

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS  
SUPERIORES DE MONTERREY**

**UNIVERSIDAD VIRTUAL**



**TECNOLÓGICO  
DE MONTERREY**

**LA CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA  
PRIMARIA “FRANCISCO VILLA” EN LA ELABORACIÓN DE  
DISEÑOS DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON EL USO DE  
DIFERENTES HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES**

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

**AUTOR: LIC. LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ CUEVAS  
ASESORA: MTRA. BLANCA SILVIA LÓPEZ FRÍAS**

**ZACATECAS, ZAC.**

**MAYO DE 2005**

**LA CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PRIMARIA  
“FRANCISCO VILLA” EN LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE AMBIENTES  
DE APRENDIZAJE CON EL USO DE DIFERENTES  
HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES**

**Tesis presentada**

**Por**

**LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ CUEVAS**

**Ante la Universidad Virtual del  
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey  
como requisito parcial para optar  
al título de**

**MAESTRO EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA**

**Mayo de 2005**

## DEDICATORIA

Para el Gran Arquitecto del Universo por permitirme seguir realizando logros y servir a los demás.

Con todo mi amor para mi esposa Maricela e hijas Jeniffer Andrea y Alexa Yamileth que con su paciencia, apoyo y comprensión he logrado alcanzar grandes metas.

Para mis Padres por el gran apoyo recibido y lo que han hecho por mí para conducirme por el buen camino de la vida.

Para mis hermanas Sonia y Reyna por estar siempre acompañándome.

Con respeto y agradecimiento para mi asesora Mtra. Blanca Silvia López Frías que con sus consejos y apoyo fue determinante en este proyecto de implementación.

Para todas aquellas personas que han estado cerca de mi alentándome a seguir adelante.

## RESUMEN

# LA CAPACITACIÓN DE LOS DOCENTES DE LA ESCUELA PRIMARIA “FRANCISCO VILLA” EN LA ELABORACIÓN DE DISEÑOS DE AMBIENTES DE APRENDIZAJE CON EL USO DE DIFERENTES HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES

DICIEMBRE DE 2005

LUIS ALBERTO HERNÁNDEZ CUEVAS

LICENCIADO EN DERECHO  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE ZACATECAS

Dirigida por Mtra. Blanca Silvia López Frías

La necesidad del docente no es solo reflexionar solamente en la elaboración, sino sobre el diseño e implementación de ambientes de aprendizaje y la forma en la que los contenidos de enseñanza-aprendizaje se deban elaborar para medios tan distintos de los tradicionales, siguiendo el método de aprendizaje con la computadora, ya que esta es concebida como una herramienta cognitiva para apoyar la construcción del conocimiento con una participación activa del

alumno, en apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la resolución de problemas.

Debido a tal necesidad y a que se presentan condiciones propicias para un cambio de enfoque en la actividad educativa, se puso en marcha un curso de capacitación para los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” en la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de diferentes herramientas computacionales mediante una página web.

La presente propuesta se ha enfocado al tipo de estudio cualitativo por tratarse de personas y de tener flexibilidad, sin estructuración rígida de modelos o referentes teóricos.

De un total de 16 docentes, sólo 6 lograron terminar el curso, los cuales lograron diseñar ambientes de aprendizaje utilizando diferentes herramientas computacionales, lo que permite un avance en la adquisición y aplicación de tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndose en una estrategia más para el docente en su práctica educativa.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|  | Página |
|--|--------|
| RESUMEN.....   | iv     |
| GLOSARIO.....  | xiii   |
| INTRODUCCIÓN.....  | xv     |
| Capítulo   |        |
| I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                                      | 1      |
| A. Tema del proyecto .....   | 1      |
| B. Detección de necesidades (resultado, análisis,<br>conclusiones) ..... | 3      |
| 1. Resultados .....  | 3      |
| 2. Análisis .....  | 6      |
| 3. Conclusiones .....  | 8      |
| 4. Detección de necesidades .....  | 9      |
| C. Planteamiento de pregunta de investigación .....                      | 9      |
| D. Objetivos .....   | 10     |
| 1. General .....   | 10     |
| 2. Específicos .....   | 11     |
| E. Justificación y beneficios esperados .....                            | 11     |
| F. Delimitación .....  | 15     |
| G. Calendarización .....   | 15     |
| Capítulo   |        |

|  |    |
|--|----|
| II. METODOLOGÍA.....   | 17 |
| A. Procedimiento a seguir de acuerdo a las fases del estudio.....                          | 17 |
| 1. Fase Exploratoria .....   | 17 |
| a. Elaboración de instrumentos .....   | 20 |
| b. Aplicación de instrumentos .....  | 20 |
| 2. Fase de Implantación .....  | 21 |
| a. Elaboración del curso .....   | 21 |
| b. Implementación del curso .....  | 23 |
| 3. Fase de Evaluación .....  | 25 |
| B. Tipo de estudio .....   | 26 |
| C. Población y muestra de acuerdo a cada fase .....  | 28 |
| 1. Fase Exploratoria.....  | 29 |
| 2. Fase de Implantación .....  | 29 |
| 3. Fase de Evaluación del curso .....  | 30 |
| D. Recopilación de información, instrumentos, técnicas, etc., de acuerdo a cada fase ..... | 30 |
| 1. Fase Exploratoria.....  | 31 |
| a. Descripción de la elaboración de instrumentos .....                                     | 33 |
| b. Presentación en los anexos .....  | 34 |
| c. Explicación de cuándo, cómo, donde y a quien se le aplicaron.....                       | 35 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
|          | d. Estrategias para analizar los datos<br>arrojados por los<br>instrumentos..... | 36 |
|          | 2. Fase de Implementación .....  | 38 |
|          | 3. Fase de Evaluación de la Implementación .....                                 | 38 |
|          | a. Herramientas a utilizar .....   | 39 |
| Capítulo |  |    |
|          | III. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO .....                                    | 41 |
|          | A. Investigaciones relacionadas .....  | 41 |
|          | 1. Las nuevas tecnologías .....  | 41 |
|          | 2. Influencia de la tecnología en la educación .....                             | 42 |
|          | 3. Tecnología en la educación.....   | 44 |
|          | 4. Trascendencia de la tecnología en la<br>educación.....                        | 48 |
|          | B. Teorías relacionadas .....  | 50 |
|          | 1. Argumentación teórica del proyecto de<br>implantación.....                    | 50 |
|          | 2. Aprendizaje colaborativo.....   | 51 |
|          | 3. Aprendizaje constructivista .....   | 52 |
|          | C. Diseño instruccional.....   | 54 |
|          | D. Ambientes de aprendizaje.....   | 58 |
| Capítulo |  |    |
|          | IV. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....   | 66 |

|   |    |
|---|----|
| A. Descripción general.....   | 66 |
| 1. Introducción .....   | 71 |
| 2. Curso integral de capacitación.....  | 71 |
| 3. Objetivo general .....   | 72 |
| 4. Objetivos específicos .....  | 72 |
| 5. Metodología de trabajo .....   | 74 |
| 6. Herramientas a utilizar .....  | 76 |
| 7. Recursos necesarios para un ambiente de<br>trabajo informatizado .....         | 78 |
| 8. Conceptos y procedimientos para iniciar una<br>sesión de trabajo .....         | 81 |
| a. Cómo se inicia una sesión de<br>trabajo en Windows XP .....                    | 83 |
| b. Como se comparte el equipo con<br>otros usuarios de Windows XP.....            | 84 |
| c. Para cambiar sin cerrar la cesión<br>en un entorno de grupo de<br>trabajo..... | 84 |
| d. Para cerrar y terminar la cesión en<br>el<br>equipo.....                       | 85 |
| e. Para apagar el equipo .....  | 85 |
| f. Para abrir un archivo o una  |    |

|     |   |    |
|-----|---|----|
|     | carpeta.....  | 85 |
| 9.  | Facilidad del curso .....   | 86 |
| 10. | Temario .....   | 87 |
| 11. | Calendario de actividades.....  | 89 |
| 12. | Desarrollo profesional de la currícula .....                                      | 90 |
| 13. | Módulo 1: Comenzando .....  | 91 |
| 14. | Módulo 2: Encontrando recursos para la<br>Carpeta de Estrategias Didácticas ..... | 91 |
| 15. | Módulo 3: Elaborando presentaciones<br>multimedia para estudiantes .....          | 91 |
| 16. | Módulo 4: Ideas para el uso de Microsoft<br>Word XP en tu clase .....             | 92 |
| 17. | Módulo 5: Ideas para el uso de Microsoft<br>Excel XP en tu clase .....            | 92 |
| 18. | Módulo 6: Elaborando materiales de apoyo<br>para docente.....                     | 93 |
| 19. | Módulo 7: Presentación de la Carpeta de<br>Estrategias Didácticas .....           | 93 |
| 20. | Módulo 8: Implementando la Carpeta de<br>Estrategias Didácticas .....             | 93 |
| 21. | Producto de actividades .....   | 94 |
| 22. | Herramientas de apoyo .....   | 94 |
| B.  | Recursos humanos requeridos   | 94 |

|  |     |
|--|-----|
| .....  |     |
| C. Costos.....   | 95  |
| 1. Investigación de mercado y mercadotecnia.....                                   | 96  |
| D. Ventajas del curso .....  | 97  |
| Capítulo   |     |
| V. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....  | 98  |
| A. Resultados de la implementación.....  | 98  |
| B. Resultados de la evaluación de acuerdo a los<br>instrumentos.....               | 103 |
| C. Análisis.....   | 107 |
| D. Interpretación de resultados.....   | 109 |
| CONCLUSIONES.....  | 111 |
| RECOMENDACIONES.....   | 114 |
| REFLEXIONES.....   | 115 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....  | 121 |
| ANEXOS.....  | 127 |
| ANEXO 1. ENTREVISTA AL DIRECTOS (PRIMER MOMENTO) .....                             | 128 |
| ANEXO 2. ENTREVISTA AL DIRECTOR (SEGUNDO MOMENTO).....                             | 129 |
| ANEXO 3. CUESTIONARIO A LOS DOCENTES Y DIRECTOR .....                              | 130 |
| ANEXO 4. CUESTIONARIO A LOS ALUMNOS .....  | 132 |
| ANEXO 5. CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA .....                                    | 134 |
| ANEXO 6. CRONOGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN DE DATOS<br>EN LA FASE EXPLORATORIA ..... | 136 |

|   |     |
|---|-----|
| ANEXO 7. CONCENTRADO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL<br>CUESTIONARIO A DOCENTES Y DIRECTOR .....  | 137 |
| ANEXO 8. CONCENTRADO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL<br>CUESTIONARIO A LOS ALUMNOS.....   | 138 |
| ANEXO 9. CONCENTRADO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL<br>CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA .....  | 139 |
| ANEXO 10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CARPETA DE<br>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.....   | 140 |
| ANEXO 11. EVALUACIÓN DEL CURSO.....   | 142 |
| ANEXO 12. EVALUACIÓN DE LA PÁGINA WEB DEL CURSO.....  | 145 |
| ANEXO 13. CONCENTRADO DE VALORACIÓN DEL PRODUCTO<br>FINAL DE LOS ALUMNOS, EN BASE A LOS CRITERIOS<br>DE EVALUACIÓN DE LA CARPETA DE ESTRATEGIAS<br>DIDÁCTICAS ..... | 147 |
| ANEXO 14. CONCENTRADO DE PREGUNTAS Y PROPUESTAS DEL<br>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL<br>CURSO.....  | 148 |
| ANEXO 15. CONCENTRADO DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS DEL<br>INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA PÁGINA WEB<br>DEL CURSO.....   | 149 |

## GLOSARIO

**Análisis de datos.** Se refiere al conjunto de transformaciones numéricas de los datos encaminado a lograr que éstos sean interpretables en relación a la hipótesis de investigación.

**Bloques.** Agrupaciones de sujetos con similares valores cuya influencia deseamos controlar.

**Categoría excluyente.** Conjunto de categorías que cumplen el requisito de no solapar su contenido, de tal modo que, dado un elemento del fenómeno bajo observación, sólo pueda ser registrado dentro de una categoría de ese conjunto.

**Confiability.** Es una medida de cuanta consistencia o estabilidad tiene la medición cuando se realiza en varias ocasiones.

**Entrevista no estructurada.** Conjunto de preguntas que no está previamente determinado. Las preguntas son en general abiertas.

**Estudio Descriptivo.** Buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis

**Estudio exploratorio.** Se realizan cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes

**Frecuencia.** Tipo de medida, utilizado en la observación que nos informa del número de veces que un elemento ha aparecido en una determinada unidad de registro.

**Investigación acción.** Se trata de un ciclo, en el que los maestros generan un plan de trabajo para la conducción de sus cursos y que a partir de ese plan de trabajo, van llevando a cabo el proceso de enseñanza–aprendizaje y, a la par, observando y reflexionando sobre ese proceso.

**Muestreo aleatorio.** Acción de extraer muestras mediante el uso del azar, de tal forma que todos los elementos de la población tengan la misma probabilidad de formar parte de la muestra.

**Problema de investigación.** Ámbito de la investigación para el que la ciencia todavía no tiene una solución satisfactoria.

**Resultados.** Conjunto resumido de las mediciones hechas en la variable dependiente.



## INTRODUCCIÓN

La última década se ha vislumbrado como “la era del ciber mundo” por su apresurado crecimiento en descubrimientos y avances tecnológicos, sin embargo la dualidad tecnología-enseñanza ha dado la pauta para hacer exigible la inserción de nuevas herramientas que abrirán el campo de acción a métodos y técnicas pedagógicas que hacen más llamativo el aprendizaje y ubican al alumno en competitividad global.

Se está viviendo un avance extraordinario en materia de tecnologías educativas, el proceso de innovación se proyecta cada vez con mayor claridad en el campo de la vida escolar, la investigación científica y la formación profesional. Se perfila un nuevo paradigma educativo, en el que sobresale el papel de las tecnologías, se pone mayor énfasis en los procesos de aprendizaje y la educación se entiende como un proceso continuo a lo largo de la vida.

Las aplicaciones tecnológicas se constituyen en apoyos donde se ven reflejados resultados positivos en los alumnos, ya que incrementan su motivación y creatividad, fomentan el espíritu de indagación y una mentalidad orientada a la solución de problemas, facilitan una aproximación interdisciplinaria al conocimiento y generan así un aprendizaje mas integrado y mejor asimilado

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) tienen hoy un potencial pedagógico mucho más elevado que hace apenas unos pocos años, no sólo en la oferta de programas abiertos y a distancia, sino en el

mejoramiento de las modalidades escolarizadas en todas sus vertientes y niveles.

Con las nuevas herramientas tecnológicas se refleja un nuevo aprendizaje, virtud a ello y con el propósito de integrar esas herramientas, se elaboró el presente proyecto de investigación, que consiste en la implantación de un proyecto de un curso integral de capacitación para el diseño de ambientes de aprendizaje utilizando la tecnología, el cual está dirigido a la totalidad de la planta docente de la Escuela Primaria “Francisco Villa”, ubicada en la zona conurbada de la ciudad de Zacatecas, Zacatecas.

La elaboración del presente proyecto se realizó en 3 fases, iniciando con la Exploratoria, en la que se aplicaron algunos instrumentos de investigación al director, docentes, padres de familia y alumnos, con el propósito de obtener información que permitiera detectar alguna necesidad en la Institución. Una vez detectada, después del análisis de los resultados, se procedió a realizar el planteamiento del problema, justificándose la importancia del porqué la elaboración de un curso integral de capacitación a docentes para el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas.

Se realizó una revisión de literatura para obtener un panorama de lo que se ha hecho al respecto del problema a abordar y de lo que no, también se realizó una búsqueda de teorías que sustentaron el proyecto sobre el cual vertería el aprendizaje de los docentes, para posteriormente realizar la elaboración de la propuesta y llevar a cabo la implantación del curso.

En una segunda fase se llevó a cabo la elaboración e implementación del curso planeado mediante una página Web para resolver el problema, el cual se conformó con ocho módulos con una duración total de cuarenta y dos horas y media.

En la tercera fase se llevó a cabo la evaluación del curso, en la cual los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” realizarán durante el curso una Carpeta de Estrategias Didácticas, conformada con aquellos instrumentos que les servirán para aplicarse en el diseño de ambientes de aprendizaje, misma que será evaluada conforme los criterios de evaluación creados para ello.

El presente proyecto de implantación tiene como propósito que los docentes de la referida Institución, diseñen ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas computacionales para que promuevan en sus alumnos aprendizajes significativos y constructivistas, propiciando que sean capaces de generar conocimiento valioso, nuevas habilidades, adquirir conocimiento de los nuevos modelos educativos y programas tecnológicos como una opción para la integración al mundo de la tecnología educativa.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los docentes hoy en día, deben estar preparados para ofrecerles a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje basado en la tecnología. Estar preparado no implica solamente conocer y usar la tecnología, sino saber como esa tecnología puede apoyar el aprendizaje de sus alumnos, dichas tecnologías deben convertirse en estrategias inherentes del quehacer profesional cotidiano de cada docente, por lo que en este capítulo se presenta el tema del proyecto, así como los resultados obtenidos de la fase exploratoria que permiten obtener la detección de necesidades y realizar el planteamiento de la pregunta de investigación, así como los objetivos que se pretenden alcanzar en el presente trabajo.

#### **A. Tema del proyecto**

La didáctica de la pedagogía informacional asume todos los recursos asociados a la información, entre los que se destacan: herramientas computacionales, Internet, medios de comunicación, libros, CD-ROM y otros datos estadísticos y significativos que están en el entorno aportando algún indicio informático.

La información, desde el punto de vista didáctico, incluye los datos tangibles e intangibles que posibilitan nuevos conocimientos, o bien la base sobre la cual

se piensan, discuten, analizan y proponen ideas y proyectos. Dicho con otras palabras, ya no basta con que exista un libro de texto y un retroproyector de acetatos para desarrollar una clase; ahora se necesitan: a) los diversos partes noticiosos para discutir la problemática social, cultural, económica y política; b) los motores de búsqueda para acceder a información pertinente y a antecedentes sobre el tópico estudiado; c) el correo electrónico para comunicarse con más eficiencia; d) la creación de redes de trabajo para optimizar los grandes volúmenes de información; e) los espacios virtuales o digitales para registrar o discutir la información, f) el conocimiento de diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas, y g) la creación de una nueva cultura académica sustentada en el aprendizaje permanente; entre otras formas o expresiones didácticas.

La sociedad globalizada actual exige a sus integrantes adentrarse al mundo de la tecnología, ya que los retos que está imponiendo son de grandes dimensiones, no quedando a un lado el ámbito educativo, donde los alumnos por sí solos obtienen información a través de los medios de comunicación y desde luego por medio del Internet, lo que obliga a los docentes a tener que superar sus conocimientos actualizándose constantemente en el ámbito tecnológico, ya que de otra manera corren el riesgo de ser superados por la sociedad y por sus propios alumnos.

Por ello, en el presente proyecto se ha pensado en el siguiente tema:

“La capacitación de los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” en la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de diferentes herramientas computacionales”.

### **B. Detección de necesidades (resultado, análisis, conclusiones)**

En una investigación, resulta imprescindible detectar las necesidades en el área de estudio para poder abordar la problemática, por lo que en el presente proyecto de implantación se aplicaron dos entrevistas al director en dos momentos con el fin de adquirir información acerca de la planta docente, ubicación de la institución y detectar algunas necesidades, desprendiéndose de la segunda entrevista el requerimiento de aplicar un bloque de cuestionarios a docentes, alumnos y padres de familia con el propósito de allegarse elementos para detectar necesidades en el uso de la computadora.

La aplicación de cuestionarios se realizó del día 3 al 13 de septiembre de 2004, con la recolección de información se obtuvieron resultados, se realizó el análisis, se formularon las conclusiones y se detectó una necesidad.

### **1. Resultados**

De la entrevista al director en un primer momento (anexo 1) se obtuvo que la escuela primaria “Francisco Villa” de la ciudad de Zacatecas, fue declarada oficialmente como institución educativa a partir del primero de septiembre de 1994, contando actualmente con un total de doce docentes frente a grupo (dos docentes por cada grado), tres docentes de apoyo (docente de educación física,

encargado del programa de Capacidades y Aptitudes Sobresalientes y Subdirector), un director, dos personas de apoyo (intendentes) y 380 alumnos de los seis niveles.

La clave del centro de trabajo es 32DPR2399Z, que pertenece a la región 1 “A”, de la zona escolar N° 41, la cual atiende a una población que proviene de diversos sectores de la sociedad, de un nivel económico medio, medio bajo y bajo, que se encuentra ubicada en la zona conurbada al sur-este de la ciudad capital en un lugar estratégico, entre las colonias San Francisco de los Herreras y Fuentes del Bosque, con domicilio en Av. Del Bosque N° 203.

Dicha institución tiene como visión la formación de alumnos autónomos que generan su propio aprendizaje y desarrollo global, basado en habilidades del pensamiento que propician la integración a la sociedad y su cambio en beneficio de la humanidad, además, su misión es la de formar alumnos con una educación integral que permitan el desarrollo razonado de su conocimiento y responsabilidad en la transformación educativa y social.

De la entrevista al director en un segundo momento (anexo 2), se obtuvo que la escuela cuenta con ocho equipos de cómputo y una aula de medios; asimismo manifiesta que por ser reciente la adquisición de los equipos no cuentan con un proyecto de uso o de apoyo para la enseñanza, agrega que no hay recurso humano para atender la utilización de las computadoras y que son pocos los docentes que saben su manejo, aun y cuando tienen interés en incursionar al mundo de la tecnología.

Como resultado de la información de la entrevista en un segundo momento (anexo 2), se optó por la aplicación de un bloque de cuestionarios con el propósito de allegarse de elementos para detectar necesidades en el uso de la computadora a docentes (anexo 3), alumnos (anexo 4) y padres de familia (anexo 5), que consisten según García (2003), en un conjunto de preguntas, normalmente de varios tipos, preparados sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesan en una investigación o evaluación, y que pueden ser aplicados en forma de administración a grupos.

De la aplicación del cuestionario a docentes (anexo 3) se obtuvo que el 50 % de los docentes tienen computadoras, el 75% no conoce su manejo. De los docentes que lo conocen el 12.5 % maneja el Word, Excel y PowerPoint, 12.5% conocen lo básico. Solo el 19% tiene Internet en su casa, de ellos una cuarta parte lo sabe utilizar. El 31% ha tomado algún curso de computación, el 37.5% lo tomó cuando recién iniciaba el conocimiento de la computadora y el resto no ha tenido acercamiento. La totalidad de los docentes manifiestan estar interesados en aprender computación, aunque actualmente no la utilizan en la escuela. El 18.75% manifiesta que se le facilita organizar sus trabajos académicos en computadora en su casa. Al 100% de los docentes les gustaría conocer programas computacionales y utilizar la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar, incursionar en la tecnología educativa ya que la tecnología está muy avanzada en ese ámbito.

De la aplicación del cuestionario a alumnos (anexo 4) se obtuvo que el 81% tiene computadora en su casa, el 75% conoce el manejo de una computadora,

solo el 33% tiene Internet en su casa y de ellos el 40% lo sabe utilizar. El 87% no conocen Word y Excel. El 100% manifiestan que les gustaría aprender computación, realizar trabajos y tareas en computadora. Al 60% de los alumnos entrevistados se les facilita hacer trabajos en computadora. El 73% manifiestan que su profesor no utiliza la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar y el 26% manifiestan no saber.

De la aplicación del cuestionario a padres de familia (anexo 5) se obtuvo que el 81% tiene computadora en su casa y el 73% conoce su manejo. El 46% tiene Internet en su casa y el 40% lo sabe utilizar. El 40% conoce el manejo de Word, Excel, PowerPoint, el 20% manifiesta que lo básico y el otro 40% que no conocen. El 100% manifestó que es necesario que los docentes conozcan el manejo de una computadora, que sus hijos aprendieran y realizaran trabajos de computación en la escuela y que el profesor de su hijo utilizara la computadora para desarrollar actividades del programa escolar.

## **2. Análisis**

Basados en la misión que se plantea una escuela urbana: “formar alumnos con una educación integral que permitan el desarrollo razonado de su conocimiento y responsabilidad en la transformación educativa y social”, es importante considerar el acercamiento a la herramienta de la tecnología que en la actualidad proporciona varias ventajas. Por ello cobra vital importancia la situación de que en dicha institución solo cuatro de dieciséis docentes reconocen tener habilidades en el manejo de la computadora y de esos cuatro

solo dos conocen lo básico. Lo que plantea una dificultad para la implementación de actividades apoyadas en esta tecnología.

Aunque reconocen las ventajas de su utilización, solamente cinco recientemente han tomado cursos de esta naturaleza, una cantidad similar no ha tenido esta oportunidad y seis de ellos lo hicieron hace ya un considerable tiempo, por ello no es de extrañar que solamente dos maestros manifiesten conocer algunos de los programas más usuales (Word, Excel y PowerPoint) y que sólo cuatro de ellos utilicen el Internet. Como información adicional es necesario resaltar que los docentes con un mayor acercamiento a la computadora tienen 25 y 27 años y el resto de los docentes fluctúa entre una edad de 42 y 53 años.

Es notorio que los alumnos poseen una mejor situación con respecto al conocimiento y manejo de la computadora; doce de los quince entrevistados conocen el manejo, seis de ellos saben utilizar el Internet y siete han tomado algún curso para el manejo de la computadora, a todos ellos les gustaría realizar sus trabajos y tareas utilizándola. Este acercamiento y el interés manifiesto fortalecen la necesidad de utilizar la computadora en algunas actividades escolares.

La situación de los alumnos con respecto al acceso y uso de la computadora empata con la situación de sus padres al ser congruentes en varios de los aspectos.

El apoyo de la tecnología para el aprendizaje de los alumnos supone no solamente contar con las computadoras, de manera directa es evidente el

requerimiento del manejo de esta herramienta por parte de los docentes como condición inicial de que es una alternativa de su práctica docente.

### **3. Conclusiones**

Del análisis de los resultados, se obtiene que la Escuela Primaria “Francisco Villa” es de reciente creación, tiene un importante avance en la adquisición de tecnología, considerando el lugar y el momento, ya que el contar con ocho equipos de cómputo para una comunidad escolar de casi cuatrocientas personas, es un paso importante atendiendo la realidad social y cultural de estado en la que inicia el equipamiento con estos instrumentos de trabajo y estudio.

Por otra parte y atendiendo la revisión de los resultados, se considera necesario implementar un mecanismo que permita que las docentes aprendan a diseñar ambientes de aprendizaje con el uso y conocimiento de los instrumentos más elementales de cómputo, ya que resulta incongruente que tanto alumnos como padres de familia tengan más conocimiento y prácticas computacionales que el docente, quien debe ser el moderador en la transmisión y recepción del conocimiento, lo que significa que deberá aprender a diseñar ambientes de aprendizaje y no solamente a utilizar los instrumentos tecnológicos.

Asimismo, si de los resultados se obtiene que el conocimiento y manejo de la computadora es menor entre los docentes de mayor edad de entre 42 y 53 años, debe de implementarse un curso para que diseñen ambientes de

aprendizaje que resulten atractivos para este grupo de docentes, de tal forma que propicie que se incorporen al grupo de alumnos y colocarse en la posición de ellos y convertirse en receptores a la hora de la transmisión del conocimiento.

#### **4. Detección de necesidades**

Debido a los resultados obtenidos, se ha detectado que la Escuela Primaria “Francisco Villa” cuenta con equipos de cómputo, sin embargo, la mayoría de los docentes carecen de conocimientos que les permitan realizar actividades pedagógicas apoyados con el uso de herramientas computacionales, por lo que es necesario que se les ofrezca una capacitación para aprender el manejo de estas herramientas para diseñar ambientes de aprendizaje utilizando esta tecnología.

#### **C. Planteamiento de pregunta de investigación**

La educación actual, demanda de profesionales en pedagogía, capaces de desarrollar en sus alumnos habilidades y destrezas en el uso de nuevas tecnologías e incorporarlas al aprendizaje de éstos, a través de estrategias interdisciplinarias. Esto implica que los profesores deben contar con recursos de tecnología, equipo y conocimientos necesarios para enseñar eficazmente los contenidos de las materias, a la vez incorporar conceptos tecnológicos y principios de trabajo colaborativo, creativo y de pensamiento crítico. Son dos cosas diferentes que bien se pueden integrar pero que no significa que el uso

de la computadora propiciará de forma automática el trabajo colaborativo, creativo y pensamiento creativo sí se puede lograr que los alumnos se integren en trabajos grupales y despierten el interés por crear cuestionamientos.

No obstante tal necesidad, el dominio del docente sobre los programas computacionales no es garantía de aplicación eficaz en el aula, por lo que este proyecto pretende recabar elementos que permitan dar respuesta al siguiente cuestionamiento:

¿Cómo hacer para que los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” se capaciten en el diseño de ambientes de aprendizaje utilizando Windows, Office e Internet?

#### **D. Objetivos**

En el presente proyecto de implantación se han propuesto los siguientes objetivos:

##### **1. General**

Ofrecer una capacitación integral para promover la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje significativos y constructivos con el uso de Windows, Office e Internet, a los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”, mediante una página web.

## **2. Específicos**

- Identificar los requerimientos de diseño y manejo de la tecnología en los docentes participantes en el estudio.

- Fundamentar con base en la investigación teórica una alternativa de respuesta a estos requerimientos.

- Elaborar un curso integral de capacitación para enseñar a los docentes a diseñar ambientes de aprendizaje utilizando programas computacionales como Windows, Office e Internet.

- Diseñar e implementar la propuesta.

- Valorar en el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de las herramientas computacionales.

- Sondear la idea que tienen los docentes sobre el uso de medios electrónicos en su labor docente.

- Sensibilizar a los docentes sobre la importancia de la utilización y aplicación de los recursos tecnológicos en la práctica educativa

- Identificar las fortalezas docentes para la enseñanza aprendizaje

### **E. Justificación y beneficios Esperados**

La sociedad actual se ve inmersa en una revolución tecnológica que afecta todos los órdenes de la vida. El papel de la ciencia y la tecnología, las formas de construcción del conocimiento, los procesos de producción y organización del trabajo, los sistemas administrativos y gerenciales, los patrones de intercambio comercial y financiero, los medios de comunicación y las formas de

difundir la información y la cultura, se han visto afectados de manera significativa. Estos cambios han permitido una nueva forma de organización social, la denominada sociedad de la información y el conocimiento.

La Secretaría de Educación Pública (SEP), por considerar que el ámbito educativo es parte de aquella organización social, ha implementado cursos con base a sus programas de estudio, como son los Talleres Generales de Actualización (TGA) obligatorios; programas, como el de Red Escolar, Intel “Educar para el futuro”, así como la celebración de un convenio con Microsoft Office Specialist Program para la obtención de una certificación para evaluar a los docentes.

Todos aquellos cursos, programas y convenios tienen como propósito la actualización de los docentes. Los Talleres Generales de Actualización tratan cuestiones pedagógicas, como la organización del curso, métodos a seguir, planeación, etc., mientras que los demás buscan que los docentes utilicen la tecnología como un instrumento de producción.

No obstante los esfuerzos realizados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) para promover la inmersión del docente en el campo de la tecnología, aún queda mucho por hacer. Existen profesores como los que integran la planta docente de la Escuela Primaria “Francisco Villa” que todavía no han accedido al mundo de la informática, ya que si bien es cierto que la SEP les ha ofrecido diversos cursos, también lo es que han sido sólo los contenidos, más no así, la utilización y aplicación de las herramientas y programas tecnológicos en diseños de aprendizaje.

La relación existente entre educación y tecnología es fundamental, la educación es genéricamente un proceso de comunicación, condicionada por los medios a su alcance. En la actualidad, el desarrollo de las telecomunicaciones y la informática han transformado las formas de producción y transmisión del conocimiento y la cultura.

La Escuela Primaria “Francisco Villa”, no puede quedar al margen de los beneficios de estas innovaciones, además, la escuela debe estar en posibilidad de familiarizar a niños, jóvenes y maestros con la cultura tecnológica prevaeciente, para ofrecer las nuevas habilidades y competencias que demanda la sociedad.

Bajo esta perspectiva, es imprescindible que los docentes tomen un curso mediante una capacitación integral a través de una página web que les permitirá acceder desde cualquier equipo de cómputo con acceso a Internet, distribuyendo cada uno su tiempo acorde a sus labores y actividades cotidianas, mismo que les permitirá conocer, desarrollar y practicar diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de las herramientas computacionales de Windows, Office e Internet, con ello se adentrarán en el mundo de la tecnología, aprendiendo y practicando, lo que despertará su interés con esta combinación.

Al comienzo de la capacitación será de manera presencial para que se vayan familiarizando con estas herramientas tecnológicas, posteriormente mediante dicha página podrán seguir consultando los contenidos de los temas desde cualquier lugar, comenzando a utilizar desde ese momento las herramientas y despertando el interés por el diseño de ambientes de aprendizaje. Al no ser un

curso presencial permite mayor libertad a los docentes para distribuir su tiempo, asimismo facilita un acercamiento libre para la elaboración de materiales didácticos con el apoyo de las herramientas tecnológicas que estarán aprendiendo y practicando a su vez en sus diseños de ambientes de aprendizaje, ya que no se les estaría enseñando herramientas computacionales sólo por enseñárselas, sino que verían y practicarían la utilidad que ofrecen.

La capacitación integral con el uso de herramientas computacionales, les permitirá obtener conocimientos básicos para fortalecer su preparación y promover el desarrollo de ambientes de aprendizaje significativos y constructivos, en donde se estará integrando la tecnología informática como un recurso facilitador de aprendizajes y no como un fin en sí mismo, fortaleciendo así las adquisiciones de los alumnos y de los educadores.

Dejar de lado el apoyo en las tecnologías en la tarea de enseñanza supone el aislamiento de los docentes hacia un elemento que es característico de nuestra época. El uso del ordenador en varias de las actividades cotidianas hacen necesario de inicio un acercamiento y el desarrollo de habilidades nuevas como: formas de comunicación, la selección y discriminación de la información, formas de organización y presentación de la información que cada vez son más necesarias para el ciudadano de nuestro tiempo.

## F. Delimitación

El proyecto educativo “La capacitación de los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” en la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de diferentes herramientas computacionales” se implementará con los docentes que laboran en la escuela primaria “Francisco Villa”, con centro de trabajo 32DPR2399Z, que pertenece a la región 1 “A”, de la zona escolar N° 41, y se ubica en un área conurbada al sur-este de la ciudad capital, entre las colonias San Francisco de los Herreras y Fuentes del Bosque, con domicilio en Av. del Bosque N° 203. Durante los meses de septiembre a marzo del ciclo escolar 2004-2005.

## G. Calendarización

| <b>Actividades</b>  | <b>Fecha de realización</b>                        | <b>Observación</b> |
|---|--|--------------------|
| Elección y delimitación del Problema, objetivos, justificación. | Mes de agosto 2004                                 |                    |
| Búsqueda de referencias Bibliográficas                          | Mes de Septiembre 2004                             |                    |
| Lectura de referencias Bibliográficas                           | Mes de septiembre 2004                             |                    |
| Elaboración del Marco teórico                                   | Mes de Octubre 2004                                |                    |
| Diseño de la propuesta  | Mes de octubre 2004                                |                    |
| Desarrollo de la propuesta                                      | Meses octubre-noviembre 2004                       |                    |
| Perfeccionamiento de la página Web y contenido del curso        | Mes de diciembre 2004 hasta El 10 de enero de 2005 |                    |
| Implantación (prueba piloto)                                    | Inicia el 4 de febrero de                          |                    |

|                                  |  |  |
|----------------------------------|--|--|
|                                  | 2005<br>Termina 25 de febrero de<br>2005                         |  |
| Evaluación de la<br>implantación | Inicia 25 de febrero de<br>2005<br>Termina 4 de marzo de<br>2005 |  |
| Redacción de reportes            | Inicia 5 de marzo de<br>2005<br>Termina 12 de marzo de<br>2005   |  |
| Entrega del producto final       | 19 de marzo de 2005  |  |

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA**

Todo trabajo de implementación requiere de un seguimiento estructurado y planeado acorde a su desarrollo, por lo que es imprescindible describir paso a paso lo que se ha de realizar en cada una de sus fases y como se logrará, en este caso la Carpeta de Estrategias didácticas ocupa un lugar esencial en la que se ofrecerá capacitación a los participantes orientada no tanto a desarrollar habilidades en el manejo de los recursos tecnológicos, sino en la utilización de éstos como un recurso de enseñanza, es por esto que cobra importancia el seguimiento que se le dé a cada una de las actividades y a su respectivo registro para asegurar que el objetivo se logre en cada una de sus fases.

#### **A. Procedimiento a seguir de acuerdo a las fases del estudio**

Cada una de las fases es importante en sí misma y proporciona a la vez información para la toma oportuna de decisiones posteriores por lo que es necesario describir en que consiste cada una de ellas.

##### **1. Fase Exploratoria**

Con la finalidad de obtener información general acerca de la escuela donde se pretende realizar el estudio, se planteó en un primer momento la necesidad de implementar una entrevista con la autoridad de la escuela, a fin de obtener

datos generales sobre la institución, posteriormente recoger información acerca de situaciones relativas a las actividades académicas de la institución relacionadas con el uso de la tecnología y de acuerdo a los resultados obtenidos de la entrevista se determinaría la implementación de algunos instrumentos para detectar necesidades. Posterior a la aplicación de los instrumentos, se realizaría el tratamiento de los datos encontrados a fin de contar con información que permita definir el problema.

Para conseguir información acerca de las necesidades de la escuela primaria “Francisco Villa”, ubicada en la ciudad de Zacatecas, Zacatecas, se realizó un estudio exploratorio que sirvió para preparar el terreno (Hernández, Fernández y Baptista, 1998) de un proyecto educativo de implantación, basado y fundamentado en la investigación.

Emprendiendo el camino exploratorio se pensó en realizar una entrevista (anexos 1 y 2) en dos momentos del tipo no estructurada al director, donde según Ander-Egg (1983), una entrevista, consiste en una conversación entre dos personas por lo menos, en la cual uno es el entrevistador y otro u otros son los entrevistados, realizándose preguntas abiertas que son respondidas dentro de una conversación, teniendo como característica principal la ausencia de una estandarización formal, debido a la flexibilidad que permite este instrumento para la adquisición de información, se pensó en él, ya que el investigador no conocía la Institución ni al director.

Con base en la información de la entrevista con el director se determinó la aplicación de instrumentos que permitieran allegarse elementos para detectar necesidades en el uso de la computadora.

El primer momento de la entrevista (anexo 1) se realizó con el propósito de adquirir información acerca de la planta docente y ubicación de la institución, mientras que en un segundo momento de la entrevista (anexo 2) fue con el propósito de obtener información para detectar necesidades, desprendiéndose de ésta última el requerimiento de aplicar un bloque de cuestionarios a docentes (anexo 3), alumnos (anexo 4) y padres de familia (anexo 5) con el propósito de detectar alguna necesidad.

Mismos que fueron diseñados con preguntas cuidadosamente elegidas y ordenadas, constituyendo la manera de obtener los datos necesarios para confirmar o refutar una hipótesis, señalando Hernández, Fernández y Baptista (1998) que “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.285) y pueden ser de dos tipos de preguntas: “cerradas” y “abiertas”, estos instrumentos fueron aplicados con el propósito de obtener información para detectar una necesidad en la Institución.

El presente proyecto de implementación se enfoca en el tipo de estudio descriptivo, debido a que se han seleccionado una serie de cuestiones y se recolecta información sobre cada una de ellas, para así describir lo que se investiga.

### **a. Elaboración de instrumentos**

Se elaboraron cuatro instrumentos para la recolección de datos, una entrevista dividida en dos momentos aplicada al director, un cuestionario dirigido a la totalidad de docentes, otro dirigido a alumnos de sexto año grupo "A" y un último dirigido a padres de familia, éstos se realizaron considerando lo que el investigador requería saber para la obtención de información para detectar una necesidad dentro de la Escuela Primaria "Francisco Villa", para su aplicación se elaboró un cronograma (anexo 6).

Asimismo, se pensó a quienes se aplicarían esos instrumentos conforme el investigador requería los datos, determinándose que sería a la totalidad que conforman la planta docentes, una muestra de 15 alumnos y 15 padres de familia del grado de sexto año grupo "A" por ser los que se encontraban el día programado para la aplicación de dichos instrumentos.

### **b. Aplicación de instrumentos**

Los instrumentos elaborados para la recolección de datos se aplicaron de acuerdo a los días señalados en el cronograma para la recuperación de datos (anexo 6), de manera personal, tanto la entrevista como los cuestionarios; la entrevista se aplicó al director en la dirección de la escuela en un horario de 9 a 10 de la mañana, mientras que los cuestionarios a docentes a las 13 horas en la misma dirección de la institución y los cuestionarios a alumnos de sexto año grupo "A" (15) y padres de familia de ese mismo grupo (15), en el aula de los estudiantes.

Una vez que se aplicaron los cuestionarios, se procedió al procesamiento de la información obteniendo los resultados correspondientes para la detección de necesidades, de los cuales se detectó una necesidad en la Escuela Primaria “Francisco Villa”.

En esta actividad se realizó un concentrado utilizando una tabla de texto con las preguntas y respuestas que permitieron observar las recurrencias.

## **2. Fase de Implantación**

Con la finalidad de obtener información acerca de un curso integral de capacitación para el diseño de ambientes de aprendizaje haciendo uso de Windows, Office e Internet, se buscaron diseños instruccionales basados en las herramientas tecnológicas mencionadas, a efecto de capacitar a los alumnos (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”), para que diseñen ambientes de aprendizaje utilizando dicha tecnología.

### **a. Elaboración del curso**

La elaboración del curso integral de capacitación para los docentes está orientado no tanto a desarrollar habilidades en el manejo de los recursos tecnológicos en sí mismos, sino en la utilización de éstos como un recurso de enseñanza, para que los participantes al final diseñen ambientes de aprendizaje con la utilización de herramientas tecnológicas, por lo que fue necesario obtener información para hacer posible la elaboración del contenido.

Para la adquisición de los contenidos de los referidos programas fue necesario recurrir a cursos como Internet y cursos de capacitación para docentes ubicados en la biblioteca del Centro de Maestros de la ciudad de Zacatecas; una vez que se obtuvo dicha información, se procedió a elaborar el diseño de la propuesta de implantación, elaborando contenidos básicos que permitieran un entendimiento rápido y accesible para los alumnos (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”), contenidos que comprenden el uso y manejo de herramientas computacionales para que con ellas diseñen ambientes de aprendizaje. Se elaboró una calendarización donde se observan los tiempos y temas a tratar en el referido curso.

Una vez que se elaboraron los contenidos, se procedió a colocarlos en una página Web, la cual contiene una barra de menús los que se desplegarán, mediante la cual podrán acceder los alumnos (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”) con claves de acceso personalizadas; dicha distribución de navegación fue creada de esa manera, ya que permite un fácil manejo y acceso al usuario hacia los contenidos del curso por no tener tantos links y carpetas diversas, además, atendiendo una de los atributos de la usabilidad para asegurar un producto, se empleó la Privacidad, donde el sistema ayuda a los usuarios a proteger su información (Baeza-Yates, Rivera y Velasco, 2004).

El contenido del curso de capacitación fue distribuido en ocho módulos, los cuales serán cubiertos en cuatro semanas, con la intención de que la carga de trabajo no se exceda y se pierda la atención por parte de los alumnos, ya que conforme se va desarrollando cada uno de ellos hace que los docentes se

interesen aún más por no ser tan difíciles, ya que van juntos la práctica con la teoría, el curso de capacitación será llevado a cabo mediante la página web cuya dirección es <http://www.cursodocentes.org>.

### **b. Implementación del curso**

A efecto de llevar a cabo el proyecto de implantación del curso integral para el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de Windows, Office e Internet mediante una página Web, una vez diseñado, previo a ello, se informó a los alumnos (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”) la forma de trabajar, con el fin de que conocieran el calendario de actividades presenciales, las cuales serán de acuerdo al calendario de actividades. Es importante resaltar que en la primera sesión se les otorgarán las claves de acceso y ruta a la página web ubicada en la dirección <http://www.cursodocentes.org>, con el propósito de que tengan acceso libre para que exploren los materiales y se familiaricen con la referida página Web.

Asimismo, en la primera sesión presencial, el instructor dará una explicación general del contenido del curso, posterior a ello mostrará la liga correspondiente a la página web y hará un recorrido en compañía de los alumnos por los contenidos, con el propósito de que se familiaricen en esos momentos con la página.

Se les explicará que cada uno de los alumnos cuenta con una clave de acceso personal y que tendrá un espacio dentro de la página para que coloque sus instrumentaciones didácticas que vaya elaborando durante el desarrollo de

cada uno de los módulos y sesiones que así lo requieran las actividades correspondientes. Por lo que se irán registrando los acontecimientos más relevantes para llevar una secuencia histórica de la aplicación del proyecto mediante la utilización de instrumentos que permitan la recuperación de cada uno de los ejercicios que se vayan resolviendo correspondientes a cada módulo y que quedarán registrados dentro del espacio asignado a cada participante en la página web.

El instructor una vez terminado el recorrido, indicará a los docentes que comiencen con el primer módulo, por si existiera alguna duda en ese momento poderla disipar, por último se les explica que sólo habrá cuatro sesiones presenciales y que ellos solos trabajarán desde cualquier parte donde exista una computadora conectada a Internet, que no precisamente debería de ser en la institución, ya que el calendario para cubrir los módulos marcaba fechas y horas precisas. Una vez terminada la primera sesión presencial se les informa a los alumnos que aunque no estuvieran programadas sesiones presenciales fuera del calendario, si así lo consideraban a media semana el instructor se constituiría a la institución para disipar algunas dudas.

Asimismo, se hizo mención de que el curso no era obligatorio ni tenía valor curricular, además, que no precisamente deberían asistir a las sesiones presenciales, ya que eran solo para conducir el curso y disipar algunas dudas si hubieran, también para que no se sintieran que era totalmente virtual, que el beneficio que adquirirían era aprender a diseñar ambientes de aprendizaje con herramientas computacionales.

### **3. Fase de Evaluación**

El curso de capacitación contempla ocho módulos, y en el último trata sobre la presentación de sus Carpetas de Instrumentaciones Didácticas, éste será el momento oportuno para recabar los resultados de su elaboración, para posteriormente realizar la evaluación conforme a una Tabla de Criterios de Evaluación elaborados por el diseñador del curso respecto a las propuestas de Integración de Tecnología, Aprendizaje Estudiantil, Implementación y Valoración y Evaluación de los Estudiantes.

Durante el desarrollo del curso, el instructor estará monitoreando mediante una carpeta incluida en el menú principal de la página Web del curso las actividades que estén desarrollando los alumnos (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”), para que una vez, cuando hayan concluido el curso integral, habrán desarrollado una Carpeta de Estrategias Didácticas con diseños de aprendizaje utilizando las herramientas computacionales de Windows, Office e Internet mediante dicha página, Carpeta que estará lista para ser aplicada inmediatamente en su aula de clases.

Para la evaluación de la implantación del curso se diseñó un cuestionario (anexo 11) con la finalidad de obtener información acerca de la utilidad y beneficios adquiridos. Se diseñó un cuestionario más (anexo 12) con el propósito de obtener información acerca de la presentación de la página web. Con los criterios elaborados y aplicación de cuestionarios, el instructor realizó las evaluaciones correspondientes.

Posteriormente, los resultados serán leídos, revisados y ordenados para prepararlos como resultados obtenidos, y que serán agregados como reporte final de este proyecto de implantación.

### **B. Tipo de estudio**

Toda investigación, de acuerdo a las características particulares de la problemática que pretende atender, se orienta de manera particular a uno u otro tipo, cualitativo o cuantitativo. En este caso por el tipo de investigación que se está desarrollando encuadra en el estudio de tipo Cualitativo. En el paradigma cualitativo, los hechos sociales se diferencian de los hechos de las ciencias físicas por considerar las creencias y las opiniones de quienes participan (Gutiérrez y Denis, 1989). Hayet citado por Bourdieu (1987), señala que no deben ser definidos según lo que podríamos describir sobre ellos por los métodos objetivos de la ciencia sino por lo que piensa la persona que actúa. El investigador cualitativo estudia a las personas en el contexto de su presente y de su pasado. Por lo que ésta perspectiva de investigación enfatiza sobre lo interior, es decir lo válido o que proviene de adentro del sujeto. En el presente proyecto de implantación de tipo cualitativo se utiliza (para abordar desde adentro) la observación participante y la entrevista a informantes claves y entrevista biográfica, ya que al contactar a personas que expresaron su conocimiento respecto a las herramientas computacionales permitió detectar una necesidad.

Además, en la investigación cualitativa el proyecto de investigación tiene flexibilidad, sin estructuración rígida de modelos o referentes teóricos. El proyecto es más especulativo que normativo, se desarrolla a medida que progresa la investigación. La problemática es abordada desde una perspectiva global e integradora.

Desde esa perspectiva, la necesidad de influir en los procesos sociales o de modificar diversos aspectos de la problemática que se estudia ha llevado a varios investigadores comprometidos con las causas populares a desarrollar métodos para involucrar, en forma más directa, a las ciencias sociales en la solución de los problemas. A éste se le ha denominado método de investigación acción o investigación militante (Rojas, 2001).

Según Elliot (1993) el modelo de Lewin implica una "espiral de ciclos". El ciclo básico de actividades consiste en identificar una idea general, reconocimiento de la situación, efectuar una planificación general, desarrollar la primera fase de la acción, implementarla, evaluar la acción y revisar el plan general. A partir de este ciclo básico, los investigadores adelantan un bucle de la espiral para desarrollar la segunda fase de la acción, implementarla, evaluar el proceso, revisar el plan general, desarrollar la tercera fase de la acción, implementarla, evaluar el proceso, etcétera.

Algunos de los propósitos de la investigación acción, es resolver los problemas diarios inmediatos de los profesionales en ejercicio, y en el caso de éste proyecto el docente al adquirir conocimientos sobre la aplicación de herramientas computacionales para el diseño de ambientes de aprendizaje

estará integrando una estrategia más en su práctica de enseñanza, siendo esta el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella, además, pretende proporcionar materiales para el desarrollo del juicio práctico de los actores en situaciones problemáticas, e implica a los participantes que experimentan los problemas directamente en la búsqueda de una solución (McKernan, 1999).

Además, la investigación acción integra enseñanza y desarrollo del profesor, desarrollo del currículum y evaluación, investigación y reflexión filosófica en una concepción unificada de práctica reflexiva educativa.

El presente proyecto de implantación se enfoca en esta investigación-acción, ya que se espera como resultado una mejora de los profesores con los diseños de ambientes de aprendizaje, al elaborar un plan de trabajo para la conducción de sus cursos y que a partir de ese plan de trabajo, van llevando a cabo el proceso de enseñanza–aprendizaje y, a la par, observando y reflexionando sobre ese proceso.

### **C. Población y Muestra de acuerdo a cada fase**

A las sumas de todas las unidades de información se le denomina población y comprende la totalidad de los elementos del grupo particular que se estudia; también se le llama universo. Una población adecuadamente designada se debe definir en términos de elementos, unidades de muestreo, alcance o contexto y tiempo. Aquella parte que se selecciona de la población o universo se le denomina muestra (Morlote y Celiseo, 2004).

## **1. Fase Exploratoria**

Para allegarse de elementos necesarios que permitieran detectar necesidades en la Escuela Primaria “Francisco Villa”, se optó por seleccionar a la totalidad de la población de la planta docente, doce frente a grupo, tres de apoyo y un director; ya que el estudio permitía abarcar a todos los miembros de una población o universo (Van Dalen y Meyer, 1998).

De la misma institución, de la población que conforman los alumnos de sexto año grupo “A” se tomó una muestra (15) de un total de 29, así como una de padres de familia (15) de ese mismo grupo por ser los que se encontraban el día programado para la aplicación de instrumentos, seleccionándose así una muestra probabilística donde “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos” (Hernández, Fernández y Baptista, 1998, p. 212), esta muestra se tomó utilizando una tabla de selección aleatoria y utilizada sólo con el fin de apoyarse el investigador en detectar necesidades en la referida escuela, ya que el presente trabajo está dirigido únicamente a los docentes.

## **2. Fase de Implantación**

Por considerar que la institución es pequeña y que ello permite la implantación del proyecto con todos los docentes que laboran en la Escuela Primaria “Francisco Villa”, y además que favorece un ambiente colaborativo en el aprendizaje, se determinó la participación de doce docentes frente a grupo,

tres docentes de apoyo y un director, determinándose que para la fase de implantación se aplicará sólo a esta población (universo).

El universo fue seleccionado atendiendo a la poca población de la planta docente, lo que permitió una accesibilidad de su parte, ya que el proyecto de implantación pretende contribuir en una situación meramente particular, donde el Universo diseñe ambientes de aprendizaje utilizando diferentes herramientas tecnológicas, desarrollándose éste en la Escuela Primaria “Francisco Villa”, ubicada en la zona conurbada de la ciudad de Zacatecas.

### **3. Fase de Evaluación del curso**

Debido a que el curso está dirigido a la totalidad de docentes, la evaluación será al Universo o a quienes hayan concluido el curso, dicha evaluación consistirá de tres partes o evaluaciones, la primera será respecto a la Carpeta de Estrategias Didácticas elaboradas por los docentes, para la cual el diseñador del curso realizó una serie de criterios. Una evaluación más se hará respecto al curso mediante un cuestionario, y una última es en cuanto a la página Web del curso con otro cuestionario, esos dos últimos serán aplicados al momento del cierre.

#### **D. Recopilación de información, instrumentos, técnicas, etc., de acuerdo a cada fase**

Durante las distintas fases del proyecto de implantación, es necesario elaborar y llevar a cabo estrategias que le permitan al investigador allegarse de

información. Para evaluar las ventajas de los diversos métodos que habrán de emplearse para la recolección de los datos, por lo que para detectar necesidades en la Escuela Primaria “Francisco Villa” fue necesario la elaboración de entrevista no estructurada y cuestionarios.

Para la fase de implantación, fue necesario la creación de una carpeta denominada “Producto de actividades” dentro de la página Web para la recolección de datos de las actividades, así mismo esa carpeta servirá para recabar el producto final para la fase de evaluación, que es la Carpeta de Estrategias Didácticas.

Mientras que en la fase de evaluación, el titular del curso elaboro unos criterios de evaluación para evaluar la Carpeta de Estrategias Didácticas, además de realizar dos cuestionarios para la evaluación del curso y de la página del mismo, resultados que servirán para el reporte final.

## **1. Fase Exploratoria**

La entrevista no estructurada según Ander-Egg (1983), consiste en una conversación entre dos personas por lo menos, en la cual uno es el entrevistador y otro u otros son los entrevistados, realizando el primero preguntas abiertas que son respondidas dentro de una conversación por el entrevistado, teniendo como característica principal la ausencia de una estandarización formal, además de tener un carácter flexible y que en ella los participantes gozan de mayor libertad para formular sus respuestas.

Según Van Dalen y Meyer (1998), este tipo de instrumento es muy útil en las etapas exploratorias de la investigación ya que cuando el investigador tiene dudas acerca de las preguntas que debe plantear y de la manera en que ha de formularlas, la entrevista no estructurada puede ayudarle a descubrir la esencia del problema y a elegir preguntas apropiadas para los cuestionarios y entrevistas estandarizadas.

Por otra parte la entrevista no estructurada puede brindar al investigador una percepción de las motivaciones humanas y de la interacción social, que le permitan elaborar hipótesis provechosas, siendo ésta utilizada en el presente proyecto de implantación por los beneficios y estructura que conforma, ya que el investigador, en este caso, no conocía al entrevistado.

Los cuestionarios en algunos estudios o ciertas fases de una investigación, en el curso de las cuales se presentan a los sujetos preguntas cuidadosamente elegidas y ordenadas, constituyen la única manera de obtener los datos necesarios para confirmar o refutar una hipótesis, señalando Hernández, Fernández y Baptista (1998) que “un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (p.285) y pueden ser de dos tipos de preguntas: “cerradas” y “abiertas”.

Las preguntas cerradas pueden ser dicotómicas (dos alternativas de respuesta) o incluir varias alternativas de respuesta, siendo en este trabajo las utilizadas. Asimismo los cuestionarios pueden ser presentados por envío de correo y entrevistas personales, existiendo en esta última menos probabilidades de que los sujetos ofrezcan respuestas parciales o se nieguen a contestar,

puesto que el investigador le puede explicar los propósitos y la significación del estudio, aclarar las dudas, responder a las preguntas que le formulen e inducir a los entrevistados a proporcionar respuestas serias y sinceras.

#### **a. Descripción de la elaboración de instrumentos**

Por no formar parte el investigador de la plantilla del personal de la Escuela Primaria “Francisco Villa”, y para allegarse de información, se formularon 8 preguntas para la primer entrevista (anexo 1) en un primer momento, con el propósito de obtener información acerca de la institución para conocerla, así como el número de la planta docente, ubicación, zona escolar, municipio, misión, visión y centro de trabajo.

El mismo día se planteó la posibilidad de seguir la entrevista (anexo 2) en un segundo momento accediendo el director para el siguiente lunes 6 de septiembre de 2004.

Para la elaboración de la entrevista (anexo 2) de un segundo momento, se realizaron 8 preguntas con el fin de detectar posibles necesidades tecnológicas, surgiendo de lo expresado la idea de recabar información por medio de la elaboración de un bloque de tres cuestionarios dirigidos a los docentes (anexo 3), alumnos (anexo 4) y padres de familia (anexo 5) para detección de necesidades.

Los cuestionarios fueron formulados con preguntas cerradas de elección doble y múltiple por considerar que presentan grandes ventajas y que son apropiadas cuando son preguntas muy precisas sobre preguntas de hecho o

cuando sólo interesa conocer a los fines de la evaluación el “sí” o el “no”, sin más detalles, ya que estos cuestionarios son contestados sin esfuerzo y rápido, evitando la fatiga, incertidumbres y que además es fácil su codificación.

Además, las preguntas formuladas fueron solamente para el trabajo a realizar, sin permitir que los informantes distrajeran su atención o cansaran.

El primer cuestionario (anexo 3) se diseñó con trece preguntas dirigido a la totalidad de docentes (15) y un director con la finalidad de obtener información acerca del conocimiento, uso y manejo de una computadora.

El segundo cuestionario (anexo 4) se diseñó con once preguntas dirigido a los alumnos de sexto grado (15), tuvo el propósito de obtener información acerca de la propiedad, manejo y conocimiento de computación y la importancia de que sus profesores utilicen la computadora en las actividades escolares.

El tercer cuestionario (anexo 5) se diseñó para padres de familia con diez preguntas, con la finalidad de obtener información acerca del conocimiento, utilización e importancia de que los docentes y alumnos conozcan y trabajen con la computadora.

Para la recuperación de datos en la fase exploratoria se elaboró un cronograma (anexo 6).

#### **b. Presentación en los anexos**

- Los instrumentos utilizados en la fase de exploración, se presentan en los anexos de la siguiente manera:

- Entrevista en un primer momento (anexo 1)

- Entrevista en un segundo momento (anexo 2)
- Primer cuestionario dirigido a docentes (anexo 3)
- Segundo cuestionario dirigido a alumnos (anexo 4)
- Tercer cuestionario dirigido a padres de familia (anexo 5)

### **c. Explicación de cuándo, cómo, dónde y a quién se le aplicaron**

En la fase exploratoria, tanto la entrevista como los cuestionarios se aplicaron en la Escuela Primaria “Francisco Villa”, conforme lo siguiente:

Se aplicó la entrevista no estructurada (anexo 1 y 2) en dos momentos al director, por considerar que es el líder en la institución, por lo que previo a llevar a cabo la entrevista (anexo 1) se le visitó un día en horas hábiles, con el propósito de contactar una cita para realizarle una entrevista, explicándole los motivos por los cuales se lo solicitaba, con el propósito de evitar algún rechazo o negativa a la misma, por lo que accedió para que fuera el día 3 de septiembre de 2004, en las instalaciones que ocupan la dirección, con un espacio de tiempo de una hora, iniciando a las 9 horas para concluir a las 10 horas.

La segunda entrevista (anexo 2) se le aplicó el día 6 del mes de septiembre de 2004 en el mismo lugar y a la misma hora de manera personal y cara a cara, igual que la primera.

Al finalizar la entrevista se le solicitó al director la posibilidad de aplicar un primer cuestionario a los docentes (anexo 3) el viernes 10 de septiembre de 2004 después de la hora de salida (13:00 horas) y posteriormente el lunes 13

del mismo mes y año a alumnos (anexo 4) de sexto grado y padres de familia (anexo 5) a las 12:30 horas en el aula de sexto grado grupo "A".

Los cuestionarios se aplicaron de manera grupal al universo, muestras de alumnos y padres de familia, consistiendo en un conjunto de preguntas con opción afirmativa y negativa, fue preparado sistemática y cuidadosamente, sobre los hechos y aspectos que interesaron al investigador (García, 2003).

El primero cuestionario (anexo 3), dirigido a doce docentes frente a grupo, tres docentes de apoyo y un director, se aplicó en la dirección de manera grupal el día viernes 10 de septiembre de 2004.

El segundo cuestionario (anexo 4), dirigido a alumnos de sexto grado grupo "A" (15), se aplicó en el aula donde se les imparte clases de manera grupal el día lunes 13 de septiembre de 2004.

El tercer cuestionario (anexo 5), dirigido a padres de familia (15) del sexto grado grupo "A", se aplicó en el salón de clases de los referidos alumnos de manera grupal el día 13 de septiembre de 2004.

#### **d. Estrategias para analizar los datos arrojados por los instrumentos**

Una vez que se definieron, elaboraron, aplicaron y se recuperó la información de los instrumentos, se pensó en la siguiente estrategia:

- 1.- Recuperación y organización de cuestionarios.
- 2.- Dar lectura general como primera visión del panorama planteado por los encuestados.

3.- Organización en una tabla las respuestas de acuerdo a las preguntas planteadas en los cuestionarios.

4.- Detectar el grado de recurrencia de las respuestas.

5.- Interpretación de las respuestas.

6.- Detección de la situación problemática de la escuela.

7.- Concentración de la necesidad detectada conforme a las respuestas obtenidas.

Asimismo, para el análisis de los resultados se realizó una distribución de frecuencias agregando frecuencias relativas y frecuencias acumuladas, donde las primeras son los porcentajes de cada casos en cada categoría, mientras que las segundas son las que se van acumulando en cada categoría desde la más baja hasta la más alta (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

Las frecuencias acumuladas también se pueden expresar en porcentajes (lo que se acumula son porcentajes), las frecuencias relativas o porcentajes se pueden calcular mediante la siguiente fórmula:  $\text{Porcentaje} = n_c / N_t (100)$ , donde  $n_c$  es el número de casos o frecuencias absolutas en la categoría y  $N_t$  es el total de casos.

En el presente trabajo se optó que al momento de la presentación de los resultados se hicieron de manera de frases, que es una de las características de este tipo de distribución de frecuencias (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

## **2. Fase de Implementación**

En esta fase, los alumnos estarán trabajando durante 8 módulos que conforman el curso de capacitación para el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas, en los que se desarrollarán actividades de instrumentaciones didácticas para conformar una Carpeta de Estrategias Didácticas, las que estarán depositando (las que se requieran) en un menú personalizado que se denomina “Producto de Actividades”, dentro del menú principal de la página web. Por lo que de esa manera la recolección de información será adquirida.

Lo anterior permitirá un constante monitoreo por parte del instructor del curso a las actividades que estén realizando los alumnos durante cada módulo, cuyo propósito será para que si hay alguna inconsistencia o constancia en el desarrollo del curso, se podrá abordar inmediatamente con asesorías personalizadas o en grupo.

## **3. Fase de Evaluación de la implementación**

En esta fase, los alumnos habrán depositado sus actividades en la carpeta ubicada en la página web como “Producto de Actividades”, las que serán recuperados por el titular del curso para su evaluación, ya que al final de éste, los alumnos habrán conformado una Carpeta de estrategias Didácticas que es el propósito.

### **a. Herramientas a utilizar**

Para la evaluación del producto final correspondiente a cada uno de los alumnos, se desarrolló una tabla con criterios con el propósito de evaluar la Carpeta de Estrategias Didácticas (anexo 10) que cada uno de los alumnos (16) desarrollará, dicha tabla estará conformada con cuatro columnas, en la primera habrá un rubro con el apartado de: Integración de tecnología, Aprendizaje estudiantil, Implementación, integración y valoración de los estudiantes; en la segunda: Excelente, en la tercera: Bueno y en la cuarta: Deficiente; las tres últimas columnas contienen el desarrollo de los motivos o criterios para la evaluación.

Dicha evaluación la hará de manera personal el diseñador del curso posterior a la terminación, a efecto de realizar el concentrado y realizar el reporte final.

Asimismo, siguiendo la misma metodología que se empleó en la fase de exploración para la creación de un cuestionario, se diseñó un segundo instrumento con 13 preguntas para la evaluación de la implantación del curso (anexo 11) dirigido a la totalidad de alumnos que hayan participado en el curso, con la finalidad de obtener información acerca de la utilidad y beneficios adquiridos.

Por último, en los mismos términos que el anterior, se diseñó un cuestionario más (anexo 12) con 10 preguntas, dirigido a la totalidad de la población, con el propósito de obtener información acerca de la presentación de la página web.

La aplicación de los cuestionarios (anexo 11 y anexo 12) es al momento del cierre del curso de acuerdo al calendario, de manera personal y directa, a

efecto de recuperar en ese mismo momento los instrumentos para su posterior análisis y concentrado en el reporte final.

## **CAPÍTULO III**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL ESTUDIO**

El marco teórico de un proyecto de investigación involucra a investigaciones y a una o varias teorías que sirven de fundamento o de punto de discusión del problema que se quiere analizar.

#### **A. Investigaciones relacionadas**

Previo a una investigación, es de suma importancia hacer una revisión de literatura a efecto de contar con información sobre lo que hay y no para atender el problema de investigación

##### **1. Las nuevas tecnologías**

Ahora más que nunca, la educación se ha visto enfrentada con una realidad: existe un crecimiento enorme de personas con la necesidad de estudiar. “Gracias a la educación para las masas del siglo pasado, han incrementado el número de escuelas, siguiendo la creencia de que cada persona merece el acceso a la educación” (Bates & Poole, 2003, p. 11). Sin embargo, la educación estandarizada ya no cumple con las necesidades de la sociedad hoy en día, esto debido en parte a los conocimientos especializados que exige el mercado de trabajo actual.

El desarrollo de las tecnologías nuevas y su implementación en todos los ámbitos de la existencia del ser humano, han convertido el aprendizaje en un proceso más personalizado y continuo que sigue por toda la vida. Por lo tanto, se enfatiza que el aprendizaje sea aplicable y al mismo tiempo adaptable, preparando el alumno con conocimientos y habilidades para integrarse y contribuir a una sociedad cada vez más cambiante. Para lograr estos fines, se encuentra la capacidad de manejar las tecnologías de comunicación y de información entre los conocimientos más necesarios.

Las nuevas tecnologías de la comunicación y de la información están influyendo en la educación, vinculándolas a los procesos educativos, originando un cambio del paradigma educativo, basado en un modelo de enseñanza fundamentado en la instrucción y la transmisión de información, al modelo de enseñanza del constructivismo social, fundamentado en el descubrimiento y construcción del aprendizaje del estudiante mediante la interacción con otras personas “la universidad del futuro será una universidad de modalidad mixta, y la educación a distancia será un elemento prominente, y acaso el básico” (Peters, 2002, Pág. 55).

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

La interacción social es indispensable para estimular el proceso de aprendizaje y motivarlo a reflexionar y acomodar nuevos conocimientos. De igual manera, el propiciar la interacción social respetuosa ayuda a aumentar el autoestima, creando un ambiente de confianza, esencial para el aprendizaje.

Este modelo es apoyado por la elaboración de programas informáticos que coadyuvan a la creación de actividades educativas, favoreciendo el aprendizaje significativo de los estudiantes a través de un diseño preparado mediante actividades propuestas por el docente con actividades tecnológicas, ya que la tecnología contribuye a controlar el conocimiento propio que proporcionan las herramientas computacionales para que generen actividades donde tienen que ser críticos y reflexivos en cuanto a las eventuales consecuencias de su aplicación (Burbules & Callester, 2002).

Escamilla (2000) menciona que en la actualidad los cambios tecnológicos están influyendo en los procesos de enseñanza y que la educación a distancia está teniendo mayor auge, asimismo señala que la educación puede tener acceso desde el hogar con mayor flexibilidad al estudiante como lo es el caso propuesto del curso integral a los docentes participantes en el presente proyecto.

El cambio digital ha sido ya catalogado por muchos sociólogos e historiadores como algo más importante que la revolución industrial del siglo XIX, y vaticinan que transformará los hábitos sociales todavía más que aquella. Es precisamente en ese terreno de la libertad, de la autodeterminación de las conciencias, en el que se han cifrado siempre, a través de la Historia, las esperanzas revolucionarias (Cebrián, 1998) y con la utilización de las herramientas computacionales mediante un curso integral, se estarían los docentes adentrando a este cambio.

### **3. Tecnología en la educación**

En México desde la década pasada se iniciaron acciones con el objeto de orientar las prácticas educativas al desarrollo del intelecto y a la solución de problemas, con ello se buscó formar individuos analíticos, críticos y reflexivos, por consiguiente, más efectivos en su actuar y pensar, consecuentemente se requería un currículo orientado para tal fin y una práctica docente tendiente a ello.

Beltrán (2003) en investigaciones realizadas, plantea que los planes y programas de estudio para el área de informática se encuentran desfasados de los contextos del alumno, aunado a que no existe un eje rector en su diseño, asimismo, no establecen los tipos de habilidades que se buscan desarrollar en los alumnos. Concluyendo que el área de informática se encuentra descontextualizada de los planes y programas de estudio de las distintas áreas del conocimiento para la educación básica, en cuanto a su orientación psicológica y pedagógica.

En los estudios “Actitudes de alumnos y docentes hacia la computadora y los medios para el aprendizaje” de Morales, Turcott, Campos y Lignan (1998), buscan evidenciar la sensibilidad y la disposición de los profesores y estudiantes de nivel de educación básica hacia la adopción de la tecnología en su contexto escolar, encontrando un alto índice de disponibilidad para tal acción.

El objetivo central de la tecnología en la educación es el apoyo y la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje y la resolución de problemas con

el apoyo de los recursos tecnológicos. Existen dos formas de entender la tecnología educativa: Tecnología en la educación y tecnología de la educación. El primer concepto está centrado en los medios para promover la eficiencia y la eficacia de la enseñanza y contribuir a resolver problemas educativos. El segundo es un concepto centrado en la instrucción, implicando la definición de teorías del aprendizaje, el diseño del currículo, la selección y producción de materiales, la elección de métodos, la gestión de la instrucción y la evaluación de resultados (Ibáñez, 2003).

Con base en lo anterior podemos diferenciar entre una perspectiva instrumentalista centrada en el uso de la tecnología en la ejecución de tareas del aula y aquella que se centra en los procesos de diseño y toma de decisiones previas al desarrollo de la propuesta curricular, aunque en los últimos planteamientos de los programas se han incluido espacios (talleres de computación) para el acercamiento a la tecnología, ésta todavía no tiene influencia directa en las actividades del aula, por ello es importante fortalecer la vinculación entre la currícula regular y este tipo de actividades.

Asimismo, aún y cuando no se incluyen en la currícula directamente actividades con tecnología, si se está previendo la práctica de esta, tal es el caso del programa Enciclomedia, donde los docentes utilizan este programa para complementar sus actividades, por ello al momento de que el docente sepa diseñar ambientes de aprendizaje con la utilización de recursos tecnológicos podrá ampliar sus estrategias y prácticas de enseñanza.

Ibáñez (2003) plantea un modelo para introducir la tecnología informática en el aula, centrado en el uso que se le da al interior del aula:

**a.** Aprendizaje sobre la computadora. Aquí el objeto de estudio se centra en la computadora, en cuanto a su estructura, arquitectura y programación. Se pretende generar una cultura informática y usuarios críticos.

**b.** Aprendizaje desde la computadora. La computadora es el medio de enseñanza autónomo. Posee y transmite el contenido ha enseñar (trabajo con diversos tipos de Software).

**c.** Aprendizaje con la computadora. La computadora se concibe como una herramienta cognitiva para apoyar la construcción del conocimiento con una participación activa del alumno, desarrollando habilidades metacognitivas y valorativas, además de propiciar un aprendizaje colaborativo. Este modelo es el que se seleccionó para operar el presente proyecto porque lo que se busca no es ofrecer un curso de Office, Windows e Internet en sí mismos, sino lograr que estas herramientas se conviertan en apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la resolución de problemas.

Palomar y Tortajada (1999) plantean tres grandes clases de funciones de la computadora en cuanto a su uso en la educación y de acuerdo al tipo de función pedagógica que cumplen.

| Modo de empleo            | Función Pedagógica   |
|---------------------------|--|
| Procesamiento información | Diseminación de innovación desarrollo de habilidades verbales, aprendizaje de idiomas, desarrollo de habilidades de procedimiento, de aprendizaje de solución de problemas aprendizaje de habilidades analíticas, aprendizaje de habilidades de presentación, aprendizaje de habilidades de expresión artística etc. |
| Interacción.              | Ejercitación y práctica, presentación de información, solución de problemas, enseñanza tutorial, juegos, simulaciones, aprendizaje heurístico, aprendizaje procedimental.  |
| Comunicación.             | Aprendizaje de información verbal, desarrollo de la expresión, desarrollo de las habilidades para el análisis y síntesis de texto, desarrollo de un juicio crítico, solución participativa de problemas etc.   |

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se utilizan como instrumentos en la enseñanza y el aprendizaje, tanto por parte del profesorado, como por parte del alumnado, fundamentalmente en cuanto a la presentación y búsqueda de información. Más allá, podemos hablar de que las TIC pueden suponer un salto mayor si se explotan sus potencialidades de forma más profunda, imaginativa y coherente, de acuerdo con las posibilidades que permiten.

Dice Minian (1999) que pensar informáticamente supone operaciones mentales distintas y por lo tanto una propuesta pedagógica específica. No se puede pensar que el poder de la tecnología por sí sólo va a conseguir que los viejos procesos funcionen mejor. Su uso debe servir para que las organizaciones sean capaces de romper los viejos moldes y creen nuevas

formas de trabajo y funcionamiento. El planteamiento debe ser cómo usar las tecnologías para hacer las cosas que todavía no podemos hacer y no sólo cómo poder usarlas para mejorar aquéllas que ya hacemos.

Morales y otros (2000) han realizado investigaciones sobre la introducción de nuevas tecnologías en la educación básica que es más complejo de lo que parece, ya que aún no se toma conciencia de las necesidades y ventajas que esto representa para la sociedad y para los alumnos.

Al momento de que los docentes sepan utilizar y combinar las herramientas tecnológicas para diseñar ambientes de aprendizaje, permitirá que los alumnos obtengan conocimientos más atractivos y que se queden en la memoria a largo plazo, además de desarrollar e inculcar en ellos las prácticas de las nuevas tecnologías de información que se están viviendo actualmente.

#### **4. Trascendencia de la tecnología en la educación**

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) tienen hoy un potencial pedagógico mucho más elevado que hace apenas unos pocos años, no sólo en la oferta de programas abiertos y a distancia, sino en el mejoramiento de las modalidades escolarizadas en todas sus vertientes y niveles.

El extraordinario desarrollo que ha tenido recientemente la informática y sus aplicaciones probablemente sea el centro del cambio tecnológico que vive nuestra época. El amplio proceso de digitalización, la fibra óptica, las

computadoras y el Internet son las manifestaciones más visibles de este fenómeno que afecta significativamente todos los ámbitos de la comunicación.

Con las nuevas tecnologías se refleja un nuevo aprendizaje, por lo que se concibió el programa de Red Escolar, modelo que se apoya fundamentalmente en el aprovechamiento de las innovaciones en materia de conectividad y redes, es decir, el acceso a Internet y al correo electrónico.

El objetivo principal del programa de Red Escolar es apoyar la educación básica para elevar la calidad del aprendizaje. Con el fin de atender más escuelas, el modelo de trabajo propuesto por la Red Escolar, se basa en el aprovechamiento máximo de un número reducido de computadoras. Las escuelas reciben también el equipo de recepción de Edusat, monitor y videocasetera, línea telefónica y conexión a Internet, así como un juego de discos compactos de consulta, que incluyen enciclopedias generales y por asignatura.

El presente estudio considera los productos de estas investigaciones como la descontextualización que existe entre la informática y los planes y programas, la disponibilidad para el acceso a la tecnología, la potencialidad de mejora de la enseñanza y la solución a nuevos problemas, y pretende avanzar en la valoración de la implementación del conocimiento de las tecnologías en los ambientes de aprendizaje.

## **B. Teorías relacionadas**

Se han encontrado una serie de teorías que fundamentan y sirven como sustento del problema de investigación abordado.

### **1. Argumentación teórica del proyecto de implantación**

En el paso histórico del hombre, se han conformado múltiples explicaciones a fin de entender los fenómenos con los que interactúa ya sea de orden filosófico, teológico o los relacionados con la naturaleza. Con el objeto de dar soporte a dicha explicación, ésta se sistematizó tomando como base los componentes de un fenómeno, categorizándolo en conjuntos de componentes y confrontándolo con otros fenómenos evidentes. Eso es lo que se podría denominar en lo general como una teoría (Pozo, 2001).

El área del conocimiento no ha quedado exenta, la sociedad en sus distintos momentos históricos ha tratado de revelar: el cómo es que el hombre desarrolla su conocimiento, como evoluciona, desde que fases y cuales son las causas que lo propician. La filosofía, en concreto la epistemología, es quien se ha encargado de esta temática.

A partir de la búsqueda de respuestas de tipo existencialista, el hombre empezó a estudiar su comportamiento, dando paso a la psicología. En el área educativa, lo relevante de la psicología es su aplicación deliberada al diseño instruccional para mejorar el aprendizaje desde diversas perspectivas.

En este sentido, se verá la aplicación a los diferentes usos de la informática, en relación a las principales corrientes de la psicología del aprendizaje y como

conciben cada una los procesos de aprendizaje, en el presente proyecto de implantación.

## **2. Aprendizaje Colaborativo**

El presente proyecto de implantación retoma los ambientes colaborativos, al momento que se utilizan las aulas de informática con una metodología de trabajo colaborativo, no se cuenta con la interacción cara a cara, sino que se producen una comunicación virtual a través de la computadora. Desde esta perspectiva, el tiempo, la distancia y los espacios se redefinen. Por consiguiente el trabajo colaborativo puede realizarse al mismo tiempo, sincronizado o diferido en tiempo asincrónico. Asimismo el trabajo colaborativo ya sea sincrónico o asincrónico se puede llevar a cabo en el mismo lugar físico, local o distribuido.

En el presente proyecto de implantación, los alumnos podrán realizar actividades colaborando y compartiendo las actividades entre ellos, además que pueden desarrollar algunas actividades en parejas.

Lo innovador en los ambientes colaborativos son las redes virtuales, la introducción de la informática a estos espacios, sirviendo las redes virtuales de soporte, lo que da origen a los ambientes colaborativos de trabajo, los alumnos podrán acceder a la red más grande del mundo "Internet", donde podrán interactuar para intercambiar ideas respecto a sus actividades por este medio.

En este sentido podría definirse el aprendizaje colaborativo como: El conjunto de métodos de instrucción y entrenamiento apoyados con tecnología así como de estrategias para propiciar el desarrollo de habilidades mixtas

(aprendizaje y desarrollo personal y social), donde cada miembro del grupo es responsable tanto de su aprendizaje como del de los restantes miembros del grupo (Lucero, 1999).

El aprendizaje es un proceso individual que puede ser enriquecido con actividades colaborativas tendientes a desarrollar en el individuo habilidades personales y de grupo.

El aprendizaje en ambientes colaborativos busca propiciar espacios en los cuales se dé la discusión entre los estudiantes al momento de explorar conceptos que interesa dilucidar o situaciones problemáticas que se desea resolver; se busca que la combinación de situaciones e interacciones sociales pueda contribuir hacia un aprendizaje personal y grupal efectivo.

### **3. Aprendizaje constructivista**

El presente proyecto se sustenta con la teoría del constructivismo ya que éste enfatiza que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura, ya que los alumnos al estar al frente de la tecnología e interrelacionarse entre los participantes del curso por medio de la computadora se están adentrando a esta dinámica. Además, se resaltan los aportes de Vygotsky (1979) en el sentido que todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento, etc.) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan, ya que los docentes aprenderán conocimientos para después ponerlos en práctica con sus alumnos.

En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual, primero entre personas (interpsicológica), y después, en el interior del propio niño (intrapsicológica). Un proceso interpersonal queda transformado en otro intrapersonal (Vygotski, 1979). En el aprendizaje social los logros se construyen conjuntamente en un sistema social, con la ayuda de herramientas culturales (computadores) y el contexto social en la cual ocurre la actividad cognitiva es parte integral de la actividad, no simplemente un contexto que lo rodea (Resnick, 1991).

Uno de los conceptos esenciales en la obra de Vygotsky es el de la zona de desarrollo próximo. No es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz.

Piaget planteó qué para que el alumno aprenda este requiere de un estado de desequilibrio, una especie de ansiedad la cual sirve para motivarlo para aprender. Relacionado con este concepto es el de nivel óptimo de sobre-estimulación idiosincrático, propuesto por Haywood y Tapp (1966), una combinación interesante del desequilibrio de Piaget y la zona de desarrollo próximo de Vygotsky.

El nivel de sobre-estimulación es definido como un punto más allá de las capacidades actuales del alumno el cual, a la vez cree una cierta tensión (desequilibrio) que motiva al alumno a aprender. Haywood y Tapp utiliza el

término idiosincrático para enfatizar que el nivel depende de cada alumno y está genéticamente determinado.

### **C. Diseño Instruccional**

Según Yukavetsky (2003), dice que los modelos instruccionales son guías o estrategias que los instructores utilizan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Constituyen el almacén procesal sobre el cual se produce la instrucción de forma sistemática y fundamentado en teorías del aprendizaje, por lo que para preparar a los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” para que aprendan a utilizar herramientas de aprendizaje para que diseñen ambientes de aprendizaje se ha considerado de acuerdo a Barry Wills (citado por Oliver y Sacco, 2002) el diseño, desarrollo, evaluación y revisión para el diseño instruccional del curso contenido en la página web.

En la etapa del diseño se determinó las necesidades del potencial de los docentes, los contenidos adecuados para el curso, la tecnología que fue utilizada, la evaluación que se realizó y la delimitación de metas y objetivos generales. En la etapa de desarrollo se realizó la revisión del material existente, organización y desarrollo de contenidos y se seleccionó las estrategias. En la etapa de evaluación, se revisó las metas y objetivos alcanzados, desarrollo de estrategias de evaluación y recolección y análisis de la información. En la última etapa, que es la de revisión, se han hecho las modificaciones, mejoramiento y perfeccionamientos.

Por lo que en el presente proyecto de implantación se propone mediante el curso a impartir la elaboración de una Carpeta de Estrategias Didácticas a través de esas etapas, mediante la combinación de sesiones presenciales con virtuales que lleva un claro objetivo: Permitir que los estudiantes desarrollen la habilidad de aprender a aprender (Pozo, 1999) al poner en práctica recursos intelectuales como el análisis y la utilización de lo aprendido en situaciones cotidianas de trabajo en el aula, es por ello que al estar elaborando la carpeta de estrategias didácticas se ponen en práctica aspectos importantes como:

- \* La reestructuración de los conceptos y las relaciones que entre ellos se establecen, permitiendo repensarlos y recrearlos con la inclusión de instrumentos proporcionados por los recursos tecnológicos.

- \* El análisis y la reflexión sobre las formas de organizar y contextualizar, a la luz de las características de cada situación, de los sujetos y de la propia dinámica generada en el proceso para que sea integrado, funcional y eficaz.

- \* La manera de conjugar el discurso pedagógico con el didáctico técnico para la concreción de la práctica docente.

- \* La investigación y reflexión sobre las formas de enseñar, si estas favorecen la comprensión del contenido y si se articulan con la manera de abordarlo de los alumnos.

El ambiente de aprendizaje que se genera a partir de los puntos anteriores se ubica dentro de las características del aprendizaje constructivista dado que el aula se convierte en un taller donde cada uno de los integrantes aporta su capital cultural en la elaboración de su carpeta de estrategias didácticas.

Para las sesiones presenciales y virtuales se contará con un plan de actividades preciso que asegure el logro de los objetivos, conforme lo señala Yukavetsky (2003), que en la etapa de diseño se utiliza el producto de la fase de análisis (es aquella donde se define el problema, se identifica la fuente del problema y se determinan las posibles soluciones) para planificar una estrategia y así producir la instrucción, en esta fase se hace un bosquejo de cómo alcanzar las metas instruccionales. Algunos elementos de esta fase incluyen hacer una descripción de la población a impactarse, llevar a cabo un análisis instruccional, redactar objetivos, redactar items para pruebas, determinar cómo se divulgará la instrucción, y diseñar la secuencia de la instrucción.

Este proyecto de implantación se centra en la teoría del constructivismo, ya que la tecnología de la comunicación y la información han proporcionado excelentes herramientas que apoyan el modelo de enseñanza constructivista, en este caso, los profesores accederán a la información a través de una página Web que les permitirá obtener información práctica. Además este modelo fundamenta en que el aprendiz aprende mejor haciendo y no se limita a recibir la información, construyendo así su propio conocimiento.

Además, el planteamiento de base en este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción que hace la persona misma. Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad, externa o interna, que desarrollamos al respecto

(Carretero, 1994). Esto significa que el aprendizaje no es un asunto sencillo de transmisión, internalización y acumulación de conocimientos sino un proceso activo de parte del alumno en ensamblar, extender, restaurar e interpretar, y por lo tanto de construir conocimiento desde los recursos de la experiencia y la información que recibe. Ninguna experiencia declara su significancia tajantemente, sino la persona debe ensamblar, organizar y extrapolar los significados. Aprendizaje eficaz requiere que los alumnos operen activamente en la manipulación de la información a ser aprendido, pensando y actuando sobre ello para revisar, expandir y asimilarlo.

Los constructivistas perciben el aprendizaje como una actividad socialmente situada y aumentada en contextos funcionales, significativos y auténticos

El alumno construye estructuras a través de la interacción con su medio y los procesos de aprendizaje, es decir de las formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro, y por lo tanto los psicólogos educativos, los diseñadores de curriculum y de materiales didácticos (libros, guías, manipulables, programas computacionales, etc.) y los profesores deben hacer todo lo posible para estimular el desarrollo de estas estructuras. A menudo las estructuras están compuestas de esquemas, representaciones de una situación concreta o de un concepto lo que permite sean manejados internamente para enfrentarse a situaciones iguales o parecidas a la realidad (Carretero, 1994).

Las estructuras cognitivas son las representaciones organizadas de experiencia previa. Son relativamente permanentes y sirven como esquemas

que funcionan activamente para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que se recibe en relación con alguna experiencia relevante. La idea principal es que mientras captamos información estamos constantemente organizándola en unidades con algún tipo de ordenación, que llamamos “estructura”. La nueva información generalmente es asociada con información ya existente en estas estructuras, y a la vez puede reorganizar o reestructurar la información existente. Estas estructuras han sido reconocidas por psicólogos desde hace algún tiempo (Universidad La Salle, 2002).

#### **D. Ambientes de Aprendizaje**

Las condiciones para la enseñanza y el aprendizaje son condicionadas cada vez más por las oportunidades de aprendizaje en línea, lo que significa que los docentes y estudiantes enfrentarán nuevos criterios y estrategias pedagógicas. Internet es el ejemplo más claro de una red de comunicación a nivel mundial, a través de ella se puede compartir gran cantidad de información de diferentes áreas (ciencias, artes, juegos, educación, gubernamental, noticias, imágenes, ventas, etcétera), a su vez, ha unido a muchas personas alrededor del mundo, con la condición de tener solo una computadora y una conexión a Internet convirtiéndose así en un gran directorio de información (Peters, 2002).

El uso de las redes computacionales en la educación se considera una innovación positiva y una aportación significativa a la reforma de la enseñanza y aprendizaje, por lo que en gran medida según Peters (2002), esto se vincula a

la esperanza de que así sea posible superar las dificultades pedagógicas y compensar las evidentes deficiencias.

“Los ambientes de aprendizaje basados en tecnología se refieren a cualquier contexto de enseñanza o aprendizaje que utilice la tecnología de una manera significativa y deliberada para mejorar o facilitar el proceso de aprendizaje” (ITESM, 2004, p. 4), además que se pueden incluir el uso de presentaciones de Power Point hasta un sitio Web o búsquedas en Internet, en un salón de clases presencial. Este ambiente puede estar basado en tres modalidades: presencial, a distancia o mixta, aunque la mayoría de los ambientes de este tipo recurren a la modalidad de educar a distancia a través de sitios web. Se considera un ambiente de aprendizaje, “inclusive el aprendizaje en el lugar de trabajo, en donde un empleado instala en su computadora, en el momento preciso, la capacitación que necesita para realizar una tarea específica” (ITESM, 2004, p. 4). El ambiente de aprendizaje se puede limitar a una materia o a un tema de una materia específica, que sirviera como base para los docentes para el aprovechamiento de tecnología.

En el presente proyecto de implantación se trata de que los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”, de la ciudad de Zacatecas, Zacatecas, aprendan a diseñar ambientes de aprendizaje con la utilización de diferentes herramientas computacionales introduciendo la tecnología como parte de sus procesos didácticos en sus actividades. La mejor manera de convencer a los docentes del uso de la tecnología como apoyo didáctico, es a través de un curso de capacitación por medio de una página web, que les permita adquirir

conocimientos sobre programas computacionales pero no en sí mismos, sino a utilizarlos y aplicarlos en tales diseños de aprendizaje.

Los contenidos del curso implican, primeramente el establecer los diferentes medios que serán utilizados a lo largo de este proyecto. El término “medio” de acuerdo a Bates (2003), se puede entender como las formas (símbolos, lenguajes, esquemas, etc.) dicho de otro modo la forma en la que se realizará la representación del conocimiento (Escamilla, 2000). La tecnología por otro lado, es considerada por Bates (2003) como toda la parte tangible que permitirá que el “medio fluya” o se de a conocer.

En este proyecto se usarán diversos medios, entre estos uno de ellos que se utilizará de manera inicial es el método directo o de contacto cara a cara (Bates, 2003, p. 53), ¿por qué?, principalmente si se considera que inicialmente muchos docentes, no han tenido contacto con la tecnología, necesitan iniciar con una estructura conocida para ellos, en donde exista una figura que comience a guiarlos en el camino del uso a la tecnología en su práctica docente.

A pesar de que Escamilla (2000) menciona que dentro de los conocimientos previos se debe contemplar que los alumnos cuenten con un acervo tecnológico, en este caso, la intención del primer módulo es precisamente dotar a los docentes de las habilidades necesarias para completar los objetivos del proyecto. Para lograrlos, el modelo inicial será apoyado por presentaciones multisensoriales, apoyadas por tecnología en las que se incluyen presentaciones visuales realizadas en Power Point proyectadas y guiadas por el

instructor de manera presencial. En este punto se habla de un aprendizaje regulado (Peters, 2002), ya que el instructor será la guía y proporcionará los contenidos de una forma controlada, de manera sincrónica o en tiempo real, dando a los alumnos poco control, en un principio, sobre su aprendizaje, llevando la comunicación profesor-estudiante desde un nivel “discursivo” hasta un nivel de reflexión para el aprendiz sobre sus experiencias de aprendizaje (Escamilla, 2000).

Al hablar de innovación se está refiriendo a la creatividad y el cambio para resolver problemas concretos o para vivir mejor. Todos podemos innovar, desde paradigmas propios, pero no todos logramos realmente los cambios.

Por otro lado se explica que “en términos genéricos el ambiente es la suma total de condiciones e influencias externas que afectan a la vida y desarrollo de un organismo” (López-Rayón, 2001, p. 4); se podría entender a los ambientes como el resultado de la interacción de factores objetivos (físicos organizativos, sociales) y de factores subjetivos (perceptuales, cognitivos, culturales) es decir, siempre formamos parte y estamos inmersos en distintos ambientes, los creamos, los generamos y los vivimos.

Técnicamente entendamos la innovación en educación como “la acción permanente realizada mediante la investigación para buscar nuevas soluciones a los problemas planteados en el ámbito educativo” (López-Rayón, 2001, p. 4). De esta manera la Innovación en el ámbito educativo lleva implícitos dos retos fundamentales:

- La creación de métodos cada vez más rigurosos y acordes con la necesidad educativa.

- La aplicación de los descubrimientos tecnológicos al proceso educativo desarrollado diariamente en las instituciones escolares.

Así que de una manera simple entenderíamos que los ambientes innovadores son aquellos cambios creativos que se dan en el ambiente en el que nos desarrollamos, en el ámbito educativo, la innovación en el ambiente está constituido por la integración de una propuesta pedagógica que permita generar un ambiente propicio para el logro del aprendizaje.

En estos tiempos en que los paradigmas de la educación están transformándose de un aprendizaje centrado en la enseñanza a un aprendizaje centrado en el alumno; en la conformación de sociedades del conocimiento, mas que de la producción, en modelos educativos flexibles y dinámicos y en la integración de las tecnologías de la información y la comunicación, entre otras; se hace necesario reconceptualizar la práctica docente, el papel de los estudiantes y el ambiente de aprendizaje en donde se desarrolla el mismo (aula, taller, laboratorio, ciberespacio, etc.).

Según López-Rayón (2001) se debe entender este proceso desde el enfoque de:

- Rediseñar modelos académicos acorde a las tendencias educativas internacionales.

- Modificar y reconceptualizar la práctica docente

- Incorporación de las tecnologías de comunicación en la práctica docente

- Impulsar la creación de comunidades académicas que operen a través de redes de interacción académica.

- Desarrollo de materiales educativos que faciliten el logro de aprendizajes en las diversas modalidades educativas

- Producir y entregar recursos para el aprendizaje.

La integración y el uso de las tecnologías son medios que permiten la creación de éstos ambientes para que los estudiantes se apropien de los objetos de estudio ya que intervienen directamente en la mediación entre el conocimiento, el maestro y el alumno, podríamos entenderlos como entornos integrales donde se crean las condiciones para que el alumno se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, nuevos elementos que le generen procesos de análisis y reflexión; así mismo le permita comunicar la diversidad de los contextos mediante un continuo diálogo con otros individuos.

Para lograr generar estos ambientes es necesario modernizar la práctica docente la cual debe consistir, entre otras, en una formación con los medios para su utilización como instrumentos didácticos, con el fin de propiciar el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información y la creación de entornos diferenciados para el aprendizaje.

Los aspectos más importantes del docente con el uso de las herramientas computacionales se basan en:

- Su formación para el uso de las herramientas tecnológicas

- Desarrollar la motivación en el estudiante
- Planear estrategias de aprendizaje de situaciones reales.
- Diseñar de modelos de experimentación, que permitan retroalimentar sus logros.
- Realizar propuestas didácticas en el aula y fuera de ella.

No se trata de innovar por innovar, nuestras comunidades académicas aún no están preparadas para el cambio total en los paradigmas educativos, por lo regular, enseñamos como aprendimos y nos sentimos dueños del conocimiento, con el poder de decidir que deben aprender los alumnos y como deben aprenderlo.

Se debe partir de la necesidad de generar modelos educativos de vanguardia en los que el docente no sea el transmisor y el alumno el receptor del conocimiento, en donde el papel del docente sea el de un facilitador de aprendizajes, siempre actualizado, comprometido con los avances científicos y tecnológicos y que utilice las tecnologías como herramienta en su práctica docente, y específicamente en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje, lo que implica desarrollar una adecuada metodología didáctica basada en la selección y planeación de estrategias de aprendizaje identificando las tecnologías que permitan potenciar el logro de los objetivos a alcanzar (Pozo, 2001).

Según Pozo (2001) la metodología didáctica es como una guía de acción, o bien un sistema de planificación aplicado a un procedimiento organizado, formalizado y orientado a la obtención de una meta claramente establecida. La metodología permite al profesor la planificación flexible del proceso enseñanza

aprendizaje, lo que implica la toma de decisiones, de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a las metas de su curso, o de un programa académico, haciendo uso de los diferentes medios y herramientas computacionales.

El ambiente de aprendizaje requiere del diseño de materiales didácticos innovadores cuyo uso no se restringe a alguna modalidad educativa, al contrario sus salidas son diversas, es decir, como pueden ser la base para la creación de temas, unidades, clases que pueden ser incorporados en las aulas, por lo que los docentes al finalizar el curso de capacitación habrán elaborado una carpeta de estrategias didácticas que contendrán instrumentaciones para ser aplicadas en el aula, ya sea con la aplicación de PowerPoint, Word, Excel, apoyados con información extraídos de Internet.

Lo anteriormente mencionado tendrá su aplicación en la institución donde se implementará el curso integral de capacitación a los docentes, ya que estos entrarán al uso y manejo de herramientas tecnológicas para ponerlos en práctica diseñando ambientes de aprendizaje, donde sus alumnos integrarán a su vez el uso de las tecnologías como medios de creación de estos ambientes adaptando los objetos de estudio e interviniendo directamente en la adquisición de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, nuevos elementos que le generen procesos de análisis y reflexión.

## **CAPÍTULO IV**

### **PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA**

La presente propuesta de implementación, consiste en un curso integral de capacitación mediante una página Web, dirigido a los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”, ubicada en Zacatecas, Zacatecas, el cual está conformado por ocho módulos, con la finalidad de que diseñen ambientes de aprendizaje utilizando herramientas computacionales como Windows, Office e Internet.

#### **A. Descripción general**

La presente propuesta de implantación será llevada a cabo mediante un curso integral de capacitación por medio de una página Web <http://www.cursodocentes.org> ya que el combinar las computadoras con Internet permite integrar en una tecnología las características educativas importantes de otras tecnologías, asimismo, para la creación de dicha página, fue necesario seleccionar formas y programas, por lo que se realizó primero el diseño de su presentación para posteriormente colocar los contenidos, los cuales permitirán crear especificaciones detalladas para el desarrollo del curso, implementación y evaluación.

La página Web fue diseñada por medio del Macromedia Dreamweaver con un lenguaje html, se utilizaron scripts programados para ejecutar acciones de

login y depósitos de información. La página Web fue diseñada de tal forma que el usuario le sea muy sencillo navegar en ella sin ningún problema, cómodo y de fácil comprensión.

La estructura de la página Web fue por medio de links a las cuales se tendrá acceso por medio de un login y una contraseña proporcionada por el administrador del Web a cada docente. La información que aquí se maneje será totalmente confidencial, esto quiere decir que ningún otro usuario que no tenga asignado su login y su password NO tendrá acceso al contenido Web de ésta para proteger la privacidad del alumno (docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa”), lo que les permitirá además adquirir confianza y de cierto modo pensar en que es solo suyo el espacio.

Según Moreno (2003), las páginas destinadas a un público adulto deben estar diseñadas con colores serios, elegantes, fríos, sin altos contrastes de tono, en colores neutros, incluso tirando a grises. Siempre podemos recurrir en este caso a el típico estándar de fondo blanco y letras negras o gris oscuro.

Los colores que se utilizaron fueron el Azul, Verde y Blanco ya que son colores que se llevan bien dentro del círculo cromático puesto que el Azul combinado con el amarillo nos da el color verde. Los significados en percepción visual de estos colores son:

Según Moreno (2003) el Azul: Es el símbolo de la profundidad. Inmaterial, frío, suscita una predisposición favorable. La sensación de tranquilidad que provoca es distinta de la calma o el reposo terrestres, propios del verde. En el azul, la profundidad tiene una gravedad solemne, cuanto más se clarifica,

pierde atracción y se vuelve indiferente y vacío. Cuanto más se oscurece más atrae hacia el infinito. Se asocia emocionalmente con la serenidad, paz, estabilidad, confianza y seguridad.

Verde: Es el color mas tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor acuático y el mundo natural, pero es el color de la calma indiferente, no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada, de ahí la asociación verde-esperanza. El verde que tienda al amarillo cobra una fuerza activa y soleada, si en él predomina el azul, es sobrio y poco natural. Asocia emocionalmente con la tranquilidad y paz, como objetiva asocia con la naturaleza.

Blanco: Como el negro se encuentra en los extremos del espectro. Ambos colores tienen, por eso, un valor límite, también un valor neutro (ausencia de color) y un valor potenciador de los otros colores vecinos. El blanco expresa paz y pureza, y crea una impresión de vacío y de infinito, pero que contienen una vida y futuro latentes, positivos: el blanco es el fondo potencial de todo mensaje visual. Emocionalmente asocia con la honestidad y claridad.

Para la elaboración de la presente Página Web, sólo fue a cargo de una persona (diseñador) quien se encargó de allegarse de información y programas que permitieran el diseño de la referida página Web.

Todos los materiales de contenidos de texto fueron desarrollados en formato MS Word para proceder a la parte del diseño Web.

En la parte de diseño Web se adhirió la información MS Word en los menús principales, submenús, enlaces, etc., los menús sobre diseños gráficos. Todas

las imágenes utilizadas fueron creadas en forma individual. Para la realización de todos estos materiales, se utilizó el programa Macromedia Dreamweaver MX para lenguaje html, PhotoShop CS 8.0 para la elaboración de imágenes y el servidor Web para la realización de los scripts programados para que funcione el login y el depósito de los módulos utilizando las aplicaciones php y bases de datos MySQL con ayuda del editor del FTP FlashFXP y el mismo fue utilizado para subir la página Web diseñada desde una computadora.

Basándose en la Arquitectura de Información (AI) que se ocupa del diseño estructural de los sistemas de información y que consiste en la creación de los planos que usarán los constructores para levantar espacios que serán visitados diariamente por personas, se diseñó la referente página.

Como en todos los espacios públicos, gran parte de los visitantes que ingresan a éstos lo hace por primera vez. Esto implica que el aprendizaje de la navegación en dicho espacio debe ser altamente intuitivo. La mayor diferencia entre la arquitectura tradicional y la de información es que los espacios digitales son intangibles, el diseñador debe suplir la falta de referencias concretas para la orientación con claves visuales en la pantalla (Baeza-Yates, Rivera y Velasco, 2004).

La arquitectura de información utiliza las ventajas de la tecnología aplicada a las ciencias de la información para potenciar el acceso a documentos digitales (Tramillas, 2000, citado por Baeza-Yates, Rivera y Velasco, 2004).

Se da especial importancia a la organización y rotulado de los sistemas. El rotulado consiste en poner un nombre o etiqueta a cada uno de los elementos

de la clasificación, a las categorías, también pasa por poner títulos a cada página y dar nombre a cada uno de los botones que gatilla una acción en el sistema. Todos estos rótulos deben ser descritos en el lenguaje de los usuarios, y deben conservar cierta consistencia, formando parte de un único sistema.

Siendo las páginas Web un elemento tan importante para las personas, es vital que los sitios Web sean fáciles de utilizar, y logren satisfacer adecuadamente las necesidades de los usuarios.

La usabilidad es definida como el rango en el cual un producto puede ser usado por un grupo de usuarios específicos para alcanzar ciertas metas definidas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado. La usabilidad es la percepción de que tan consistente, organizada, eficiente, productiva, fácil de usar e intuitivo es el proceso de completar una tarea en particular dentro de un sistema.

Según Krug (2000, citado por Baeza-Yates, Rivera y Velasco, 2004), la usabilidad realmente significa estar seguro de que algo funciona bien: que una persona con habilidades promedio (e incluso por debajo del promedio) pueda utilizar una cosa o como lo es un sitio web para su objetivo sin terminar enormemente frustrado”. La Usabilidad forma parte del campo de la Interacción Humano-Computadora, y su objetivo es el determinar si un sistema satisface o no las necesidades del usuario.

La usabilidad es un concepto que engloba a una serie de métricas y métodos que buscan hacer que un sistema sea fácil de usar y de aprender, atendiendo lo anterior fue creada la Página Web que contiene el curso de capacitación.

## **1. Introducción**

El alumno conocerá el Curso Integral, cuyo objetivo principal no es informatizarlos, sino a enseñarles a utilizar la computadora como un recurso para enseñar.

Esa acción se realizará mediante la planificación de una instrumentación didáctica de aprendizaje y la evaluación de esa planificación. Conocerá los instrumentos de Software -o programas computacionales- que se utilizarán para alcanzar los objetivos propuestos.

Se interiorizará acerca de los requerimientos mínimos de un ambiente de trabajo informatizado, en el que estará inmerso mientras dure la capacitación, y en algunos pasos mínimos para poder interactuar con los equipos y los programas con mayor soltura y seguridad. Además, tendrá su disposición una serie de direcciones de sitios web para consultar y ampliar los conocimientos, así como bibliografía complementaria.

## **2. Curso Integral de Capacitación**

El curso integral de capacitación para el Diseño de Ambientes de Aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas Windows, Office e Internet, es una capacitación dirigida a docentes que están en servicio, con el propósito de prepararlos en el desarrollo de ambientes de aprendizajes significativos y constructivos, que integren la tecnología informática como un recurso facilitador de aprendizajes y no como un fin en sí mismo, fortaleciendo las adquisiciones de los alumnos y de los educadores.

### **3. Objetivo general**

El objetivo principal del Curso Integral de capacitación para el Diseño de Ambientes de Aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas Windows, Office e Internet, no es informatizar a los docentes, sino prepararlos para aplicar el uso de la computadora a la currícula existente como un instrumento de producción, para imaginar y diseñar ambientes de aprendizaje concretos, que pongan en marcha procesos activos de construcción de saberes.

El contenido del curso ubicado en la dirección <http://www.cursodocentes.org> constará de 4 asesorías presenciales si así lo requieren los alumnos de 2 horas y aprendizajes virtuales prácticos de 42 horas con treinta minutos de duración, los participantes desarrollarán una Instrumentación Didáctica, aprenderán como incorporar Internet a sus clases y el uso de programas multimedia en la planificación de sus clases. Diseñarán, además, estrategias de evaluación de los proyectos tecnológicos de sus estudiantes y lograrán habilidades para transferir conocimientos de tecnología, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **4. Objetivos específicos**

Se propone crear situaciones para que el docente:

- Desarrolle su creatividad, evidenciando a través de su producción, la integración de los nuevos saberes y la reutilización de los previos.
- Profundice en la búsqueda del conocimiento, más allá de los aspectos superficiales.

- Planifique estrategias que favorezcan a la elaboración del conocimiento en mediano y largo plazo, estableciendo una longitudinalidad.

- Reflexione para reconstruir lo actuado, evaluando las formas de abordar, resolver y aprender, propias de los educandos.

Para lograr el alcance de los objetivos propuestos, se desarrollará una metodología de aprendizaje con las siguientes características:

Exploración personal: Cada docente experimentará las posibilidades de textos Word, del generador de presentaciones PowerPoint, del editor de publicaciones y de sitios Web, la búsqueda de información en Internet y el trabajo con planilla de cálculos Excel.

Aprendizaje y exploración progresiva: La currícula a desarrollar comprende ocho módulos de aprendizaje. Todos ellos están organizados para permitir y favorecer la exploración, el desarrollo y la evaluación, favoreciendo el intercambio con compañeros (pares) y estimulándolos a compartir las experiencias y los logros.

Acompañamiento y orientación constantes: El proceso de aprendizaje será apoyado por un capacitador que coordinará individualmente las actividades, orientando a los participantes tanto en aspectos pedagógicos como en computacionales.

Proyecto de aplicación real: El eje de aprendizaje es la elaboración gradual de una Instrumentación Didáctica, aquí llamado Carpeta de Estrategias Didácticas y de algunas producciones complementarias. La Carpeta de Estrategias Didácticas se centra en la elaboración de una propuesta de

enseñanza-aprendizaje sobre algún contenido a elección del currículum escolar. Los participantes trabajarán de manera individual o por parejas si así lo deciden, las cuales se pueden alternar durante las exploraciones.

Planteo colaborativo: La organización del trabajo está diseñada para fomentar el intercambio y la colaboración interpersonal entre pares, durante todo el proceso. Tanto en la exploración de los instrumentos a utilizar, como en la elaboración y evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas y la construcción de materiales para la organización y el apoyo de aprendizaje.

Reflexión constante sobre los procesos: Durante el desarrollo de este curso integral se dará especial importancia a la reflexión sobre los procesos y las vivencias. Mediante una Carpeta de Estrategias Didácticas de reflexión personal, presente a lo largo de todo el programa, los participantes analizarán sus puntos de vista sobre los aspectos más significativos del proceso y el significado que les asigne.

## **5. Metodología de trabajo**

La carpeta de estrategias didácticas es un componente central en este curso porque la capacitación que recibirán los docentes no está enfocada en el uso de los instrumentos, sino en la utilización de los mismos como un recurso de enseñanza; es por ello que la planteo desde una postura netamente constructivista.

La Carpeta de Estrategias Didácticas es la planeación de una clase, tema, unidad, curso, etc., que realizará el alumno (docentes) para aplicarla

posteriormente con la utilización de las herramientas computacionales. Desde una perspectiva de innovación educativa, que tiene como sustento ideas de Vigostky y de Ausubel al pretender lograr aprendizajes significativos, la Carpeta de Estrategias Didácticas busca constituirse en un vehículo de aprendizaje y reflexión para el educador.

Para esta experiencia de aprendizaje, se propone a los docentes una evaluación del plan de instrumentaciones didácticas en proceso, que promueva la reflexión sobre la eficacia de su propia actuación, así como el papel de los recursos y metodologías que emplea y sobre la misma programación.

Para ello se trabajará con un instrumento denominado “Criterios de Evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas”. Este instrumento está compuesto por una serie de criterios que permiten valorar las características pertinentes del la Carpeta de Estrategias Didácticas, a la vez que se observan y evalúan sus dimensiones técnicas y alcances pedagógicos.

Una metodología poderosa dentro de esta propuesta es la de la autoevaluación. Se entenderá como un proceso de autocrítica, que propicia hábitos enriquecedores de reflexión sobre la propia realidad, pero que en la práctica educativa, el docente no la utiliza para sus propias acciones y producciones con la frecuencia que sería deseable.

En tal sentido, el alumno tendrá la oportunidad de autoevaluar algunas de sus actividades, en esta circunstancia el educador se prepara para valorar no sólo lo que está viendo, sino también para considerar lo que le falta para alcanzar las capacidades deseadas, que sería el objetivo final.

Al contrastar con otros las observaciones que ha hecho y los juicios que ha emitido, logrará una mayor aproximación a la verdad, que se consigue cotejando constructivamente las opiniones y juicios propios con las de los demás.

## **6. Herramientas a utilizar**

Herramientas que se utilizarán para desarrollar el Curso Integral para el Diseño de Ambientes de Aprendizaje con el uso de herramientas computacionales Windows, Office e Internet:

Windows: Es un sistema operativo, lo cual significa que es la base para poder utilizar otras aplicaciones como Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo, Multimedia, Bases de Datos, Internet, etc.

Office: Los docentes requieren software simple para incorporar a sus planes de enseñanza herramientas que les faciliten expresar mejor sus ideas, encontrar información y organizar sus tareas diarias. Office brinda ayuda a la enseñanza y al aprendizaje creando nuevas posibilidades en el salón de clases con herramientas integradas y fáciles de manejar como Word, Excel, PowerPoint y otros. Office es una herramienta que puede ser empleada en el salón de clases para incrementar el aprendizaje del estudiante y llevar la productividad del maestro a nuevos niveles. Cada uno trabaja similarmente con otro Software amigable para el estudiante como Microsoft Encarta; FrontPage, herramienta de manejo y creación de sitios web y Microsoft Internet Explorer.

Internet: El uso individual y generalizado de las computadoras, la facilidad y el bajo costo del acceso de los usuarios a Internet hacen que sea una herramienta de gran utilidad para la educación. Por su misma naturaleza, Internet puede enriquecer los materiales destinados a la enseñanza con gráficas, sonido, video y mediante la interacción entre los educandos y los educadores. Todos los materiales educativos podrán ser preparados y editados con la mejor calidad posible. En Internet se transmiten materiales educativos previamente elaborados y habría sitios en los que el educando puede encontrar apoyos de otros usuarios del mismo curso y nivel de aprendizaje, participar en trabajos realizados en equipo, etc.

Para elaborar el plan de Instrumentaciones Didácticas se utilizará algunas herramientas de Office, además instrumentos de evaluación de los aprendizajes logrados por los educadores participantes y los instrumentos para evaluar el plan de Instrumentaciones didácticas. Se utilizarán también los recursos didácticos impresos y digitales necesarios para la puesta en práctica del plan y el seguimiento de los procesos de aprendizaje.

Las herramientas que se utilizarán son el procesador de textos Word, el realizador de presentaciones PowerPoint y la planilla de cálculos Excel.

PowerPoint es un generador de presentaciones multimediales, generalmente en base a diapositivas o transparencias que se usa para exponer un proyecto ante una audiencia determinada.

Cada página de esa presentación puede contener texto, gráficos, animaciones, video, sonido, tablas, organigramas, etc. La presentación obliga a

seleccionar contenidos en base a lo que se quiere transmitir, buscar ideas principales, jerarquizarlas, ordenar las diapositivas en base a un esquema. Y debe tener una presentación, un nudo y un desenlace como todo relato.

Word es un procesador de textos, también llamado -procesador de palabras- que permite desarrollar contenidos de trabajos escritos tales como monografías, cuentos, informes, cartas, poesías, etc., fortaleciendo las habilidades de escritura, respetando las reglas convencionales de la gramática y la ortografía, y finalmente editándolos en distintos formatos de publicaciones ya sea para imprimirlos o publicarlos en sitios Web. Además permite la inclusión de gráficos, tablas, imágenes y sonidos. Todos los textos creados con esta herramienta pueden ser utilizados en otras aplicaciones de Office, tales como Excel.

Excel es una planilla de cálculos que permite hacer variadas operaciones matemáticas de manera automática en plantillas con filas y columnas que pueden ser reformadas para adaptarlas a las necesidades del usuario. Es posible transformar los datos contenidos en gráficos de diferentes formatos, para hacer utilizados en esa o en otras aplicaciones de Office.

## **7. Recursos necesarios para un ambiente de trabajo informatizado**

Son dos temas que resultan fundamentales para iniciar el aprendizaje en un contexto con herramientas computacionales.

- a) Los recursos disponibles en el ambiente de trabajo informatizado
- b) Los conceptos y procedimientos para iniciar una cesión de trabajo

Los recursos:

En un ambiente informatizado, puedes encontrar una serie de recursos informáticos disponibles para el aprendizaje. En este caso la computadora, la impresora, los programas y diferentes dispositivos y recursos con que cuenta el laboratorio, son instrumentos disponibles para construir los nuevos conocimientos

Es probable que tengas una computadora personal, en ella contarás con algunos de estos recursos, pero dispuestos y administrados de una manera diferentes al los de un ambiente conectado en red como los del aula de medios.

En este ámbito encuentras diferentes componentes del equipo llamado Hardware y distintas aplicaciones o programas llamados Software.

A continuación se describen brevemente los dispositivos básicos:

Monitor: Dispositivo de visualización de texto e imagen.

CPU: Unidad de control de proceso, el elemento donde se realizan todas las operaciones de la computadora.

Teclado: Dispositivo que permite digitar cualquier información en la computadora.

Mouse o Ratón: Es un dispositivo con mecanismo manual que permite seleccionar y mover objetos e imágenes en la pantalla del monitor.

Unidad de disquete o disquetera: Guarda y recupera información en disquete.

Unidad de CD-Rom: Es un dispositivo que lee información guardada en discos compactos.

Impresora: Es un dispositivo que reproduce en papel una copia de los documentos y producciones que elaboras en la computadora.

Scanner o escáner: Es un dispositivo que permite digitalizar imágenes, gráficas y textos.

Es importante conocer algunos conceptos imprescindibles para entender lo que ocurre cuando se trabaja en la computadora, por ejemplo, conocer la capacidad de la memoria y del disco rígido del equipo.

La memoria básica de la computadora RAM (Random Access Memory). Esta memoria permite archivar temporalmente datos y ejecutar los programas. Trabaja como una hoja donde constantemente se escriben nuevos datos y desaparece cuando se apaga la computadora. Del tamaño de esta memoria dependen la cantidad y rapidez con que se puedan procesar y operar los programas en la CPU.

Otro tipo de memoria es la memoria ROM (Read Only Memory) que es la memoria permanente, donde están almacenadas las instrucciones que ayudan a preparar la computadora para el uso, cuando ésta se enciende.

El disco Rígido o Disco Duro es un dispositivo de almacenamiento primario de la computadora. De su tamaño depende la capacidad de archivo de información que tendrá el equipo.

Los discos compactos o Cd-Rom son dispositivos de almacenamiento y lectura de información de mucho volumen. Cd-Rom significa Compactdisc-Read Only Memory, lo que quiere decir que sólo se puede leer la información archivada en el disco.

Los disquetes son dispositivos de almacenamiento que graban la información magnéticamente. En la actualidad se utiliza disco de 3.5 pulgadas. Los disquetes se utilizan para la instalación de programas, la transferencia y el respaldo de datos.

## **8. Conceptos y procedimientos para iniciar una sesión de trabajo**

El trabajo en red permite un ahorro importante en equipamiento, en recurso y en tiempo.

Trabajando en un entorno de red se requieren menos de equipos para cada usuario ya que se pueden compartir impresoras, discos rígidos, escáners, etc.

Con respecto a recursos de otro tipo, como conexiones a Internet y aplicaciones de Software, también se pueden compartir con eficacia. Al estar las computadoras conectadas en red y poder compartir su espacio en el disco rígido, pueden utilizar las aplicaciones y archivos que ahí residan, con el ahorro en tiempo que eso significa, ya que no es necesario bajar esos archivos a otro medio –disquetes, zip, cd-rom- y lo mismo sucede con las aplicaciones (programadas de Software).

Otra ventaja es saber que la versión de un archivo que se utilizará es la última que se creó o reformó, porque cada usuario al guardarla le agrega las modificaciones que le realizó, de modo que siempre está actualizada.

Esta conectividad en red permite también el uso del correo electrónico, con lo cual el trabajo se simplifica mucho, ya que la comunicación es instantánea y el ahorro en impresión, uso de teléfono y pérdida de tiempo es significativa.

Por ejemplo, como docente puedes tener a tu alcance el trabajo de todos tus alumnos con sólo entrar a la red y bajarlo. Allí podrás corregirlo, hacer sugerencias y mandar e-mails con indicaciones para una próxima clase, etc., o almacenar las notas de varios cursos y otros documentos para administrar tu tarea docente, sin tener que cargar papeles ni carpetas.

Privacidad del trabajo personal:

Compartir un equipo solía significar que otros usuarios podían ver tus archivos privados, instalar juegos o Software que no deseabas, o cambiar la configuración del equipo, ahora todo eso ha cambiado con el Windows XP, permite compartir un equipo con varios usuario, sin sacrificar la privacidad ni el control.

La función cuentas de usuario Windows XP, permite almacenar configuraciones personalizadas y preferencias para varios usuarios. Cuando un usuario con información registrada inicia una sesión, el equipo lee y utiliza dicha información de configuración y preferencias como si fuera la única disponible. La función cuentas de usuario aumenta la seguridad del equipo y facilita su uso. Con cuentas de usuario puedes:

- \* Personalizar el aspecto de todos los elementos de la pantalla, sin que cambie cuando otros usuarios utilicen el equipo.

- \* Ver tus propias listas de favoritos de web y los sitios visitados recientemente.

- \* Proteger tu configuración de equipo más importante.

- \* Utilizar una contraseña para conservar la privacidad de tus archivos.

\* Iniciar las cesiones en menos tiempo.

\* Cambiar rápidamente de usuarios sin tener que cerrar los programas.

#### **a. Como se inicia una sesión de trabajo en Windows XP:**

Al encender el equipo, Windows se inicia automáticamente. Selecciona el icono con tu nombre de usuario, escribe tu contraseña y ya podrás comenzar a trabajar.

La lista de programas del menú inicio se encuentra dividida en dos partes: los programas que se muestran encima de la línea de separación (denominados también lista de elementos agregados) y los programas que aparecen debajo de la línea de separación (denominados también lista de programas que se utilizan más frecuentemente).

Los programas de la lista de elementos agregados permanecen allí y siempre se encuentran disponibles para que el usuario haga “clic” en ellos con el fin de iniciarlos. Es posible agregar programas a la lista de elementos agregados. Para obtener más información has clic en temas relacionados.

Los programas se agregan a la lista de programas utilizados más frecuentemente cuando el usuario los utiliza. Windows muestra un número máximo predeterminado de programas que aparecen en la lista de programas utilizados más frecuentemente. Cuando se alcanza ese número de programas, los programas que no se han abierto recientemente son reemplazados por los últimos programas utilizados.

### **b. Como se comparte el equipo con otros usuarios de Windows XP**

Cuando varios usuarios comparten un equipo, cerrar e inicia cesión en el equipo para cambiar de usuario pueden ser molesto.

El cambio rápido de usuario, una característica de Windows XP Home Edition y Windows XP Profesional, permite cambiar rápidamente de usuario sin cerrar la cesión en el equipo. Varios usuarios pueden compartir un equipo y utilizarlo simultáneamente, cambiando de usuario sin cerrar los programas que están utilizando.

Por ejemplo, imagina que estás trabajando en un plan de unidad y tienes que dejar el equipo un rato. Otro docente necesita consultar un dato en la máquina que comparten, mientras no utilizas el equipo. Con cambio rápido de usuario, puedes dejar activo el programa que estas usando y dejar a tu compañero iniciar la cesión para abrir otro programa. Cuando vuelvas retomarás el plan de unidad sin perder el lugar.

### **c. Para cambiar sin cerrar la sesión en un entorno de grupo de trabajo**

1.- Haz “clic” en **Inicio**, en **Cerrar sesión** y después haz “clic” en **Cambiar de usuario**

2.- En la pantalla de bienvenida, haz “clic” en otro icono de Cuenta de usuario. Windows muestra el escritorio y la configuración del nuevo usuario.

**Nota:** Para identificar la cuenta de usuario actual, haz “clic” en inicio y podrás leer el nombre de cuenta que aparece en el menú inicio.

#### **d. Para cerrar y terminar la sesión en el equipo**

1.- En la ventana conexión a escritorio remoto, haz “clic” en inicio y, después, en apagar.

Aparecerá el cuadro de diálogo Salir de Windows.

2.- Haz “clic” en cerrar sesión de –nombre de usuario- y, después haz “clic” en aceptar.

Al cerrar una sesión en el equipo, se cerrará la cuenta de usuario, pero el equipo permanecerá encendido para facilitarte el acceso la próxima vez que inicies una sesión.

Para iniciar una sesión, haz “clic” en el icono de la cuenta de usuario en la pantalla de bienvenida y escribe tu contraseña y presiona entrar.

#### **e. Para apagar el equipo**

\* Haz “clic” en inicio, apagar y, a continuación en la lista desplegable haz “clic” en apagar.

Con esta acción se cierra Windows para que puedas apagar el equipo de forma segura. Muchos equipos se apagan automáticamente.

**Nota:** Al encender el equipo de nuevo Windows se inicia automáticamente.

#### **f. Para abrir un archivo o una carpeta**

Para realizar esta actividad, sigue los pasos siguientes:

1.- Abre mis documentos. Si el archivo o la carpeta que deseas abrir no se encuentra en mis documentos o en tus subcarpetas, utiliza buscar para encontrarlo. Para abrir buscar, haz “clic” en inicio y, a continuación en buscar.

2.- Haz doble “clic” en el archivo o en la carpeta que deseas abrir

**Nota:** Para abrir mis documentos, haz “clic” en inicio y a continuación en mis documentos

\* Si el archivo que deseas abrir no está asociado a un programa específico, puedes seleccionar uno. Para ello haz “clic” con el botón secundario del mouse (ratón) en el archivo, haz “clic” en Abrir con y, a continuación, selecciona el nombre del programa.

\* Puedes utilizar el menú Ver para cambiar la manera de presentar los archivos. Igualmente, puedes utilizar la ficha Ver del cuadro de dialogo Opciones de carpeta para cambiar la configuración del archivo o de la carpeta. Para abrir el cuadro de diálogo Opciones de carpeta, en el menú de Herramientas, haz “clic” en Opciones de carpeta.

## **9. Facilidad del curso**

Este curso está dividido en ocho módulos. A lo largo de los módulos y cuando las actividades así lo requieran, encontrarás direcciones de sitios web para consultar y tomar ejemplos.

Hay actividades de reflexión personal, otras que podrás realizar en parejas si así lo deseas y otras que cumplen con la función de fijación y decantación de los conocimientos adquiridos.

La idea del curso es que todo lo que aprendas en la teoría se complemente con la práctica, es por ello que la metodología es, en todo momento similar a un taller. Es decir que el último día de sesión, tendrás un producto determinado que podrás utilizar inmediatamente en tu práctica docente y toda la documentación necesaria para construir con tus alumnos otros más.

## **10. Temario**

A continuación se hace un desglose de los módulos y actividades a desarrollar en el curso de capacitación:

### **Módulo 1: Iniciando (5 horas, 55 minutos)**

Actividad 1: Presentación del curso integral (20 minutos).

Actividad 2: Guardando direcciones Web en la carpeta favoritos (20 minutos).

Actividad 3: Cómo crear una carpeta del programa (20 minutos).

Actividad 4: Cómo desarrollar las instrumentaciones didácticas (2 horas, 15 minutos).

Actividad 5: Cómo presento mi Instrumentación Didáctica (2 horas, 30 minutos).

Actividad 6: Compartiendo mis presentaciones multimedia (10 minutos).

### **Módulo 2: Recursos para la carpeta de estrategias didácticas (2 horas, 15 minutos)**

Actividad 1: Usando Directorios y motores de Búsqueda Web (1 hora, 15 minutos).

Actividad 2: Evaluando ejemplos para estudiantes (30 minutos).

Actividad 3: Repasando el plan de Instrumentaciones Didácticas (30 minutos).

**Módulo 3: Realizando presentaciones multimedia para estudiantes (5 horas, 30 minutos)**

Actividad 1: Elaborando presentaciones multimedia para estudiantes (4 horas, 30 minutos).

Actividad 2: Evaluando ejemplos para estudiantes (30 minutos).

Actividad 3: Repasando el plan de Instrumentaciones Didácticas (30 minutos).

**Módulo 4: Ideas para el uso de Microsoft Word XP en tu clase (5 horas, 10 minutos)**

Actividad 1: Elaborando materiales de apoyo para las Instrumentaciones Didácticas (4 horas, 30 minutos).

Actividad 2: Repasando el plan de Instrumentaciones Didácticas (40 minutos).

**Módulo 5: Usando el Programa Microsoft Excel (8 horas)**

Actividad 1: Iniciando Microsoft Excel (3 horas, 30 minutos).

Actividad 2: Aplicaciones Educativas con Excel (2 horas, 15 minutos).

Actividad 3: Actividades que puedes desarrollar con Excel (2 horas, 15 minutos).

**Módulo 6: Materiales de apoyo para docente (3 horas, 30 minutos)**

Actividad 1: Elaborando presentaciones multimedia como material de apoyo para docentes (tres horas).

Actividad 2: Repasando el plan de Instrumentación Didáctica (25 minutos).

**Módulo 7: Presentación de la Carpeta de Estrategias Didácticas (4 horas, 25 minutos)**

Actividad 1: -La presentación (2 horas).

Actividad 2: -Incorporación de sugerencias a la Carpeta de Estrategias Didácticas (2 horas, 25 minutos).

**Módulo 8: Implementando la Carpeta de Estrategias Didácticas (6 horas)**

Actividad 1: Desarrollo (2 horas, 30 minutos).

Actividad 2: Elaborando documentos Guía (3 horas).

Actividad 3: Reflexión del curso de capacitación (30 minutos).

**11. Calendario de actividades**

| <b>Actividades</b>                            | <b>Fecha de realización</b> | <b>Tiempo requerido</b> |
|---|-----------------------------|-------------------------|
| <b>Sesión 1 presencial (inicio del curso)</b> | 11 de febrero de 2005       | 2 horas                 |
| Módulo 1 virtual                              | 11 de febrero de 2005       | 5 horas , 55 minutos    |
| Módulo 2 virtual                              | 15 de febrero de 2005       | 4 horas                 |
| <b>Sesión 2 presencial</b>                    | 18 de febrero de 2005       | 2 horas                 |
| Módulo 3 virtual                              | 18 de febrero de 2005       | 5 horas, 30 minutos     |
| Módulo 4 virtual                              | 22 de febrero de 2005       | 5 horas, 10 minutos     |
| <b>Sesión 3 presencial</b>                    | 25 de febrero de 2005       | 2 horas                 |
| Módulo 5 virtual                              | 25 de febrero de 2005       | 8 horas                 |
| Módulo 6 virtual                              | 2 de marzo de 2005          | 3 horas, 30 minutos     |
| <b>Sesión 4 presencial</b>                    | 4 de marzo de 2005          | 2 horas                 |
| Módulo 7 virtual                              | 4 de marzo de 2005          | 4 horas, 25 minutos     |
| Módulo 8 virtual                              | 7 de marzo de 2005          | 6 horas                 |

|                                   |                     |  |
|-----------------------------------|---------------------|--|
| <b>Cierre de curso presencial</b> | 11 de marzo de 2005 |  |
|-----------------------------------|---------------------|--|

## **12. Desarrollo profesional de la currícula**

La meta del curso integral de capacitación es entrenar a los docentes en la promoción de proyectos básicos de aprendizaje e integrar eficazmente el uso de la computadora en tu currícula, de manera que los estudiantes incrementen sus aprendizajes y sus logros. El curso de capacitación consta de 42 horas con treinta minutos a ser desarrolladas en ocho módulos curriculares.

Los temas del curso integral de capacitación incluyen:

- \* El uso efectivo de la tecnología en la clase.
- \* Los modos en que los docentes y estudiantes pueden usar la tecnología para aumentar el aprendizaje a través de la investigación, la comunicación y la productividad de estrategias y herramientas.
- \* En énfasis en las prácticas de aprendizaje y la creación de unidades curriculares e instrumentos de evaluación, utilizando la tecnología.
- \* La promoción de oportunidades atractivas para los estudiantes a través del acceso a la tecnología.
- \* El estímulo a los docentes para que trabajen en equipo, solucionen problemas y participen en la revisión puntual de sus Instrumentaciones Didácticas.

### **13. Módulo 1: Comenzando**

Esta es la introducción del programa y donde tomarás contacto por primera vez en forma activa con los otros participantes. Aprenderás a crear una carpeta virtual donde archivar todos los documentos que desarrolles durante el curso. Observarás modelos de plantillas para elaborar el plan de unidad y conocerás los criterios de evaluación que se aplicarán al portafolio de unidad.

### **14. Módulo 2: Encontrando recursos para la Carpeta de Estrategias**

#### **Didácticas**

Aquí comenzarás a introducirte en el mundo de Internet y la Web, aprendiendo a usar directorios y motores de búsqueda, así como algunas funciones de lógica booleana para abreviar esas búsquedas. Analizarás sitios web educacionales, buscarás recursos para tu plan de unidad.

### **15. Módulo 3: Elaborando presentaciones multimedia para estudiantes**

Este módulo te inicia en la creación de presentaciones multimedia dirigidas a los estudiantes, pero pensadas desde el alumno. Es la integración de dos puntos de vista diferentes: el del docente y el del alumno, que confluyen en una tarea a la que ambas perspectivas enriquecen. Deberás pensar como alumno al elaborar el ejemplo, imaginando lo que te gustaría encontrar en él, de acuerdo con la edad y los intereses que los movilizan, pensarás los contenidos que ellos presentarían, pero teniendo siempre los objetivos que te planteaste como docente, para asegurar el aprendizaje de tus alumnos.

El módulo te plantea la primera evaluación del ejemplo creado de acuerdo con los parámetros de los criterios de evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas y te ayudará a elaborar un instrumento de evaluación para elaborar tu presentación multimedia

#### **16. Módulo 4: Ideas para el uso de Microsoft Word XP en tu clase**

El eje de este módulo pasa por la elaboración de material de apoyo para la unidad que estás creando. A los programas ya conocidos se agregan Microsoft Word que complementará, más adelante, otro aspecto de la funcionalidad para la creación de sitios web. Encontrarás varias ideas para usar el programa en tu clase y además verás y evaluarás sitios web creados para y por estudiantes. Aprenderás a realizar un guión para un sitio web, a planificar su contenido y a evaluarlo.

#### **17. Módulo 5: Ideas para el uso de Microsoft Excel en tu clase**

El eje de este módulo pasa por la elaboración de material de apoyo para la unidad que estás creando. A los programas ya conocidos se agregan Microsoft Excel que complementará, más adelante, otro aspecto de la funcionalidad para la creación de sitios web. Encontrarás varias ideas para usar el programa en tu clase y además verás y evaluarás sitios web creados para y por estudiantes.

## **18. Módulo 6: Elaborando materiales de apoyo para docente**

Ahora pondrás en práctica todo lo aprendido hasta aquí, para crear instrumentos de apoyo para el dictado de tus clases usando los instrumentos multimedia como vehículos educativos y de comunicación con tus alumnos.

Encontrarás ideas novedosas donde utilizar las presentaciones, publicaciones y sitios web, desde el costado más movilizador de la educación: la motivación del alumno, en concordancia con el marco teórico propuesto.

## **19. Módulo 7: Presentación de la Carpeta de Estrategias Didácticas**

Ya estamos en los tramos finales de este programa y por lo tanto aprenderás como exhibir la Carpeta de Estrategias Didácticas, aplicando los toques finales al plan de Instrumentaciones Didácticas y completando lo que haga falta, antes de ponerlos a consideración del resto de tus compañeros, con la doble función que sean evaluados constructivamente y a la vez de enriquecer al grupo con las ideas de todos.

## **20. Módulo 8: Implementando la Carpeta de Estrategias Didácticas**

Ya estás en el último hito de este programa. Luego de todo lo recorrido y aprendido y del intercambio con tus colegas estás en condiciones de elaborar un plan de implementación de tu Instrumentación Didáctica, reflexionando sobre lo que es necesario hacer antes, durante y después para asegurarte el éxito.

Finalmente, también darás tu opinión sobre el recurso de capacitación que has recibido y compartirás tus impresiones e ideas sobre el curso integral de

capacitación para el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas tecnológicas.

### **21. Producto de actividades**

El alumno depositará en esta parte sus actividades que esté realizando conforme cada módulo, lo que permitirá que el encargado del curso pueda ir monitoreando dichas actividades.

### **22. Herramientas de Apoyo**

En esta parte se colocarán contenidos de los programas de Windows, Office e Internet para que los docentes los consulten.

## **B. Recursos humanos requeridos**

El correcto diseño de la página Web mediante la cual se desarrolló el curso integral de capacitación para el diseño de ambientes de aprendizajes con el uso de herramientas tecnológicas y la facilidad que se tiene para que cualquier alumno pueda acceder a ella es responsabilidad de un sólo diseñador que requiere de máquinas con servicio a Internet para la impartición del referido curso y la totalidad de la plantilla docente de la Escuela Primaria “Francisco Villa”.

El software navegador (Internet Explorer, por ejemplo), puede ser la versión 6.0, y la mayoría del equipo computacional que adquiere o se les proporciona a las instituciones educativas, incluye esta versión.

### **C. Costos**

Los beneficios del aprendizaje se tomarán en cuenta si la influencia de una tecnología pudiera distinguirse de la de las demás tecnologías empleadas y medirse con precisión. Pero en la práctica resulta muy difícil separar tales beneficios de una tecnología donde se presenta por lo común una enseñanza basada en varios medios.

Al contar la institución con los recursos tecnológicos y con la aportación del proyecto de implementación es factible económicamente.

Los costos a utilizar en un contexto como el analizado, son bastante flexibles, por lo que el compromiso es que los alumnos se vean involucrados con la tecnología en un ambiente agradable que les permita adquirir conocimientos por medio de la creatividad e interés personal, para el diseño de ambientes de aprendizaje con el uso de herramientas computacionales.

La facilidad para utilizar la tecnología aplicada permitirá la aceptación entre los alumnos (docentes de la Escuela Primaria). El cuidado en el desarrollo de los contenidos y elementos tecnológicos dará la pauta para ser considerados con seriedad y compromiso de parte de los alumnos de aprender de esta experiencia.

El equipo que se utilizará en la implantación del proyecto del curso tiene un valor cada uno de los equipos de cómputo aproximado de \$5,000.00 pesos, multiplicado por las 8, daría un total de \$40,000.00, a lo que habría que agregarle el costo de la red (\$5,000.00), el costo de Internet (\$7,000.00 anuales) y gastos de personal de mantenimiento (\$25,000.00 anuales). Esto

hace un total de \$72,000.00 aproximadamente, gastos que serían elevados si la institución no tuviera apoyos.

Además, al contar la Institución con equipos de cómputo equipados con acceso a Internet, reduce los costos ya que el presente curso no les costará económicamente nada, solo tiempo y dedicación.

### **1. Investigación de mercado y mercadotecnia**

Según Bates (1999), la reducción continua en los costos de las tecnologías y su accesibilidad creciente facilitan a las organizaciones entrar directamente en el nivel táctico, mediante la selección de tecnologías distintas "fuera de circulación" para propósitos particulares. Por esto, varias instituciones están entrando en la enseñanza abierta y a distancia por primera vez. "No obstante, sin un enfoque estratégico, las decisiones tácticas de corto plazo pueden causar la duplicación y pérdidas, conforme las diferentes partes de la organización comiencen a construir una "colcha de retazos" (Bates, 1999, p. 55).

Según Bates (1999) el costo de distribuir un curso es variable cada año, ya que dependerá de la cantidad de estudiantes. Los costos de distribución principales serán los designados a las personas que imparten el curso para la impresión y distribución de materiales textuales, la copia y distribución de CD's, materiales y los costos telefónicos, no siendo el caso de este curso.

Respecto a los costos de producción de materiales, en este caso, no se considerarían como tales, ya que, al ser el resultado de una propuesta de

implantación por parte de un estudiante de la Maestría en Tecnología Educativa del ITESM, no existirían costos para la institución educativa beneficiada.

Los costos de producción de material son mínimos y serán sufragados por el diseñador del curso ya que los recursos tecnológicos utilizados están a su alcance. Los costos del desarrollo del proyecto, son mínimos, pues la institución cuenta con los recursos económicamente mas fuertes (equipo de cómputo).

Si bien es cierto que los costos son sufragados por el diseñador del curso también lo es que requiere inversión económica para el hospedaje de la página Web en el servidor con un costo de 35 dólares anuales (Dominio y hospedaje incluidos).

#### **D. Ventajas del curso**

Las ventajas que proporciona la implementación del proyecto son:

- Facilita conocimientos vía tecnología.
- Aprendizaje personal agradable.
- Conocimiento de nuevas tecnologías de información y comunicación.
- Combinación del método tradicional con el virtual.
- El alumno Elaborará una Carpeta de Estrategias didácticas.
- Desarrollará instrumentaciones Didácticas.
- El alumno diseñará ambientes de aprendizaje.

## **CAPÍTULO V**

### **RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Una vez llevado a cabo la propuesta, resulta imprescindible mostrar los resultados de la implementación y evaluación, análisis e interpretación de dichos resultados, por lo que se presentan en este capítulo.

#### **A. Resultados de la implementación**

El 11 de febrero de 2005, día programado como la primer sesión presencial para dar inicio al curso integral, “La capacitación de los docentes de la Escuela Primaria “Francisco Villa” en la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje con el uso de diferentes herramientas computacionales”, mediante una página Web con dirección <http://www.cursodocentes.org>, estuvo presente la totalidad de docentes, doce frente a grupo, tres de apoyo y un director, además, por invitación de éste último, acudió la Supervisora de la Escuela Primaria.

Una vez que se realizaron las presentaciones personales, se procedió a hacer entrega a cada uno de los alumnos (docentes) su login y contraseña para que pudieran acceder a la página Web de manera personalizada, posterior a ello, realizó el instructor un recorrido de la página para mostrar los contenidos del curso, menús principales, submenús, enlaces, etc., para que se familiarizaran en esos momentos con el uso y manejo.

Conforme el calendario de actividades establecido para el curso, dio inicio al primer módulo ese día, trabajando dos alumnos (docentes) por computadora, ya que la escuela cuenta con ocho, transcurridas las dos horas programas de sesión presencial, los alumnos se mostraban entusiasmados y motivados por el curso, manifestando que les interesaba aprender, asimismo, el instructor les manifestó que se ponía a sus órdenes para lo que se ofreciera, manifestándoles que acudiría el día 15 o 16 de febrero del año en curso a la institución para disipar dudas.

El día 15 de febrero de 2005, acudió el instructor a la Escuela Primaria “Francisco Villa” con el propósito de aclarar las posibles dudas que tuvieran los alumnos, por lo que se dirigió con el director a efecto de llevar a cabo el mecanismo para que les comunicara a los alumnos (docentes) de su llegada, comentando éste que tenían problemas con el servicio de Internet, que no tenían acceso, pero que estaba viendo la posibilidad de contratar con otro proveedor que realizaría la conexión el día 18 del mes de febrero de 2005.

Los alumnos acudieron con el instructor y manifestaron que estaban atrasados con las actividades del curso conforme el calendario propuesto por no tener acceso a Internet, el instructor les comunicó que el director estaba viendo la posibilidad de que el siguiente viernes 18 del mes de febrero de 2005 ya podrían contar con el servicio, que por lo pronto acudieran a algún lugar donde lograran acceder a Internet, que no precisamente de la escuela podían hacerlo.

El 18 del mes de febrero de 2005, día programado para la segunda sesión presencial, la Institución aún no contaba con la conexión a Internet, por lo que sólo 4 alumnos habían realizado las actividades correspondientes a los módulos 1 y 2, manifestando en su mayoría los demás que estaban esperando la conexión a Internet en la escuela para realizar las actividades correspondientes.

El diseñador del curso propuso como alternativa de solución colocar los contenidos de los ocho módulos en formato Word en las ocho computadoras de la Escuela Primaria, a efecto de que trabajaran los alumnos (docentes) sin conexión a Internet mientras se les proporcionaba el servicio, accediendo la totalidad.

En la segunda sesión, se realizó el recorrido en formato Word de los contenidos de los módulos 3 y 4, explicándoles a los alumnos las actividades a realizar en dichos módulos. Al finalizar la sesión, dos docentes manifestaron que se pondrían al parejo con las actividades señaladas en los módulos 1 y 2, por lo que presentarían en la tercer sesión las actividades correspondientes a los módulos 1, 2, 3 y 4, los demás docentes manifestaron que pondrían todo de su parte para cumplir por lo menos con los primeros módulos.

El día 22 del mes de febrero de 2005, se constituyó el instructor a la Escuela Primaria "Francisco Villa", con el propósito de disipar algunas dudas de los alumnos y verificar si ya contaba la institución con el servicio de Internet, por lo que se dirigió con el director, quien manifestó que estaba muy preocupado por tal situación y que había quedado muy mal, pero que ya estaba hecho el pago por el servicio de Internet y que aún no lo conectaban. Respecto a las posibles

dudas de los alumnos, algunos manifestaron que habían hecho muy poco, ya que era más atractivo el curso por medio de Internet y que como no lo tenían no se habían puesto a realizar las actividades como debía de ser, otros alumnos no manifestaron nada.

El instructor los motivó y alentó para que acudieran a las computadoras de la Institución y trabajaran con la información de los módulos en formato Word mientras conectaban el Internet en su escuela, que además podían acceder a la página del curso desde cualquier computadora que estuviera conectada a Internet, ya que era uno de los beneficios del curso.

El 25 de febrero de 2005, día programado para la tercera sesión presencial, la Institución ya contaba con la conexión a Internet, acudiendo sólo 10 alumnos, 5 de ellos realizaron las actividades correspondientes a los módulos del 1 al 4, un alumno realizó los del 1 al 3, manifestando que para la siguiente sesión entregaría todas las actividades de todos los módulos, y cuatro alumnos solo realizaron dos actividades del módulo 1.

Después de haber disipado algunas dudas, se procedió a realizar la explicación de las actividades correspondientes a los módulos 5 y 6, comprometiéndose los docentes más atrasados en las actividades que pondrían todo de su parte para avanzar lo más posible y tratar de culminar el curso.

El 2 de marzo de 2005, se constituyó el instructor nuevamente a la Institución para disipar algunas dudas, enterándose por el director que los alumnos se encontraban ocupados realizando actividades académicas por haber iniciado los Cursos Estatales de Actualización, por lo que regresó al día siguiente,

manifestándole algunos docentes que se verían el día de la sesión presencial, ya que tenían muchas actividades que realizar.

El 4 de marzo de 2005, día programado para la cuarta y última sesión presencial, asistieron 7 alumnos, 5 presentaron todas las actividades de los módulos del 1 al 6, un alumno del 1 al 5 y uno más el primer módulo terminado.

El instructor realizó la explicación de las actividades a realizar en los módulos 7 y 8 después de haber aclarado las dudas que se presentaron.

El 8 de marzo de 2005, el instructor se constituyó a la Escuela Primaria “Francisco Villa” siguiendo con el apoyo de aclarar algunas inquietudes por parte de los alumnos, mencionando algunos que no era necesario asesoría, que se verían el viernes correspondiente a la sesión presencial, y que además el jueves 10 tendrían nuevamente los Cursos Estatales de Actualización, por lo que estaban un poco ocupados.

El 11 de marzo de 2005, día señalado para el cierre del curso, se presentaron ocho docentes, seis de ellos presentaron sus actividades correspondientes a los 8 módulos, uno a los módulos 1 y 2, y uno más al módulo 1.

Para concluir el curso, el instructor solicitó a los presentes que llenaran dos instrumentos que consisten en un conjunto de preguntas con opción afirmativa y negativa, los cuales fueron preparados sistemática y cuidadosamente sobre la evaluación del curso (anexo 11) y la página Web del curso (anexo 12), hechos y aspectos que interesan al investigador (García, 2003). El primer instrumento fue elaborado con trece preguntas, mientras que el segundo con diez.

Asimismo, se hace mención que se diseñaron para la evaluación de la Carpeta de Estrategias algunos Criterios (anexo 10), resultados que se presentarán en el siguiente apartado con los instrumentos mencionados.

Virtud a lo anteriormente, el instructor ha reflexionado en el sentido de que los docentes requieren tal vez de un estímulo personal, no solamente de aprendizaje, sino de créditos escalafonarios, diplomas, etc., ya que, si bien es cierto que tenían otras actividades aunado con el problema de la conexión a la Red, también lo es que seis de ellos terminaron el curso sin importar los obstáculos. En lo que respecta a la implementación, posiblemente no se aplicó adecuadamente las estrategias, tal vez por la inexperiencia de la impartición de un curso de esta índole.

### **B. Resultados de la evaluación de acuerdo a los instrumentos**

Para la presentación de los resultados de la evaluación se optó por la presentación a manera de frases, que es una de las características del tipo distribución de frecuencias (Hernández, Fernández y Baptista, 1998).

Para la presentación de resultados fue necesario diseñar tres instrumentos de evaluación; el primero, para evaluar el producto final de los alumnos mediante una tabla que contiene Criterios de Evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas (anexo 10); un segundo, para evaluar el curso (anexo 11); y un tercero, para evaluar la página Web del curso (anexo 12).

De los resultados de la evaluación de los Criterios para la Carpeta de Estrategias Didácticas (anexo 10), dentro del rubro referente a la Integración de

Tecnología, se obtuvo que el 33% propusiera tecnología atractiva, adecuada a la edad y útil para el aprendizaje estudiantil, mientras que el resto es bueno. El 50% mostró tecnología vital para el éxito del plan de instrumentaciones didácticas, el 33% fue buena, la otra parte deficiente. El 67% presentó excelente el uso de la tecnología y aprendizaje para estudiantes mediante ejemplos, un 33% bueno. Respecto al uso de la tecnología que realiza el plan de instrumentaciones didácticas al usar la computadora como un instrumento de investigación, el 50% fue excelente, el 33% bueno, el resto deficiente.

Dentro del rubro de Aprendizaje Estudiantil, se obtuvo que el 67% presentó un excelente plan de instrumentaciones didácticas que contenía exigencias para que los estudiantes interpreten, evalúen, teoricen y resuman información, el resto fue bueno. El porcentaje fue compartido entre excelente y bueno de los objetivos previstos de aprendizaje establecidos claramente, bien articulados y apoyados por las preguntas esenciales y de instrumentación didáctica. El 50% fue bueno en los ejemplos para estudiantes sobre las preguntas de instrumentación didáctica de forma significativa, el 33% bueno y el resto deficiente. El 67% presentó la alineación de los objetivos de aprendizaje con los contenidos de nuestro sistema básico excelente, el 33% bueno. El plan de Instrumentaciones Didácticas fue bueno al tener una adaptación bien definida para apoyar a una diversidad de estudiantes.

En el rubro de Implementación, se obtuvo que el 66% presentó un excelente plan de instrumentación didáctica proporcionando un modelo bien desarrollado y pautas de implementación, mientras que el resto fue compartido entre bueno y

deficiente. Respecto a la modificación e implementación fácilmente del plan de instrumentación didáctica en una gran variedad de clases el 33% fue excelente y el 50% bueno.

Dentro del rubro de Valoración y Evaluación de Estudiantes, se obtuvo que el 33% incluyera instrumentos para una auténtica valoración y evaluación, fue bueno el 50%, el resto deficiente. El 67% evidencia una excelente y clara relación entre los objetivos de aprendizaje y valoración del aprendizaje estudiantil, mientras que el 33% mostró un trabajo bueno. El 67% fue excelente en la presentación de los instrumentos de valoración que contienen criterios de temas específicos que sirven al estudiante, el otro tanto fue deficiente la presentación.

Los anteriores resultados se pueden observar en el concentrado de valoración del producto final de los alumnos, en base a los Criterios de Evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas (anexo 13).

De la aplicación del instrumento de evaluación del curso (anexo 11), se obtuvo que el 100% percibió flexibilidad del instructor, adquirió conocimientos básicos sobre Windows, Office e Internet, además de considerar que el curso brindó aprendizaje de tecnología para que sea aplicada en el aula con sus alumnos. El 75% consideró que se brindaron contenidos de estrategias de enseñanza para ser aplicadas con sus alumnos, el 12.5% manifestó lo contrario, mientras que el resto se limitó diciendo que no sabía por no haber terminado el curso. De la pregunta cinco en adelante, dos docentes no contestaron los demás cuestionamientos porque no concluyeron el curso,

tomándose a partir de este como referencia el tope máximo de seis alumnos que sí lograron terminar.

El 100% dice que el curso ofreció contenidos para el diseño y manejo de la tecnología. El 83% considera que no solo ofreció aprendizaje de Windows, Office e Internet, y que además dichas herramientas se convertirán en apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la resolución de problemas, el resto dice lo contrario. El 83% Considera que lo aprendido en el curso le permitirá diseñar ambientes de aprendizaje aplicando la tecnología, el 17% dice que poniendo mucho esfuerzo sí se logra. El 100% considera que la elaboración de la carpeta de estrategias didácticas es el comienzo para combinar la tecnología con la enseñanza presencial y que además le gustaría seguir programando y utilizando la tecnología computacional de esta manera para algún tema o materia.

El 83% de los alumnos señalan que la información proporcionada en el curso para la elaboración de la carpeta de estrategias didácticas fue la suficiente para su creación, el resto dice que más o menos. Al 83% le interesa seguir incursionando en la tecnología educativa, los demás dicen que es complicada. El 83% considera que los conceptos y destrezas aprendidos en el curso le ayudarán a integrar la tecnología exitosamente a las actividades de los docentes, el resto dice que mas o menos.

Los anteriores resultados se pueden observar en el concentrado de preguntas y respuestas del instrumento de evaluación del curso (anexo 14).

De la aplicación del instrumento de evaluación de la página Web del curso (anexo 12), se obtuvo que el 100% manifiesta que el nombre de la página se relaciona con el curso y que su diseño no distrae la atención del alumno al momento de navegar ya que no tiene links difíciles de acceder. El 87% dice que es fácil la navegación de los contenidos por la página, el resto señala que más o menos. El 87% considera que los menús principales de la página web si están considerados como tal, el resto dice que más o menos. El 75% refiere que los materiales de apoyo les sirvieron como tal, el 25% no terminó el curso. El 87% dice que los colores empleados en el diseño de la página son acordes al curso, los contenidos están distribuidos correctamente y que recomendarían la página Web a otros docentes, mientras que el resto manifestó que no alcanzó a ver todos los contenidos, que no sabe si la página es buena y si recomendarla.

Los anteriores resultados se pueden observar en el concentrado de preguntas y respuestas del instrumento de evaluación de la página Web del curso (anexo 15).

Cabe mencionar que los docentes que lograron terminar el curso cuentan con las edades de 25, 27, 42, 43, 45 y 47 años.

### **C. Análisis**

Basados en los propósitos que pretendía lograr el curso, los docentes adquirieron más excelentes resultados que buenos, siendo un mínimo los deficientes, lo que permite saber que los interesados aprendieron a elaborar la

Carpeta de Estrategias Didácticas, por lo que tuvieron una excelente relación y manejo en la integración de la tecnología.

En cuanto al aprendizaje estudiantil, no fueron excelentes en los planteamientos, les faltó colocarse un poco más en el lugar de los alumnos, ya que el plan de instrumentaciones didácticas posee una buena adaptación y no excelente definición para apoyarse a una diversidad de estudiantes, así como tampoco para los alumnos, faltó un poco más de apreciación vista desde éstos.

Respecto a la implementación del plan de instrumentaciones didácticas, la mayoría de los docentes proporcionó un excelente modelo bien desarrollado, flexible de ser modificado e implementado en una gran variedad de clases.

La Valoración y Evaluación de Estudiantes fue en su mayoría excelente, ocasionando con ello un logro encaminado en este aspecto a la mejora sobre evaluaciones de los alumnos, al tener una visión desde el lugar del alumno, ocasiona una buena valoración y evaluación, evidenciándose de una manera excelente los objetivos de aprendizaje y la valoración de ellos.

Se esperaba que la totalidad de los docentes culminaran el curso, pero solo seis terminaron, quienes adquirieron además de conocimientos de Windows, Office e Internet, contenidos de estrategias con la utilización de estas herramientas para aplicarlas con sus alumnos, además de haber adquirido apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Los docentes que realizaron todas las actividades del curso son aquellos que cuentan con 25, 27, 42, 43, 45 y 47 años de edad, lo que significa que no

importa la edad para tener interés en aprender a diseñar ambientes de aprendizaje con herramientas computacionales.

La Creación de la Carpeta de Estrategias Didácticas les ofrece el inicio del camino para la combinación de la tecnología con la enseñanza presencial y de incursionar en el ámbito de la tecnología educativa, además de que lo aprendido en el curso les sirvió para lograr diseñar ambientes de aprendizaje con la utilización de la tecnología.

La página Web del curso fue denominada con un nombre acorde al curso impartido, fácil acceso y navegación de contenidos, colores adecuados, con información distribuida correctamente, por lo que se sugiere la recomendación de la página a algunos colegas.

#### **D. Interpretación de resultados**

De los dieciséis docentes que contempla la plantilla del personal de la Escuela Primaria "Francisco Villa", sólo lograron terminar el curso seis, por lo que significa que el 37.5% de los docentes lograron terminar el curso, promedio por debajo de la media, pero que adquirieron conocimientos para diseñar ambientes de aprendizaje con actividades en su mayoría con excelentes resultados.

Los contenidos del curso propiciaron que ese 37.5% aprendiera a diseñar ambientes de aprendizaje para ser aplicados, y que a su vez adquirieran conocimientos de Windows, Office e Internet, herramientas que desde ese

momento las integrarán al desarrollo de sus actividades en el aula frente a sus alumnos, permitiendo con ello incursionar en ámbito de la tecnología educativa.

Aún y cuando el 62.5% no terminó el curso, estuvo en contacto con la tecnología intentando incursionar, solo que por razones ajenas a ellos se perdió el interés por realizar los contenidos del curso, pero aún y así, los que terminaron satisfactoriamente, recomiendan la página Web del curso por considerarla fácil de navegar.

La edad no significa una limitante para poder incursionar al aprendizaje y utilización de herramientas computacionales para diseñar ambientes de aprendizaje, ya que cuatro de los docentes que lograron terminar fluctúa su edad entre los 42 y 47 años.

## CONCLUSIONES

Las demandas de una educación de mayor calidad se hacen presentes día a día, los niños hoy por hoy tienen más habilidades en el manejo de las herramientas computacionales, además de tener a su alcance más y mejor tecnología para realizar sus actividades, por tal motivo fue necesario que los docentes aprendieran el uso y manejo de herramientas computacionales, pero no limitarla simplemente al manejo de esta, sino además a enseñarles la utilización y aplicación mediante diseños de aprendizaje para que los practiquen en sus aulas con sus alumnos.

Con la elaboración de instrumentos para recuperar la información que posteriormente sería presentada como resultados, permitió formular las presentes conclusiones.

\* Atendiendo al objetivo general de ofrecer una capacitación integral para promover la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje significativos y constructivos con el uso de Windows, Office e Internet, a los docentes de la Escuela Primaria "Francisco Villa", mediante una página web, se logró el presente objetivo, ya que fue diseñado el curso e implementado en todas sus etapas, tal y como se planeó, adquiriendo conocimientos de cómo emplear herramientas computacionales en sus prácticas educativas.

\* Se obtuvieron resultados favorables, en cuanto a que más de una tercera parte logró concluir el curso, agregando conocimientos a su persona para el

diseño de ambientes de aprendizaje con la utilización de herramientas computacionales.

\* Por una parte, los docentes más jóvenes que ya sabían computación 25 y 27 años lograron reafirmar y ampliar conocimientos sobre Windows, Office e Internet, mientras que tres tenían conocimiento de esas herramientas y uno casi nada, por lo que se logró que todos adquirieran conocimientos básicos para la elaboración de diseños de ambientes de aprendizaje poniendo en práctica estas herramientas.

\* La falta del servicio de Internet en la Escuela Primaria “Francisco Villa” fue determinante para que no se unieran más docentes al grupo que sí logró concluir el curso.

\* Al inicio del curso sólo dos docentes sabían el manejo de Windows, Office e Internet, mientras que el resto un poco y nada, al final fueron cuatro que aprendieron estas herramientas, y todos su aplicación para diseñar ambientes de aprendizaje con esta tecnología.

\* Los docentes han adquirido una idea positiva sobre el uso de medios electrónicos en su labor docente, ya que consideran que al diseñar ambientes con esas herramientas, los alumnos captan mejor los contenidos, siendo para ellos más significativos .

\* Asimismo, los docentes se han sensibilizado sobre la importancia de la utilización y aplicación de los recursos tecnológicos en la práctica educativa

Cerrando el presente apartado de conclusiones, se sella diciendo que los docentes que lograron la elaboración de su Carpeta de Estrategias Didácticas,

están en condiciones de llevarla a cabo en su aula con sus alumnos, ya que diseñaron un ambiente de aprendizaje impregnado de tecnología.

## RECOMENDACIONES

\* Aún y cuando la Institución cuenta con ocho equipos de cómputo, es necesario que adquiera más para la práctica de sus alumnos, ya que ahora son seis docentes los que saben utilizar y explotar el potencial de la tecnología

\* Se sugiere que la Institución cuente con servicio de Internet estable en red en las ocho computadoras, con el propósito de que los docentes programen y lleven acabo actividades sin que sean interrumpidas

\* Por el tiempo que se perdió por la suspensión del servicio de Internet, y que influyó para que los docentes perdieran interés, se sugiere que se implante nuevamente el curso para que se sumen la totalidad de ellos a la era de la tecnología y diseñen ambientes de aprendizaje con la utilización de las herramientas computacionales.

\* Asimismo, si se ha de implementar el curso, se sugiere que sea con más tiempo y con más calma para que los docentes no se sientan presionados en caso de que les empalmen actividades laborales.

## REFLEXIONES

Una vez que se realizó el presente trabajo y de haberse implementado la propuesta, se ha pensado en plasmar las siguientes reflexiones desde varios puntos de vista.

### **Desde el punto de vista administrativo**

\* Con el uso de herramientas computacionales, se propicia en el alumno el desarrollo de su memoria y de las habilidades de búsqueda de información, de resolución de problemas y de logro de metas, contribuyendo a crear un alumno con habilidades y conocimientos acordes a las exigencias de la sociedad globalizada que se está viviendo actualmente.

\* Las computadoras están ganando terreno dentro del campo educativo y con ello se ha logrado progresar en la educación y el aprendizaje de los educandos; se hace mención que los niños que utilizan esas tecnologías realzan su autoestima y mejoran su comunicación, su aprendizaje y sus actitudes de cooperación.

\* Las computadoras se han convertido en medios indispensables en varios sectores de la sociedad. En el marco educativo se ha aumentado considerablemente el uso de las computadoras. En tal sentido, es necesario que tanto los docentes como los alumnos conozcan el uso, manejo y aplicación de las diversas herramientas computacionales.

\* Es importante conocer el contexto y el ambiente donde se desarrolla el alumno, con el propósito de identificar con mayor facilidad y exactitud los impulsores e intereses que muestran los alumnos hacia determinados aprendizajes.

\* Cuando se estimula la imaginación, la fantasía y la curiosidad del alumno, puede adquirir aprendizajes más placenteros y duraderos. La motivación impulsa al desarrollo de nuevos conocimientos.

\* La producción de aprendizajes significativos radica en mantener el interés del alumno hacia la realización de actividades. La acción educativa requiere del ejercicio de actividades que tengan por objeto el desarrollo del pensamiento de los educandos, por lo que el combinar las herramientas computacionales a estas actividades se logra un avance importante.

\* El estudiante no es un ser pasivo, sino un ente activo responsable de sus propios aprendizajes. Asimismo, no se puede asignar al docente el rol de mero espectador dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

\* El docente debe exponer aspectos atractivos para el alumno y presentar situaciones que tengan gran relación con el entorno inmediato.

\* El alumno debe construir sus aprendizajes al interactuar con los objetos tomando en cuenta sus propios puntos de vista y los puntos de vista de los demás.

\* Lo que se enseña y aprende debe tener gran significado, relevancia y trascendencia para el alumno, y si esto se puede adquirir con la combinación de tecnología se proyectará aún más obteniendo grandes beneficios.

\* Son de gran relevancia los conocimientos previos por parte de los docentes, ya que éstos son considerados como facilitadores y guidores en el proceso de enseñanza aprendizaje actual.

### **Desde el punto de vista de los docentes que llevaron a cabo el curso**

\* Consideraron la importancia de integrar la computadora a la enseñanza aprendizaje de sus alumnos.

\* Reflexionaron sobre las ventajas que tiene el conocimiento de las herramientas computacionales y lo que contribuyen en su práctica educativa, señalando que los alumnos adquieren conocimientos mas significativos y constructivos.

\* Con el conocimiento y manipulación de las computadoras se adquieren grandes fines didácticos más significativos, ya que el alumnado pone más atención y se interesa por la tecnología, que es la que están viviendo actualmente dentro de la sociedad globalizada.

\* Se pueden realizar evaluaciones con la utilización de la tecnología de una manera mas significativa para los alumnos, quitando con ello los temores a los exámenes, es decir, empleando un mecanismo que permita que los alumnos no vean los exámenes como evaluaciones, por lo que se puede realizar mediante un ambiente de aprendizaje diseñado para ello, sin salirse de lo estipulado para las evaluaciones.

\* Con los conocimientos adquiridos en el curso integral de capacitación, los docentes cuentan con recursos tecnológicos que les permiten elaborar

materiales para el desarrollo de proyectos pedagógicos con mayor facilidad y presentación.

\* Mostraron un ambiente agradable en las actividades que realizaron durante la implantación del proyecto, así mismo, los conocimientos que adquirieron fueron de satisfacción personal, además de poder ser aplicados en su ámbito laboral.

\* Valoraron y consideraron como una alternativa el usar los equipos de cómputo dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, además de transmitir conocimientos en el uso y manejo de herramientas computacionales a sus alumnos mediante diseños de aprendizaje.

\* Observaron la necesidad de obtener conocimientos en cuanto a las herramientas computacionales, debido a que algunos de sus alumnos los estaban rebasando en este ámbito.

\* Se dieron cuenta que la enseñanza aprendizaje con el uso de tecnología es más atractiva para sus alumnos, lo que les permite adquirir conocimientos más significativos, pero no por esto se tiene que dejar a un lado las actividades que marcan los planes y programas de estudio, sino que se puede mezclar la tecnología e incrementarla a ciertas actividades.

\* Consideraron como una alternativa el vincular ejercicios con el entorno inmediato utilizando la tecnología.

\* El realizar actividades por medio de las computadoras, adquirieron conocimientos distintos a los que ellos estaban acostumbrados y que

desarrollan con sus alumnos, por lo que cuentan con una herramienta más para su práctica educativa.

### **Desde el punto de vista del diseñador del curso**

\* Existió interés de los docentes (alumnos) hacia el desarrollo de diversas actividades del curso utilizando los equipos de cómputo y herramientas computacionales como Windows, Office e Internet.

\* Los docentes manifestaron inquietud e interés en que los alumnos desarrollen actividades a través de tecnologías computacionales.

\* Los docentes saben diseñar ambientes de aprendizaje con la utilización de herramientas computacionales, y la institución cuenta con algunas computadoras que pueden contribuir a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, lo que significa que la aplicación de la tecnología apoya a un mejoramiento en el aprendizaje significativo.

\* Se identificaron carencias y necesidades de aprendizaje con herramientas computacionales de los docentes (alumnos).

\* La mayoría de los docentes (alumnos) tenía poca o nula experiencia en el uso y manejo de las herramientas computacionales y de las computadoras para la realización de actividades didácticas, lo que significaba la carencia de utilización y práctica de la tecnología en sus actividades educativas o procesos de enseñanza.

\* Los docentes (alumnos) adquirieron aprendizaje significativos al desarrollar las actividades propuestas en el curso, además, trabajaron satisfactoriamente

las actividades para diseñar ambientes de aprendizaje con la utilización de las herramientas computacionales de Windows, Office e Internet.\* Es difícil diseñar, elaborar e implementar un curso, debido a que se requieren buscar los elementos necesarios que lo conformarán, además de seleccionar adecuadamente los contenidos.

\* El diseñador del curso adquirió experiencias para posteriores elaboraciones e imparticiones similares, con ello se adquirieron conocimientos de mejora e implementación de cursos, además de que se abrió la posibilidad de seguir con esta línea de cursos con la utilización de las tecnologías de información y comunicación.

\* El diseñador del curso se vio motivado por esta manera de contribuir a la educación, por lo que está dispuesto a seguir con este tipo de actividades con el propósito de alentar a docentes para que integren a sus actividades la tecnología como una herramienta más.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ander-Egg, E. (1983). Técnicas de investigación. La entrevista. 15va edición. Buenos Aires, Argentina. Ed. Humanistas
- Araujo, J. y Chadwick, C. (1988). Tecnología educacional. Teorías de la instrucción. Barcelona. Paidós.
- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1989). Psicología cognitiva. Un punto de vista cognoscitivo. Méjico. Trillas.
- Baeza-Yates, R., Rivera, C. y Velasco, J. (2004). Arquitectura de la Información y Usabilidad en la Web. Departamento de Ciencias de la Computación Universidad de Chile. Recuperado el 13 de abril de 2005 de <http://www.temorivera.com/documentos/ai-usab-web-10.pdf>
- Bates, A. and Poole, G. (2003), Effective Teaching with Technology in Higher Education: Foundation for Success. San Francisco: Jossey Bass.
- Bourdieu, P. y otros. (1987). El oficio del sociólogo. México: Siglo Veintiuno, editores.
- Burbules, N. C. & Callister, T. A. (2001). Educación: Riesgos y Promesas de las Nuevas Tecnologías de la Información. Usa. Granica.
- Carretero, M. (1994). Constructivismo y Educación. Buenos Aires. Aique
- Cebrián, J.L (1998). La red. ¿Cómo cambiará nuestras vidas los medios de comunicación?. España. Taurus.
- Colom, A., Sureda, J. y Salinas, J. (1988). Tecnología y medios educativos. Madrid. Cincel.

- Elliot, J. (1993). Guía práctica para la investigación. Recuperado el 14 de abril de 2004 de [http://www.uv.mx/dei/P\\_publicaciones/TallerInvestigacion/ElliotJ.htm](http://www.uv.mx/dei/P_publicaciones/TallerInvestigacion/ElliotJ.htm)
- Escamilla, J.(1999). Selección y Uso de Tecnología Educativa. México: Trillas. ITESM, Universidad Virtual.
- Escamilla, J. (2000). Selección y uso de tecnología educativa (3ª Ed.). México: Trillas: ITESM, Universidad Virtual.
- García, T. (2003). Etapas del Proceso Investigador: Instrumentación. Recuperado el 7 de septiembre de 2004, de [http://personal.telefonica.terra.es/web/medellinbadajoz/sociologia/EI\\_Cuestionario.pdf](http://personal.telefonica.terra.es/web/medellinbadajoz/sociologia/EI_Cuestionario.pdf)
- Gros, B. (coord) (1997). Diseños y programas educativos. Barcelona. Ariel.
- Gutiérrez, L. y Denis, L. (1989). La etnografía como metodología de investigación. Caracas: Universidad Nacional Experimental “Simón Rodríguez”.
- Haywood, H., y Tapp, J. (1966) Experience in the development of adaptive behavior. En N. Ellis (Comp.) International Review of Research on Mental Retardation, Vol. 1. New York: Academic Press.
- Hernández, R., Fernández C., y Baptista, P.(1998). Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill
- Ibáñez, J. (2003). El uso de las TIC en el área de ciencias sociales: planteamiento básico. Didáctica Crítica de las Ciencias Sociales.

Recuperado en Marzo de 2004 de la <http://www.pangea.org/jei/ecs/tic-ccss.htm>

ITESM. (2003). El Aprendizaje Significativo por Recepción de Ausubel.

Recuperado en octubre 2, 2003 de

[http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve\\_home](http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve_home)

ITESM. (2003). El Aprendizaje Significativo y la Instrucción. Recuperado en

octubre 2, 2003 de

[http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve\\_home](http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve_home)

ITESM. (2003). Teoría de los Esquemas y Modelos Mentales. Recuperado en

octubre 2, 2003 de

[http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve\\_home](http://www.cstudies.ubc.ca:8900/SCRIPT/ETEC512/scripts/serve_home)

ITESM. (2004). Diseño de Ambientes de Aprendizaje Basado en Tecnología.

Documento inédito. Recuperado en marzo 5, 2004 de

<http://www.cursos.itesm.mx>

Johnson, D. y Johnson, T. (1989). "Social Skills for Successful Group Work,"

Educational Leadership, Vol. 47, No. 4, December, 1989/January, 1990,

pp. 29-33. (Publication of the Association of Supervision and Curriculum Development).

López-Rayón, A. (2001). Ambientes Innovadores de Aprendizaje. Dirección de

Tecnología Educativa. Instituto Politécnico Nacional.

Mackernan, J. (1999). Investigación–acción y currículum. Madrid. Morata

Mata, L.B. (s.f.). El Constructivismo y el Aprendizaje Significativo. Accesado el

28 de enero de 2004 de <http://www.storecity.com/lmata/newpage11.htm>

- Moreno, L. (2003). Introducción al diseño gráfico. Recuperado el 13 de abril de 2005 de <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1594.php?manual=47>
- Morlote, N. y Celiseo, R. (2004). Metodología de la Investigación. Cuaderno de trabajo. Madrid: McGraw Hill.
- Martí, E. (1992). Aprender con ordenadores en la escuela. Barcelona. ICE-Horsori.
- Minian, L. (1999). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. Revista Iberoamericana de Educación (ISSN: 1681-5653).
- Morales, C.; Turcott, V.; Campos, A.; Lignan, L. (1998). Actitudes de los escolares hacia la computadora y los medios para el aprendizaje. México. ILCE.
- Morales, C., González, I., Carmona, V., Soto, C., Torres, K., López, O. y Zárate, M. (2000). Ambientes de Aprendizaje Computarizado. México. ILCE.
- Oliver, V. y Sacco, G. (2002). La relevancia del diseño instruccional en el entorno del aprendizaje virtual. Recuperado el 4 de octubre de 2004, de: <http://www.virtual.unlar.edu.ar/jornadas-conferencias-seminarios/jornada-interprov-ead/2002-2da/ponencias-y-trans/real-dis-inst-enel-ent-aprend-vir.pdf>
- Palomar, F.J. y Tortajada, I. (1999). "Las nuevas tecnologías como herramienta para prácticas educativas". En VII Conferencia de Sociología de la Educación. Manga (Murcia).

- Peters, O. (2002). La educación a Distancia. Nuevas Tendencias y Retos.  
México: Innova, Universidad de Guadalajara.: Foundations for Success.  
San Francisco: Jossey Bass.
- Piaget, J. (s.f). Accesado el 28 de enero de 2004 de  
<http://www.oikos.org/Piagethom.htm>
- Pozo, I. (1999). Teorías cognitivas del aprendizaje. Morata. España.
- Pozo, I. (2001). Aprendices y Maestros. La nueva cultura del aprendizaje.  
Alianza. España.
- Red Escolar. Accesado el 10 de septiembre de 2004 de  
<http://www.redescolar.ilce.edu.mx/>
- Rojas, R. (2001). Guía para realizar investigaciones sociales. Ed. Plaza y  
Valdés
- Resnick, L. (1991) Shared Cognition: Thinking as Social Practice. En  
Perspectives on Socially Shared Cognition, L. Resnick (comp.)  
Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Skinner, B. (1985). Aprendizaje y comportamiento. Barcelona. Martínez-Roca.
- Universidad La Salle (2002). Paradigmas de aprendizaje Constructivista.  
Recuperado en septiembre de 2004 de:  
[http://vulcano.lasalle.edu.co/%7Edocencia/propuestos/cursoev\\_paradig  
construc.htm](http://vulcano.lasalle.edu.co/%7Edocencia/propuestos/cursoev_paradig_construc.htm)
- Vygostsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.  
Barcelona. Crítica.

Van Dalen, D. y Meyer, W. (1998). Manual de técnicas de la investigación  
educacional. México. Paidós.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

### **ENTREVISTA AL DIRECTOR (Primer momento)**

#### **Entrevista**

##### **I. Datos del informante**

Edad \_\_\_\_\_

Género: Femenino\_\_\_\_\_ Masculino\_\_\_\_\_

Grado y grupo que atiende \_\_\_\_\_

Nivel de estudios \_\_\_\_\_

Antigüedad en la institución

##### **II. Preguntas**

- 1.- ¿Cuál es la dirección de la Institución?
- 2.- ¿A que Departamento de Servicios Educativos pertenece?
- 3.- ¿Cuál es la clave y zona escolar a la que pertenece?
- 4.- ¿Cuántos docentes conforman la planta docente?
- 5.- ¿Cuántos docentes desempeñan funciones frente a grupo?
- 6.- ¿Cuántos docentes desempeñan funciones de apoyo?
- 7.- ¿Cual es la visión y misión de la escuela?
- 8.- ¿Cuántos son los alumnos inscritos en la escuela?

## **ANEXO 2**

### **ENTREVISTA AL DIRECTOR (Segundo momento)**

#### **I. Datos del informante**

Edad \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Grado y grupo que atiende \_\_\_\_\_

Nivel de estudios \_\_\_\_\_

Antigüedad en la institución

#### **II. Preguntas**

- 1.- ¿La escuela se encuentra dentro de algún programa escolar que ofrece la Secretaría de Educación y Cultura?. En caso de ser así ¿Cuál?
- 2.- ¿Tiene equipos de computo?
- 3.- ¿Con cuantas computadoras disponen?
- 4.- ¿Cuentan con aula de medios?
- 5.- ¿Tienen algún programa para trabajar con computadoras?
- 6.- ¿Qué actividades académicas no pueden realizar por falta de recursos?
- 7.- ¿De que tecnología requieren los docentes para que se les facilite su proceso de enseñanza aprendizaje?
- 8.- ¿Qué problemáticas académicas se han presentado últimamente que han entorpecido el buen desempeño curricular de los docentes?

## **ANEXO 3**

### **CUESTIONARIO A LOS DOCENTES Y DIRECTOR**

#### **I. Datos del informante**

Edad \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Grado y grupo que atiende \_\_\_\_\_

Nivel de estudios \_\_\_\_\_

Antigüedad en la institución \_\_\_\_\_

#### **II. Preguntas**

1.- ¿Tiene computadora?

a) si                      b) no

2.- ¿Conoce el manejo de una computadora?

a) si                      b) no

3.- ¿Conoce alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?

a) Word                  b) Excel                  c) PowerPoint

4.- ¿Tiene Internet en su casa?

a) si                      b) no

5.- ¿Sabe utilizar el Internet?

a) si                      b) no

6.- ¿Ha tomado algún curso de computación?

a) si                      b) no

7.- ¿Le gustaría aprender computación o ampliar su conocimiento?

a) si                      b) no

8.- ¿Se le facilita organizar sus trabajos académicos en computadora?

a) si                      b) no

9.- ¿Dentro de la escuela utiliza la computadora? ¿en caso de ser así, cómo?

a) si                      b) no

10.- ¿Le gustaría utilizar la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar?

a) si                      b) no

11.- ¿Le gustaría conocer programas computacionales para apoyarse en su trabajo académico?

a) si                      b) no

12.- ¿Le interesa incursionar en la tecnología educativa? ¿Por qué?

a) si                      b) no

13.- ¿Considera que el uso de la computadora le sería útil en su desempeño laboral?

a) si                      b) no

## ANEXO 4

### CUESTIONARIO A LOS ALUMNOS

#### I. Datos del informante

Nombre del alumno \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Grado que cursa: \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

#### II. Preguntas

1.- ¿En tu casa hay computadora?

a) si                      b) no

2.- ¿Conoces el manejo de una computadora?

a) si                      b) no

3.- ¿Tienes Internet en tu casa?

a) si                      b) no

4.- ¿Sabes utilizar el Internet?

a) si                      b) no

5.- ¿Haz tomado algún curso de computación?

a) si                      b) no

6.- ¿Conoces alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?

a) Word                  b) Excel                  c) PowerPoint

7.- ¿Te gustaría aprender computación?

a) si                      b) no

8.- ¿Se te facilita hacer tus trabajos en computadora?

a) si                      b) no

9.- ¿Te gustaría realizar trabajos en computadora dentro de tu escuela?

a) si                      b) no

10.- ¿Tu profesor utiliza la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar?

a) si                      b) no

11.- ¿Te gustaría hacer tus tareas en computadora?

a) si                      b) no

## ANEXO 5

### CUESTIONARIO A PADRES DE FAMILIA

#### I. Datos del informante

Edad: \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

#### II. Preguntas

1.- ¿En su casa hay computadora?

a) si                      b) no

2.- ¿Conoce el manejo de una computadora?

a) si                      b) no

3.- ¿Tiene Internet en su casa?

a) si                      b) no

4.- ¿Sabe utilizar el Internet?

a) si                      b) no

5.- ¿Ha tomado algún curso de computación?

a) si                      b) no

6.- ¿Conoce alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?

a) Word                  b) Excel                      c) PowerPoint

7.- ¿Considera necesario que los docentes conozcan el manejo de una computadora?

a) si                      b) no

8.- ¿Le gustaría que sus hijos aprendieran computación en la escuela?

a) si                      b) no

9.- ¿Le agradaría que sus hijos realizaran trabajos en computadora dentro de la escuela?

a) si                      b) no

10.- ¿Le gustaría que el profesor de su hijo (a) utilizara la computadora para desarrollar actividades del programa escolar?

a) si                      b) no

## ANEXO 6

### Cronograma para la recuperación de datos en la fase exploratoria

| Actividad                                    | Propósito  | Fecha                            | Observaciones   |
|--|--|----------------------------------|---|
| Entrevista 1 no estructurada primer momento  | Obtener información acerca de la planta docente y ubicación de la institución  | Viernes 3 de septiembre de 2004  | Aplicada al director                                      |
| Entrevista 2 no estructurada segundo momento | Obtener información para detectar necesidades  | Lunes 6 de septiembre de 2004    | Aplicada al director                                      |
| Cuestionario 1                               | Obtener información acerca de la propiedad, manejo y conocimiento de computación y la importancia de que sus profesores utilicen la computadora en las actividades escolares | Viernes 10 de septiembre de 2004 | Aplicado a 15 docentes y un director                      |
| Cuestionario 2                               | Obtener información acerca de la propiedad, manejo y conocimiento de computación y la importancia de que sus profesores utilicen la computadora en las actividades escolares | Lunes 13 de septiembre de 2004   | Aplicado a 15 alumnos de sexto grado grupo "A"            |
| Cuestionario 3                               | Obtener información acerca de la importancia de que los docentes y alumnos conozcan y trabajen con la computadora  | Lunes 13 de septiembre de 2004   | Aplicado a 15 padres de familia del sexto grado grupo "A" |

## ANEXO 7

### Concentrado de preguntas y respuestas del cuestionario a docentes y director

| PREGUNTAS  | RECURRENCIAS |    | OBSERVACIONES  |
|--|--------------|----|--|
|  | SI           | NO |  |
| 1.- ¿Tiene Computadora?  | 8            | 8  |  |
| 2.- ¿Conoce el manejo de una computadora?  | 4            | 12 |  |
| 3.- ¿Conoce alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?<br>a) Word b)Excel c)Powerpoint  | 2            | 12 | 2 manifiestan conocer lo básico  |
| 4.- ¿Tiene internet en su casa?  | 3            | 13 |  |
| 5.- ¿Sabe utilizar el internet?  | 4            | 12 |  |
| 6.- ¿Ha tomado algún curso de computación?   | 5            | 5  | 6 manifiestan que cuando recién iniciaba el conocimiento de la computadora                             |
| 7.- ¿Le gustaría aprender computación o ampliar su conocimiento?                                     | 16           | 0  |  |
| 8.- ¿Se le facilita organizar sus trabajos académicos en computadora?                                | 3            | 13 |  |
| 9.- ¿Dentro de la escuela utiliza la computadora? ¿en caso de ser así, como?                         | 0            | 16 |  |
| 10.- ¿Le gustaría utilizar la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar? | 16           | 0  |  |
| 11.- ¿Le gustaría conocer programas computacionales para apoyarse en su trabajo académico?           | 16           | 0  |  |
| 12.- ¿Le interesa incursionar en la tecnología educativa? ¿por qué?                                  | 16           | 0  | Para hacer el trabajo eficiente, fácil y porque la tecnología está muy avanzada en el ámbito educativo |
| 13.- ¿Considera que el uso de la computadora le sería útil en su desempeño laboral?                  | 16           | 0  |  |

Nota: Los dos docentes que sí conocen programas de computadora tienen 25 y 27 años,

el resto de los docentes fluctúa entre una edad de 42 a 53 años.

## ANEXO 8

### Concentrado de preguntas y respuestas del cuestionario a alumnos

| PREGUNTAS  | RECURRENCIAS |    | OBSERVACIONES                     |
|--|--------------|----|-----------------------------------|
|  | SI           | NO |                                   |
| 1.- ¿En tu casa hay computadora?   | 13           | 2  |                                   |
| 2.- ¿Conoces el manejo de una computadora?   | 12           | 3  |                                   |
| 3.- ¿Tienes internet en tu casa?   | 5            | 10 |                                   |
| 4.- ¿Sabes utilizar el internet?   | 6            | 9  |                                   |
| 5.- ¿Has tomado algún curso de computación?  | 7            | 8  |                                   |
| 6.- ¿Conoces alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?<br>a) World b)Exel c)Powerpoint |              | 13 | 2 manifiestan conocer Word y Exel |
| 7.- ¿Te gustaría aprender computación?   | 15           | 0  |                                   |
| 8.- ¿Se te facilita hacer tus trabajos en computadora?   | 9            | 6  |                                   |
| 9.- ¿Te gustaría realizar trabajos en computadora dentro de tu escuela?                              | 15           | 0  |                                   |
| 10.- ¿Tu profesor utiliza la computadora para desarrollar algunas actividades del programa escolar?  | 0            | 11 | 4 manifiestan no saber            |
| 11.- ¿Te gustaría hacer tus tareas en computadora?   | 15           | 0  |                                   |

## ANEXO 9

### Concentrado de preguntas y respuestas del cuestionario a padres de familia

| PREGUNTAS  | RECURRENCIAS |    | OBSERVACIONES               |
|--|--------------|----|-----------------------------|
|  | SI           | NO |                             |
| 1.- ¿En su casa hay computadora?   | 13           | 2  |                             |
| 2.- ¿Conoce el manejo de una computadora?  | 11           | 4  |                             |
| 3.- ¿Tiene internet en su casa?  | 7            | 8  |                             |
| 4.- ¿Sabe utilizar el internet?  | 6            | 9  |                             |
| 5.- ¿Ha tomado algún curso de computación?   | 7            | 8  |                             |
| 6.- ¿Conoce alguna de las siguientes aplicaciones para computadora?<br>a) World b)Exel c)Powerpoint                          | 6            | 6  | 3 manifiestan que lo básico |
| 7.- ¿Considera necesario que los docentes conozcan el manejo de una computadora?   | 15           | 0  |                             |
| 8.- ¿Le gustaría que sus hijos aprendieran computación en sus escuela?   | 15           | 0  |                             |
| 9.- ¿Le gustaría que sus hijos realizaran trabajos en computadora dentro de la escuela?                                      | 15           | 0  |                             |
| 10.- ¿Le gustaría que el profesor de su hijo (a) utilizara la computadora para desarrollar actividades del programa escolar? | 15           | 0  |                             |

Nota: La edad de los padres de familia fluctúa entre los 33 y 41 años

## ANEXO 10

### Criterios de evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas

|                                   | <b>Excelente</b>   | <b>Bueno</b>  | <b>Deficiente</b>  |
|-----------------------------------|--|---|--|
| <b>Integración de Tecnología</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El uso propuesto de la tecnología es atractivo, adecuado a la edad, útil para el aprendizaje estudiantil y un apoyo para destrezas de razonamiento de alto nivel</li> <li>* La tecnología es vital para el éxito del plan de Instrumentación Didáctica</li> <li>* Una clara relación entre el uso de la tecnología y el aprendizaje estudiantil se muestra mediante ejemplos de los estudiantes</li> <li>* El uso de la tecnología realiza el plan de Instrumentación Didáctica al usar la computadora como un instrumento de investigación y de publicación y un dispositivo de comunicación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El uso propuesto de la tecnología es comprometedor y apropiado para la edad, pero no resulta claro de que forma realiza el aprendizaje estudiantil</li> <li>* la tecnología es importante, pero no integral para el plan de Instrumentación Didáctica</li> <li>* Una relación limitada entre el uso de tecnología y el aprendizaje estudiantil se muestra en los ejemplos para estudiantes</li> <li>* El uso de la tecnología se limita a usar la computadora como un instrumento de investigación y de publicación o un dispositivo de comunicación</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El uso propuesto de la tecnología no es apropiado para la edad, ni es comprometedor y no realiza el aprendizaje estudiantil</li> <li>* La importancia de la tecnología en cuanto al plan de Instrumentación Didáctica no resulta clara</li> <li>* En los ejemplos para estudiantes no se muestra ninguna relación entre el uso de la tecnología y el aprendizaje estudiantil</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica no aprovecha las ventajas de investigación, publicación y comunicación</li> </ul>  |
| <b>Aprendizaje Estudiantil</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica exige que los estudiantes interpreten, evalúen, teorice y resuman información</li> <li>* Los objetivos previstos de aprendizaje están establecidos claramente, bien articulados y apoyados por las preguntas esenciales y de Instrumentaciones Didáctica</li> <li>* Los ejemplos para estudiantes tratan las preguntas de Instrumentación Didáctica de forma significativa</li> <li>* Los objetivos de aprendizaje se alinean claramente con los contenidos básicos de nuestro sistema educativo, las normas de contenido y los puntos de referencia de las materias</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica posee una adaptación bien definida para apoyar a una diversidad de estudiantes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica exige que los estudiantes analicen y apliquen información, resuelvan problemas y arriben a conclusiones</li> <li>* Los objetivos previstos de aprendizaje están establecidos y apoyados moderadamente por las Preguntas Esenciales y de Instrumentación Didáctica</li> <li>* Los ejemplos para estudiantes tratan moderadamente las Preguntas de Instrumentación Didáctica</li> <li>* Algunos objetivos de aprendizaje se alinean con los contenidos básicos de nuestro sistema educativo, las normas de contenido y los puntos de referencia de las materias</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica ofrece una mínima adaptación para apoyar a una diversidad de estudiantes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica exige que los estudiantes definan, identifiquen, describan y resuman. Se necesita de muy poco razonamiento de alto nivel</li> <li>* Los objetivos previstos de aprendizaje son ambiguos y no son apoyados claramente por las Preguntas Esenciales y de Instrumentación Didáctica</li> <li>* Los ejemplos para estudiantes no tratan las Preguntas de Instrumentación Didáctica de forma significativa</li> <li>* La relación entre los objetivos de aprendizaje y los contenidos básicos de nuestro sistema educativo, las normas de contenido y los puntos de referencia no es nada claro</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica no ofrece ninguna adaptación para apoyar a una diversidad de estudiantes</li> </ul> |
| <b>Implementación</b>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica proporciona un modelo bien desarrollado y pautas de implementación</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica puede ser modificado fácilmente e implementado en una gran variedad de clases</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* El plan de instrumentación Didáctica proporciona un modelo para reproducción de proyectos, pero necesita pautas más completas</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica puede ser aplicable a otras clases</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Les falta claridad al modelo del plan de Instrumentación Didáctica y las pautas para reproducción</li> <li>* El plan de Instrumentación Didáctica se limita a la propia clase del docente</li> </ul>  |
| <b>Valoración y Evaluación de</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se incluye(n) instrumento(s) para una auténtica valoración y evaluación</li> <li>* Se evidencia una clara</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se incluye(n) instrumento(s) de valoración para la mayoría de los objetivos previstos</li> <li>* Se evidencia cierta relación</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Los instrumentos para la valoración de objetivos previstos no han sido incluidos o la valoración no se ajusta a</li> </ul>  |

|                        |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|
| <b>los Estudiantes</b> | relación entre los objetivos de aprendizaje y la valoración del aprendizaje estudiantil<br>* Los instrumentos de valoración contienen criterios de temas específicos que le sirven al estudiante de andamiaje provechoso | entre los objetivos de aprendizaje y la valoración<br>* Los instrumentos de valoración contienen algunos criterios de temas específicos, pero que pueden resultar confusos para los estudiantes | los objetivos previstos<br>* La relación entre objetivos y los instrumentos de valoración resulta confusa<br>* Los instrumentos de valoración contienen únicamente criterios generales |
|------------------------|--|---|--|

## ANEXO 11

### Evaluación del curso

#### I. Datos del informante

Edad \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Grado y grupo que atiende \_\_\_\_\_

Nivel de estudios \_\_\_\_\_

Antigüedad en la institución \_\_\_\_\_

#### II. Preguntas

1.- ¿Hubo flexibilidad del instructor del curso para brindar apoyo?

a) si                      b) no

2.- ¿Adquirió conocimientos básicos sobre Windows, Office e Internet?

a) si                      b) no

3.- ¿El curso brindó aprendizaje de tecnología para que sea aplicada en su aula con los alumnos?

a) si                      b) no

4.- ¿Se brindaron contenidos de estrategias de enseñanza para ser aplicadas con sus alumnos?

a) si                      b) no

5.- ¿Ofreció contenidos para el diseño y manejo de la tecnología?

a) si                      b) no

6.- ¿Considera que el curso solo ofreció aprendizaje de Windows, Office e Internet?

a) si                      b) no

7.- ¿Considera que las anteriores herramientas aprendidas se conviertan en apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la resolución de problemas?

a) si                      b) no

8.- ¿Considera que lo aprendido en el curso le permitirá diseñar ambientes de aprendizaje aplicando la tecnología?

a) si                      b) no

9.- ¿Considera que la creación de la carpeta de estrategias didácticas es el comienzo para combinar la tecnología con la enseñanza presencial?

a) si                      b) no

10.- ¿Le gustaría seguir programando y utilizando la tecnología computacional de esta manera para algún tema o materia?

a) si                      b) no

11.- ¿El curso le proporcionó los contenidos suficientes para la elaboración de la carpeta de estrategias didácticas?

a) si                      b) no

12.- ¿Le interesaría seguir incursionando en la tecnología educativa?

a) si                      b) no

13.- ¿Considera que los conceptos y destrezas aprendidos en el curso le ayudarán a integrar la tecnología exitosamente a las actividades de los estudiantes?

a) si                      b) no

## **ANEXO 12**

### **Evaluación de la página web del curso**

#### **I. Datos del informante**

Edad \_\_\_\_\_

Género: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

Grado y grupo que atiende \_\_\_\_\_

Nivel de estudios \_\_\_\_\_

Antigüedad en la institución \_\_\_\_\_

#### **II. Preguntas**

1.- ¿El nombre de la página se relaciona con el curso?

a) si                      b) no

2.- ¿El diseño de la página distrae la atención del alumno al momento de navegar por ella?

a) si                      b) no

3.- ¿La página presenta links difíciles de acceder?

a) si                      b) no

4.- ¿Es fácil la navegación de los contenidos por la página ?

a) si                      b) no

5.- ¿Considera que los menús principales de la página web, si están elaborados como tal?

a) si                      b) no

6.- ¿Los materiales de apoyo, les sirvieron como tal?

a) si            b) no

7.- ¿Los colores empleados en el diseño de la página son acordes para un curso como el que se impartió?

a) si            b) no

8.- ¿Los contenidos del curso están distribuidos correctamente?

a) si            b) no

9.- ¿Consideras que la página es buena?

a) si            b) no

10.- ¿Recomendaría la página web a otros compañeros?

a) si            b) no

## ANEXO 13

Concentrado de valoración del producto final de los alumnos, en base a los

Criterios de evaluación de la Carpeta de Estrategias Didácticas

| <b>Integración de Tecnología</b>  | <b>Excelente</b> | <b>Bueno</b> | <b>Deficiente</b> |
|---|------------------|--------------|-------------------|
| * El uso propuesto de la tecnología es atractivo, adecuado a la edad, útil para el aprendizaje estudiantil y un apoyo para destrezas de razonamiento de alto nivel                  | 2                | 4            | 0                 |
| * La tecnología es vital para el éxito del plan de Instrumentación Didáctica  | 3                | 2            | 1                 |
| * Una clara relación entre el uso de la tecnología y el aprendizaje estudiantil se muestra mediante ejemplos de los estudiantes   | 4                | 2            | 0                 |
| * El uso de la tecnología realza el plan de Instrumentación Didáctica al usar la computadora como un instrumento de investigación y de publicación y un dispositivo de comunicación | 3                | 2            | 1                 |
| <b>Aprendizaje estudiantil</b>  |                  |              |                   |
| * El plan de Instrumentación Didáctica exige que los estudiantes interpreten, evalúen, teorice y resuman información  | 4                | 2            | 0                 |
| * Los objetivos previstos de aprendizaje están establecidos claramente, bien articulados y apoyados por las preguntas esenciales y de Instrumentaciones Didáctica                   | 3                | 3            | 0                 |
| * Los ejemplos para estudiantes tratan las preguntas de Instrumentación Didáctica de forma significativa  | 2                | 3            | 1                 |
| * Los objetivos de aprendizaje se alinean claramente con los contenidos básicos de nuestro sistema educativo, las normas de contenido y los puntos de referencia de las materias    | 4                | 2            | 0                 |
| * El plan de Instrumentación Didáctica posee una adaptación bien definida para apoyar a una diversidad de estudiantes   | 0                | 6            | 0                 |
| <b>Implementación</b>   |                  |              |                   |
| * El plan de Instrumentación Didáctica proporciona un modelo bien desarrollado y pautas de implementación   | 4                | 1            | 1                 |
| * El plan de Instrumentación Didáctica puede ser modificado fácilmente e implementado en una gran variedad de clases  | 2                | 3            | 1                 |
| <b>Valoración y Evaluación de Estudiantes</b>   |                  |              |                   |
| * Se incluye(n) instrumento(s) para una auténtica valoración y evaluación   | 2                | 3            | 1                 |
| * Se evidencia una clara relación entre los objetivos de aprendizaje y la valoración del aprendizaje estudiantil  | 4                | 2            | 0                 |
| * Los instrumentos de valoración contienen criterios de temas específicos que le sirven al estudiante de andamiaje provechoso   | 4                | 0            | 2                 |

## ANEXO 14

### Concentrado de preguntas y respuestas del instrumento de evaluación del curso

| PREGUNTAS  | RECURRENCIAS |    | OBSERVACIONES  |
|--|--------------|----|--|
|  | SI           | NO |  |
| 1.- ¿Hubo flexibilidad del instructor del curso para brindar apoyo?  | 8            | 0  |  |
| 2.- ¿Adquirió conocimientos básicos sobre Windows, Office e Internet?  | 8            | 0  |  |
| 3.- ¿El curso brindó aprendizaje de tecnología para que sea aplicada en su aula con los alumnos?   | 8            | 0  |  |
| 4.- ¿Se brindaron contenidos de estrategias de enseñanza para ser aplicadas con sus alumnos?   | 6            | 1  | 1 No sé por no haber terminado el curso  |
| 5.- ¿Ofreció contenidos para el diseño y manejo de la tecnología?  | 6            | 0  | A partir de esta pregunta dos docentes no contestaron las siguientes preguntas por no haber concluido el curso |
| 6.- ¿Considera que el curso solo ofreció aprendizaje de Windows, Office e Internet?  | 1            | 5  |  |
| 7.- ¿Considera que las anteriores herramientas aprendidas se conviertan en apoyo para la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje y la resolución de problemas? | 5            | 1  |  |
| 8.- ¿Considera que lo aprendido en el curso le permitirá diseñar ambientes de aprendizaje aplicando la tecnología?   | 5            | 0  | 1 Poniendo mucho esfuerzo sí   |
| 9.- ¿Considera que la creación de la carpeta de estrategias didácticas es el comienzo para combinar la tecnología con la enseñanza presencial?                         | 6            | 0  |  |
| 10.- ¿Le gustaría seguir programando y utilizando la tecnología computacional de esta manera para algún tema o materia?  | 6            | 0  |  |
| 11.- ¿El curso le proporcionó los contenidos suficientes para la elaboración de la carpeta de estrategias didácticas?  | 5            | 0  | 1 Más o menos  |
| 12.- ¿Le interesaría seguir incursionando en la tecnología educativa?  | 5            | 0  | 1 Es complicada  |
| 13.- ¿Considera que los conceptos y destrezas aprendidos en el curso le ayudarán a integrar la tecnología exitosamente a las actividades de los estudiantes?           | 5            | 0  | 1 Mas o menos  |

**Nota:** Los dos docentes que conocen programas de computación tienen 25 y 27 años y terminaron el curso, los 4 docentes restantes de 42, 43, 45 y 47 años que también concluyeron, casi no sabían computación.

## ANEXO 15

Concentrado de preguntas y respuestas del instrumento de evaluación de la página Web del curso

| PREGUNTAS   | RECURRENCIAS |    | OBSERVACIONES            |
|---|--------------|----|--------------------------|
|   | SI           | NO |                          |
| 1.- ¿El nombre de la página se relaciona con el curso?  | 8            | 0  |                          |
| 2.- ¿El diseño de la página distrae la atención del alumno al momento de navegar por ella?              | 0            | 8  |                          |
| 3.- ¿La página presenta links difíciles de acceder?   | 0            | 8  |                          |
| 4.- ¿Es fácil la navegación de los contenidos por la página ?   | 7            | 0  | 1 Mas o menos            |
| 5.- ¿Considera que los menús principales de la página web, si están elaborados como tal?                | 7            | 0  | 1 Mas o menos            |
| 6.- ¿Los materiales de apoyo, les sirvieron como tal?   | 6            | 0  | 2 No terminé el curso    |
| 7.- ¿Los colores empleados en el diseño de la página son acordes para un curso como el que se impartió? | 7            | 0  | 1 Mas o menos            |
| 8.- ¿Los contenidos del curso están distribuidos correctamente?   | 7            | 0  | 1 No alcancé a ver todos |
| 9.- ¿Consideras que la página es buena?   | 7            | 0  | 1 No se                  |
| 10.- ¿Recomendaría la página web a otros compañeros?  | 7            | 0  | 1 No se                  |