:

ASUNTO: Asunto: se concede Autorización

En mi calidad de Director de la Escuela Primaria "Vicente Guerrero" turno matutino con clave 10DPRO283A y en atención a su petición presentada por escrito, me permito, en uso de mis facultades, autorizar a Usted para que implemente el Proyecto Educativo denominado "Informática en la Educación Básica" con alumnos de quinto y sexto año de esta institución educativa, que utilizarán los equipos tecnológicos del Aula de Medios de esta escuela primaria.

Por lo anterior, me permito solicitarle como responsable de este proyecto educativo, que una vez finalizada las actividades a realizar, se reporte a esta dirección un informe de actividades realizadas.

De igual manera, hago constar por este medio, que Usted ha realizado algunas actividades educativas que tienen por objeto fomentar el uso de las herramientas tecnológicas con que cuenta nuestra escuela a través de proyectos implementados con anterioridad.

En otro asunto que tratar por el momento, aprovecho la oportunidad para saludarlo y desear a Usted éxito en esta empresa y que los resultados de la misma, aporten beneficios al proceso educativo de nuestros alumnos.

Durango, Dgo. a 23 de agosto de 2004

Por la Dirección de la Escuela

Profr. Mario Samiento Garcia  
Director Técnico

### Anexo 3. "Autorización del Padre o Tutor"

Con la autorización del personal directivo y con apoyo de la maestra titular del Aula de Medios de la Escuela Primaria Federal "Gral. Vicente Guerrero" Turno Matutino, un grupo de alumnos de Maestría en Tecnología Educativa de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) está implementando un proyecto de tecnología educativa con 20 alumnos de quinto grado que estudian en la Institución Escolar arriba mencionada.

En vista de lo cuál, estamos solicitando su AUTORIZACIÓN para que el alumno:

---

Sea considerado para trabajar en las actividades que el equipo de trabajo de la Maestría en Tecnología Educativa de la U. V. Del Tec. de Monterrey ha implementado y que tienen que ver con el tema Mi Entorno, donde el alumno habrá de realizar investigaciones, análisis y trabajo a través de la computadora conectada a Internet sobre el entorno que le rodea, y tendrá interacción virtual y presencial entre los alumnos que se integren a este proyecto de aprendizaje educativo.

Por lo anterior y esperando su valioso apoyo, recomendamos a ustedes que con su autorización vaya implícito el compromiso de supervisar las actividades extraescolares que su hijo realizará fuera de horario de clases, ya que una gran cantidad de información que se encuentra en Internet puede ser nociva para sus hijos.

En espera de que esta nueva experiencia de aprendizaje sea de utilidad para sus hijos, les manifestamos nuestro agradecimiento por su apoyo y supervisión de las actividades que realice su hijo a través de Internet.

Acepto que mi hijo se integre a este Proyecto

---

Nombre y Firma del Padre o Tutor

Durango, Dgo. A 3 de noviembre de 2003

Responsable del Aula de Medios

Por la Dirección de la Escuela

Profra. María Ilda Moreno R.

Profr. Mario Sarmiento García

Por el Equipo de Trabajo de la U. V. Del ITESM

Profr. Candelario Carrillo Romero

Anexo 4. "Encuesta para seleccionar participantes"

Nombre _____	Grado: _____
Edad _____	Sexo _____

Instrucciones

En esta encuesta encontrarás diferentes preguntas, las cuales apoyarán a conocer más de ti, por lo que te pedimos que lo contestes con honestidad.

Perfil Tecnológico

¿Tienes computadora en tu casa?	Si	No
¿Cuentas con acceso a Internet?	Si	No
¿Tienes cuenta de correo electrónico?	Si	No
¿Usas frecuentemente tu computadora?	Si	No
¿Con qué finalidad la usas?		
Aproximadamente ¿cuánto tiempo pasas en el día frente a una computadora?		
Escribe acerca de la utilidad que tiene para ti las computadoras		

Perfil Afectivo

¿Cómo te sientes en tu escuela?
¿Quiénes son tus mejores amigos?

¿Que te gustaría participar en una actividad donde puedas usar el Internet?
¿Conoces amiguitos de otras ciudades? (Menciona los Estados )
¿En que Estados te gustaría tener amigos? (Escribe 3)
¿Qué deporte te gusta practicar?

Perfil Prospectivo.

¿Cómo ves a tu escuela dentro de 10 años?
¿Conoces el Aula de Medios de tu escuela, qué crees que le haga falta?
Si tu pudieras, ¿que mejoras le harías al Aula de Medios?
¿Para que te gustaría utilizar la computadora, además de jugar?

Te agradecemos tú colaboración.

## Anexo 5. "Cronograma de actividades realizadas"

<b>FASE I</b>			
ACTIVIDADES		AGOSTO	OBSERVACIONES
1.	Análisis del diagnóstico	Previo al inicio de Curso.	
2.	Definir objetivos del proyecto	Previo al inicio del Curso.	
3.	Justificación	4 a 7 de Agosto de 2004	
4.	Definir la Audiencia	Previo al inicio del Curso.	
5.	Revisión de Bibliografía	Previo al inicio del Curso.	
6.	Fundamentación Teórica	4 al 15 de agosto de 2004	
7.	Elaboración de Cronograma	15 de agosto de 2004	
8.	Entrega	16 de agosto de 2004	
<b>FASE II</b>			
1.	Diseño de página web	4 al 23 de agosto de 2004	
2.	Identificación de valores y habilidades a desarrollar	17 al 23 de agosto de 2004	
3.	Revisión de contenidos	20 al 23 de agosto de 2004	
4.	Muestreo del proyecto	23 a 30 de agosto de 2004	
5.	Evaluación de actividades	23 al 30 de agosto de 2004	
6.	Aplicación de instrumentos para evaluar el proyecto.	30 de agosto al 5 de septiembre de 2004	
7.	Reporte del avance de las actividades de Segunda Fase	23 de agosto de 2004	
<b>FASE III</b>			
1.	a) Portada	Con la previsión de los ajustes propios del proceso de implementación, se pretende que, a partir del 6 de septiembre y hasta el 15 del mismo mes, sea tiempo destinado a la redacción, revisión, corrección y envío del Informe Final de actividades realizadas. Durante el proceso de elaboración, implementación y evaluación, se irá recopilando la información y elaborando el borrador del Informe Final.	
2.	b) Resumen		
3.	c) Introducción		
4.	d) Fundamentación teórica		
5.	e) Proyecto		
6.	f) Objetivos		
7.	g) Contenido		
8.	h) Estrategias de aprendizaje		
9.	i) Evaluación		
10.	j) Reporte de la prueba		
11.	k) Referencias bibliográficas		
12.	l) Anexos		
	Entrega		

## Anexo 6. "Bitácora de Acontecimientos Interesantes"

Registro de Acontecimientos y Actividades previas						
Día	Mes	Actividad realizada	Resultado	Avance	Inconvenientes	Observaciones
17	02	Solicitud de aplicación de encuestas en Esc. Vicente Guerrero.	Favorable	100	No	Solicitud aceptada
18	02	Aplicación de Instrumentos para recolectar información en Escuela Vicente Guerrero	Positivo	100	No	Material completo el día 27 de febrero.
23	02	Solicitud de aplicación de encuestas en Esc. Miguel Hidalgo	Favorable	100	No	Solicitud aceptada
24	02	Aplicación de Instrumentos para recolectar información en Escuela Miguel Hidalgo	Excelente	100	No	Material Completo el día 5 de marzo.
21	02	Reunión con Responsable de Aula de Medios Esc. Vicente Guerrero	Bueno	100	Realizado hasta el día 15 de marzo de 2004	Análisis del Proyecto de Investigación. Actividades fuera de su función encomendadas por el director.
27	02	Reunión con Responsable de Aula de Medios Esc. Miguel Hidalgo	Excelente	100	Excelente comunicación	Responsable de Aula con tiempo completo dedicado a su función, No actividades extras.
1	03	Entrevista con multiplicador de cursos de Capacitación para responsables de Aulas de Medios	Buena		No	Información sobre esquema de cursos de capacitación.
6	03	Reunión con docentes y directivos y Responsable de	Bueno		Marcado desinterés de algunos docentes	Establecer contacto y contestar dudas sobre

		Aula de Esc. Vicente Guerrero				proyecto de investigación, ventajas y desventajas del mismo.
11	03	Reunión con Supervisor, Personal de Apoyo Pedagógico de la Zona Escolar 4 donde se ubica la Esc. Miguel Hidalgo	Excelente		No	Manifiesto interés de los profesores por impulsar el proyecto. Compromiso de apoyo total. Se entrega para revisión y se preparan actividades para proyecto de implementación
25	04	Presentación del Proyecto de Investigación con resultados Inicio de actividades para elaboración de proyecto y diseño de pagina web con el tema "Independencia de México"	Positivo	100	Ninguna	El proyecto estará terminado en tiempo y forma durante el transcurso del curso de Proyectos II
25	05	Reinicio de actividades tendientes a la implementación práctica del proyecto "Computación en la Educación Básica"	Bueno	10	Trabajo continuo	Se conoce de la importancia de entregar anticipadamente el reporte de las actividades realizadas por lo que se pilotearán algunas actividades.
18	08	Solicitud por escrito de la autorización para implementar las actividades prácticas	Positivo	75	Ninguno	
19	08	Prueba Piloto	Positivo	100	Ninguno	Los resultados se asientan en el reporte final.
23	08		Regular	80	Falta de conexión a Internet en Aula de Medios	

01	09	Trabajo de análisis	Regular	50	Ninguno.	Apoyo total de la Mtra.
15	09	Entrega Reporte Final	Positivo	100	Ninguno	Asesora Trabajo concluido

## Anexo 7 "Página principal del Proyecto"



DURANGO

Página principal

Actividades

Evaluación

Profesores

Foro de Discusión

Directorio

Ligas de Interés

Encuestas

Escuelas

Recursos

Créditos y Agradecimientos

## "Informática en la Educación Básica"

Alfabetizando en tecnología

## Curso Interactivo



El propósito ideal de esta página es introducir a los alumnos de sexto año de primaria al mundo de la educación mediada por tecnología.

Particularmente, se trata de un esfuerzo conjunto de alumnos—maestros de la Universidad Virtual del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey con la finalidad de implementar proyectos educativos a distancia, donde el alumno de primaria interactúe con compañeros de distintas escuelas primarias y adquiera la habilidad de investigar sobre temas académicos de interés y comparta sus experiencias en un marco de aprendizaje colaborativo, innovador e individual que despierte el interés de profesores y directivos por utilizar los recursos con que cuentan las Aulas de Medios.

La ventaja de este proyecto, estriba en la necesidad de lograr compromisos sociales en apoyo a lo que seguramente será una forma de aprendizaje futurista, se trata de inducir al alumno desde temprana edad en el mundo de la computación.

Este ejercicio de aprendizaje, se desarrolla a través de actividades individuales y de equipo, contenidas en esta página, que realizarán los alumnos, orientados y guiados por un Tutor que a través de la Computadora conectada a Internet, en lugares distantes geográficamente, interactuarán y realizarán una serie de trabajos que demostrarán las grandes oportunidades y beneficios que ofrece la tecnología a la educación básica.

El Foro de Discusión es un espacio importante de comunicación, al dar clic en este espacio, ([FORO](#)) irás directamente al Foro de Discusión, a donde podrás acceder escribiendo la contraseña siguiente :  
laindependencia

Es importante que conserves la clave con letras minúsculas y sin espacio

Bienvenidos a esta experiencia de aprendizaje a distancia.



!!!PARTICIPA!!!



## Anexo 8 "Formato de Técnica KWLH"

Nombre del Alumno:

Grado:

Escuela:

Lo que sé de la Independencia de México	Lo que me gustaría saber de la Independencia de México.	Que fue lo que aprendí del tema de la Independencia de México
<p>Fue en la madrugada del 16 de septiembre, en el año de 1810, participaron Don Miguel Hidalgo y Costilla, Ignacio Allende, Doña Josefa Ortiz de Domínguez, fue en el pueblo de Dolores, Hidalgo dio el grito de Independencia, hicieron una conspiración pero fueron descubiertos, el Pipila prendió fuego en la alhóndiga de granaditas; en la bodega de grano de la alhóndiga de granaditas</p>		

<p>colgaron jaulas con las cabezas de Miguel Hidalgo, Ignacio Allende y Josefa Ortiz.</p>		
---	--	--

Anexo 9. *“Trabajo presentado por un equipo participante”*

## **EL SIGLO DE LAS LUCES**

**Siglo de las Luces o Ilustración, término utilizado para describir las tendencias en el pensamiento y la literatura en Europa y en toda América durante el siglo XVIII previas a la Revolución Francesa. La frase fue empleada con mucha frecuencia por los propios escritores de este periodo, convencidos de que emergían de siglos de oscuridad e ignorancia a una nueva edad iluminada por la razón, la ciencia y el respeto a la humanidad.**

**Al principio sucedió en Inglaterra y en Francia; después en el resto de Europa y en América.**

**Los pensadores ilustrados estaban en favor de la libertad y de la igualdad ante la ley de todos los hombres, y en contra de los privilegios de los reyes, los nobles y la Iglesia católica. En los dominios españoles de América, esas ideas contribuyeron a que algunas personas comenzaran a creer que era posible luchar contra los gobiernos injustos y en favor de la independencia.**

**Durante el Siglo de las Luces la Nueva España tuvo un gran crecimiento económico, basado sobre todo en la minería. Pero esas riquezas beneficiaron sólo a los españoles y a unos pocos criollos.**

**Los reyes españoles mandaban en sus territorios sin tomar en cuenta la opinión de los habitantes. La mayoría de los puestos importantes en el gobierno, la Iglesia católica y el Ejército de la Nueva España se le daban a españoles peninsulares, que habían nacido en España, en la península ibérica. Los criollos hijos de españoles que habían nacido en el virreinato, tenían muchas menos oportunidades.**

**Los criollos sentían que la Nueva España era su patria y que debían participar en su gobierno, pero no eran tomados en cuenta por las autoridades españolas. Su descontento, junto con las diferencias entre los ricos, que eran pocos, y los pobres, que eran muchísimos, causaron un malestar social cada vez mayor.**

**La información de este tema fue sacada de las siguientes partes:**

**[www.elbalero.gob.mx/historia/html/independ/revind.html](http://www.elbalero.gob.mx/historia/html/independ/revind.html)  
y de la enciclopedia Encarta 2004**

**Trabajo realizado por: Luis Angel, David, Jacobo y Pablo, Esc. Vicente Guerrero**

## Anexo 10. "Evaluación de la actitud de los alumnos"

<b>REPORTE DE LA PRUEBA PILOTO</b>	<b>23/08/2004</b>
<b>EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL Y DE EQUIPO</b>	
<b>"LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO"</b>	

**Instrucciones:**

Marca Con una "X" el espacio en que consideras que se responde al criterio.

Excelente para un desempeño muy bueno en los criterios de evaluación indicados

Suficiente para un desempeño bueno en los criterios de evaluación indicados

Regular para un desempeño de bueno a regular en los criterios de evaluación indicados

Deficiente para un mal desempeño en los criterios de evaluación indicados

Nombre del alumno:

---

criterio	Excelente	Suficiente	Regular	Deficiente
Participó en las actividades del proyecto				
Orientó sobre el trabajo a sus compañeros				
Se comunicó con sus compañeros utilizando la página o el correo electrónico				
Presentó sus trabajos en tiempo y forma				
Investigó en varias fuentes de información				
Discriminó la información				
Participó en el Foro de Discusión				
Siguió de manera adecuada las instrucciones				

<b>Evidenció nuevas habilidades</b>				
<b>Tuvo actitud de respeto y apoyo al trabajo colectivo</b>				
<b>Observó tolerancia hacia sus compañeros</b>				
<b>Se mostró motivado al trabajo con herramientas tecnológicas</b>				
<b>Se comprometió con el trabajo de equipo</b>				
<b>Mostró una actitud de solidaridad con el grupo</b>				
<b>Estableció comunicación con sus compañeros</b>				
<b>Utilizó motores de búsqueda de información en Internet</b>				
<b>Mostró habilidades de redacción</b>				

Responsable de llenar la evaluación: Profr. Candelario Carrillo Romero

## Anexo 11. "Competencias computacionales de los alumnos después del proyecto"

**REPORTE DE LA PRUEBA PILOTO** **23/08/2004**  
**COMPETENCIAS COMPUTACIONALES DEL ALUMNO**

**Instrucciones:**

El formato será llenado en conjunto por los tutores de las actividades del Proyecto y se fundamenta en las referencias de los alumnos y los responsables de las Aulas de Medios.

Alumno: \_\_\_\_\_

Criterio	Si	No	Observaciones del Responsable de Aula de Medios
¿Tenías conocimiento sobre el manejo de la computadora?			
¿Crees que con esta experiencia podrás trabajar de manera eficiente en una computadora?			
¿Te pareció complicado el uso de la computadora?			
¿Crees que te servirá este ejercicio para mejorar tus habilidades en el uso de la computadora?			
¿Crees que esta experiencia te sirvió para buscar información?			
¿Crees que esta experiencia te sirvió para hacer la investigación?			

<b>Consideras que tus compañeros de escuela deberían de integrarse a proyecto donde aprendan sobre el uso y manejo de computadoras?</b>			
<b>Escribe tus comentarios sobre el proyecto “Computación en la Educación Básica”</b>			
<b>Escribe tu comentario sobre como te apoya el uso de la computadora en tu educación.</b>			

Responsable de llenar la evaluación: Profr. Responsable del Aula de Medios

## Anexo 12. "Encuesta de evaluación aplicada a Profesores"

**REPORTE DE LA PRUEBA PILOTO**                      **23/08/2004**  
**EVALUACIÓN DEL PROFESOR**

**Instrucciones:**

Marca Con una "X" el espacio en que consideras que se responde al criterio.

Excelente para un desempeño muy bueno en los criterios de evaluación indicados

Suficiente para un desempeño bueno en los criterios de evaluación indicados

Regular para un desempeño de bueno a regular en los criterios de evaluación indicados

Deficiente para un mal desempeño en los criterios de evaluación indicados

Nombre del Profesor \_\_\_\_\_

Criterio	Excelente	Suficiente	Regular	Deficiente
Grado de preparación académica				
La tecnología apoya los procesos de aprendizaje				
Capacitación para el manejo de la computadora y sus periféricos				
Capacitación docente en tecnología por parte de las autoridades educativas				
Alumnos con conocimiento y manejo de computadora				
Apoyo docente a proyectos interactivos mediados por computadora				

<b>Los proyectos interactivos de aprendizaje mediados por computadora mejoran la calidad educativa.</b>				
<b>Comentarios respecto al proyecto "Computación en la Educación Básica"</b>				

Responsable de llenar la evaluación: Profr. José Ángel García Ramírez

## Anexo 13. "Encuesta para funcionamiento de Aula de Medios"

<b>REPORTE DE LA PRUEBA PILOTO</b>	<b>23/08/2004</b>
<b>EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LAS AULAS DE MEDIOS</b>	

**Instrucciones:**

El formato será llenado en conjunto por los tutores de las actividades del Proyecto y se fundamenta en las referencias de los actores escolares del contexto de de las Aulas de Medios.

Aula de Medios de la Escuela:

---

Criterio	Excelente	Suficiente	Regular	Deficiente
Disponibilidad de el Aula para la realización de la Prueba Piloto				
Funcionamiento de las computadoras				
Limpieza de equipo y espacio físico				
Apoyo del Responsable del Aula de Medios				
Apoyo del Personal docente y directivo				
Conexión a Internet				
Las computadoras funcionaron de manera:				
Adecuación del número de computadoras en relación con participantes del Proyecto				
El Uso de las herramientas del Aula apoya la mejora educativa				

<b>Los proyectos que se trabajan en esta Aula motivan el aprendizaje de los alumnos</b>				
<b>La utilización de las Aulas de Medios promueve el aprendizaje colaborativo</b>				
<b>En este espacio se promueve el debate de ideas y la solución de problemas</b>				
<b>El trabajo que el alumno desarrolla en este espacio, mejora la disciplina de los alumnos</b>				

## Anexo 14. "Formatos para la evaluación del Diseño de la Pagina Web".

<b>DISEÑO DE LA PAGINA WEB ( APARIENCIA)</b>		
<b>RASGO DE EVALUACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿La página toma mucho tiempo en cargar?		
¿La página contiene las indicaciones para navegar?		
¿La ortografía de la página es correcta?		
¿La página incluye el nombre del autor y su dirección electrónica?		
¿Contiene la página una imagen para elegir los enlaces? (mapa de imágenes)		
¿La página contiene información en columnas?		
Si usted va a otra página, ¿existe una forma de regresar a la primera página?		
¿Tiene animaciones divertidas?		
¿Tiene fotografías?		
¿La página tiene colores llamativos?		
¿Te gustó el diseño de la página?		
¿Entendiste las indicaciones de trabajo?		
¿Se puede navegar por ella con facilidad?		
¿Se entiende el contenido de ella?		
¿El contenido es interesante?		

¿Pudiste realizar todas las actividades?		
¿Es difícil entender los textos de la página?		
¿Pudiste acceder al Foro de Discusión?		
¿Contestaste la encuesta sin mayor problema?		
¿Ubicaste el título de la página?		
¿Sabes cuál es el tema de las actividades?		
¿Es interesante el tema ¿		
¿Encontraste el espacio para investigar y las ligas a consultar?		
¿Estas de acuerdo con el diseño de la página?		
¿Te gustaría participar en otro proyecto de este tipo?		
¿Entiendes ahora con más claridad el tema de la Independencia de México?		
¿Aprendes mejor sobre el tema sin la ayuda de la computadora y el Internet?		
¿Para aprender, prefieres más el uso de los libros que el uso de la computadora?		
¿Te gustaría tratar otros temas a través de una página web?		
¿Que te pareció este proyecto? Escribe un resumen sobre el proyecto.		

**Contesta en base a los aspectos a evaluar, cruza la respuesta que creas es la mas correcta**

Aspecto o actividad a evaluar	Completamente de acuerdo	De acuerdo	Mas o menos de acuerdo	Totalmente en desacuerdo
El trabajo me pareció interesante				
Volvería a trabajar en proyectos como éste.				
El tema es interesante				
El tema me ayuda a conocer la historia de México				
Que mi escuela siga haciendo cursos de este tipo				
Me gusta el Aula de Medios				
Me gustaría dedicar mas tiempo a estudiar de esta manera				
La página me pareció bonita				
Tenía bonitos colores				
Entendí las instrucciones de la página				
Pude "navegar" bien por la página				
Entendí todas las actividades que venían en la página				
Aprendí de mi País				
La ayuda de mis maestros es buena y necesaria				
Comentarios del alumno: ¿Que te pareció esta experiencia de aprendizaje? Contesta brevemente				

<b>ENCUESTA DE EVALUACIÓN</b>
<b>NOMBRE DE LA PÁGINA: “Computación en la Educación Básica”</b>
<b>DISEÑADORES:</b>  PROFR. CANDELARIO CARRILLO ROMERO  LIC. CLAUDIA ARACELI CASTRO BORREGO
<b>PRINCIPALES DESTINATARIOS: ALUMNOS DE QUINTO Y SEXTO AÑO.</b>  ESCUELA PRIMARIA FEDERAL “GRAL. VICENTE GUERRERO” T.M.  COLEGIO “SAGRADA FAMILIA”  CENTRO ESCOLAR No. 20 “MIGUEL HIDALGO”

<b>ASPECTOS FUNCIONALES. UTILIDAD</b>	<i>marcar con una X, donde proceda, la valoración</i>			
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA
La página es interesante				
Facilidad de manejo				
La página se entiende bien				
Las actividades están bien definidas				
Facilidad de acceso al Foro de discusión				
Facilidad de acceso a la Encuesta				
<b>ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTÉTICOS</b>				
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA
La pagina es agradable a la vista				
El diseño es adecuado				

Se entienden bien las indicaciones				
Se puede “navegar” con rapidez				
Tiene colores adecuados				
Las animaciones son adecuadas				
<b>ASPECTOS PEDAGÓGICOS</b>				
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA
Atractivo, motiva la participación.				
Es adecuado para la audiencia a que esta dirigida.				
Ofrece información sobre el manejo del Proyecto				
Se puede leer con facilidad y es entendible.				
<b>OBSERVACIONES</b>				
Escribe tu opinión general respecto a la página web.				
<b>Evaluación General de la Página</b>				
	EXCELENTE	BUENA	REGULAR	MALA
La información que ofrece.				
Calidad en el diseño				
Funcionalidad y utilidad.				

## Anexo 15 "Modelo de cuestionarios y encuestas Para Recabar Información"

**Alumnos**

**Nombre** \_\_\_\_\_ **Grado** \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Contesta brevemente.

1.- ¿Para que te sirve el Aula de Medios de tu Escuela?

2.- ¿Cuanto tiempo practicas durante una semana en el Aula de Medios?

3.- ¿Para que actividad te gustaría usar las computadoras del Aula de Medios?

4.- ¿De que manera te apoyan en el aprendizaje las herramientas tecnológicas con que cuenta el Aula de Medios?

5.- ¿Que te gustaría proponer para trabajar mejor en el Aula de Medios y aprovechar las herramientas con que se cuenta ahí?

6.- ¿Te gustaría participar en algún proyecto donde trabajes más a menudo con la computadora?

7.- ¿Que tema te gustaría tratar en el Aula de Medios?

Civismo  
Ciencias Sociales

Matemáticas  
Investigación

Ciencias Naturales  
Otros\_\_\_\_\_

8.- ¿Que piensas que le hace falta a tu Aula de Medios para poder trabajar más cómodo y con mejor aprendizaje?

9.- ¿Sabes que es Internet?

Si

No

10.- ¿Haz participado en alguna sesión donde utilices el Internet en tu Aula de Medios?

Si

No

11.- ¿Tienes computadora en tu casa con conexión a Internet?

Si

No

Solo computadora

12.- ¿Conoces los programas de Red Escolar?

Si

No

13.- Si los conoces, ¿Cuál te gusta más?

Medios?

Si

No

15.- Escribe tus comentarios sobre lo que significa para ti, el Aula de Medios y la forma en que estás trabajando en ella.

**Muchas Gracias por tu participación.**

### **Encuesta a Padres de Familia**

1.- ¿Sabe Usted que es un Aula de Medios?

Si

No

¿Porque?

