TECNOLÓGICO DE MONTERREY©

Universidad Virtual

Escuela de Graduados en Educación

Tesis

"Identificar los aspectos administrativos, sus diferentes aplicaciones y servicio que ofrece, generados a partir de la instalación del aula de cómputo en la Escuela Primaria Oficial Emperador Cuauhtémoc"

Qué para obtener el grado de:

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Presenta:

Diana Patricia Ayala Morales

Asesor:

M. A. Estela de la Garza Flores

Tultitlán, Edo. de Méx., México Noviembre de 2006

Dedicatorias

A mis padres ya que una vez más me apoyaron y sufrieron conmigo, durante este largo y gratificante camino. Recuerden siempre que los quiero mucho.

A mí hermana Carolina Elizabeth por alentarme a regresar a la maestría y concluirla. Así mismo, por ser una vez más mí ejemplo a seguir.

A Emilio Carlos por ser mí hermano y brindarme siempre su apoyo.

A mi maravilloso esposo Francisco Javier quién siempre me acompaña y comparte mis triunfos y fracasos, a él que me da la fuerza y apoyo que necesito para continuar. Recuerda siempre que te amo.

Reconocimientos

A mi gran asesora M. A. Estela de la Garza Flores, por tener confianza en mi, por su apoyo incondicional, por ese gran trabajo de guía que realizó día con día para que concluyera mi tesis, por alentarme a continuar cada día y por su amistad.

Identificar los aspectos administrativos, sus diferentes aplicaciones y servicio que ofrece, generados a partir de la instalación del aula de cómputo en la Escuela Primaria Oficial Emperador Cuauhtémoc

Resumen

El proceso de investigación fue desarrollado en una escuela primaria oficial del Estado de México, el cuál dio inicio con la instalación de un aula de cómputo en la institución. El proceso fue guiado por un objetivo, él cuál pretende identificar que aspectos administrativos influyeron para que el trabajo en el aula de cómputo no se desarrollase como fue planeado.

Para desarrollar el proceso de investigación se siguió la metodología empleada por Stake: Estudio de caso, ya que el caso de estudio y los actores son únicos e irrepetibles.

En el proceso de investigación participaron el personal administrativo, los profesores, los alumnos, los padres de familia y el profesor encargado del aula de cómputo. Así mismo, para colectar los datos fueron empleados instrumentos como la entrevista, la encuesta, la observación y el análisis de materiales impresos.

El análisis de los resultados de la investigación permite concluir que el aula de cómputo dio inicio para satisfacer las demandas de la población y mejorar la calidad de enseñanza de los alumnos, por lo cuál es indispensable realizar una planeación, tener un lugar adecuado y contratar a personal capacitado para responder las dudas y realizar un mantenimiento constante a los equipos de cómputo.

INDICE

CAPÍTULO I 1

PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA DEL CASO Y SU RELEVANCIA PARA LA PRÁCTICA ADMINISTRATIVA

CAPÍTULO II 4

MARCO TEÓRICO

1. Cambio en la Práctica Educativa 6

2. Administración del Centro Escolar 9

2.1. Dimensiones de la Organización Escolar 9

2.2. El Trabajo Administrativo, el Director y el Administrador del Lugar 10

3. Instalación, Implantación y Desarrollo 12

3.1. Instalación 13

3.2. Implantación 13

3.3. Desarrollo de la Estrategia 13

4. La Tecnología Informativa, la Escuela y la Sociedad 15

4.1. El proceso para incorporar la Tecnología Informática a las Escuelas 15

4.2. La Tecnología Informativa y la Escuela Primaria 16

4.3. Los Padres de Familia y la Tecnología Informativa. 18

5. Investigación en Casos Similares 20

5.1. June Lee, junio de 2002, El aprendizaje a distancia, una educación 20

más alta

5.2. Sánchez Villanueva, 2002, La Realidad Virtual como herramienta en la enseñanza de la anatomía humana para el 4to y 5to grado de nivel primario **21**

5.3. Laura García Lomeli, 1998, Diseño de un prototipo de la Maestría en Tecnología Instruccional para la Universidad de Colima **22**

CAPÍTULO III **24**

DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS DISTINTIVAS DE LA SITUACIÓN CENTRAL DEL CASO

1. Presentación del Estudio de Caso **24**

1.1. Ubicación Geográfica de la Escuela Primaria **25**

1.2. Instalaciones de la Escuela Primaria **25**

1.3. Recursos de la Escuela Primaria **26**

1.4. Misión de la Escuela Primaria **27**

1.5. Visión de la Escuela Primaria **27**

1.6. Filosofía de la Escuela Primaria **28**

1.7. Organización de la Escuela Primaria **28**

2. Antecedentes **30**

2.1. Ciclo Escolar 2002 – 2003 **30**

2.2. Ciclo Escolar 2003 - 2004 **32**

2.3. Ciclo Escolar 2004 – 2005 **33**

2.4. Ciclo Escolar 2005 – 2006 **34**

CAPÍTULO IV 35

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

1. Delimitación y Preguntas del Estudio de Caso 36

1.1. El Caso Único 36

1.2. Estructura Conceptual del Caso 37

1.3. Formulaciones de los Temas 39

2. Participantes del Estudio de Caso 41

3. Definición de la Población, Muestreo y Colecta de Información 42

3.1. Tipo de Información que se Obtuvo de los Participantes del Estudio de Caso 47

4. Instrumentos 50

4.1. Procesos de Colección 50

4.2. Los Actores 52

5. La Recogida de Datos 54

5.1. Organización de la Recogida de Datos. 55

5.2. Acceso y Permisos 57

5.3. Descripción de Contextos 57

CAPÍTULO V 58

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

1. Resultados de la Entrevista al Personal Administrativo 58

2. Resultados de la Entrevista a los Docentes 60

3. Resultados de las Encuestas Aplicadas a los Alumnos 64

3.1. Aula de Cómputo **65**

3.2. Clases en el Aula de Cómputo **66**

4. Resultados de las Encuestas Aplicadas a los Padres de Familia **68**

5. Resultados de la Entrevista al Profesor del Aula de Cómputo **70**

CAPÍTULO VI **74**

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

1. Análisis de los Resultados del Personal Administrativo **74**

2. Análisis de los Resultados de los Docentes **75**

3. Análisis de los Resultados de los Alumnos **78**

4. Análisis de los Resultados de los Padres de Familia **80**

5. Análisis de los Resultados del Profesor del Aula de Cómputo **82**

6. Análisis Cruzado de los Resultados **85**

CAPÍTULO VII **89**

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones **89**

2. Recomendaciones **95**

REFERENCIAS **98**

ANEXOS **100**

CURRÍCULO VITAE **121**

I. PRESENTACIÓN DE LA TEMÁTICA DEL CASO Y SU RELEVANCIA PARA LA PRÁCTICA ADMINISTRATIVA

Uno de los enfoques formativos fundamentales de la escuela primaria por lo que la enseñanza de computación adquiere importancia, se relaciona con el conocimiento científico y sus aplicaciones técnicas. Con ello se pretende que el alumno perciba su entorno, los artefactos, los servicios y los recursos que el hombre ha creado o adaptado mediante la aplicación de sus principios científicos.

Motivos por los cuales, el uso de las computadoras con los niños de la escuela primaria se convirtió en una herramienta tecnológica, la cual ha adquirido gran importancia al emplearla como un auxiliar didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sierra (2001) menciona que el empleo de las computadoras en la escuela como auxiliar didáctico, ha adquirido gran relevancia y utilidad en el proceso (enseñanza-aprendizaje) debido a que es un instrumento poderoso mediante el cual se dotará a los alumnos de las herramientas necesarias que les permitirán estar mejor preparados para el futuro.

Por lo que resulta importante realizar un estudio de campo, en base a la instalación del aula de cómputo en la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc. El presente estudio de caso pretende identificar los aspectos administrativos, sus diferentes aplicaciones y servicio que ha ofrecido el aula de cómputo a partir de su instalación e implantación en la escuela primaria.

Desde que dio inició de la conformación e instalación del aula de cómputo en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, la comunidad escolar integrada por administrativos, docentes, padres de familia y alumnos mostraron mucha disponibilidad y entusiasmo que los motivo a cooperar.

Sin embargo, la carencia de un proyecto específico que guiara el desarrollo de la organización y el trabajo en el aula de cómputo, durante los años 2002 hasta el 2005, generó tropiezos y desaciertos, fundando en los padres de familia desconfianza y en los alumnos apatía.

Actualmente, ya se cuenta con un proyecto y una planeación, sin embargo, en ésta se han incorporaron temas como: "La Introducción a la Computación y sus Partes", lo que desmotivó a los alumnos ya que algunos temas ya los habían visto con anterioridad. Esta situación trajo como consecuencia que no todos los alumnos asistieran al aula de cómputo durante el ciclo 2005-2006, en este período se contó con una asistencia aproximada del 60.29 % de los alumnos en promedio de todos los grados. Cabe mencionar que la asistencia de los estudiantes no estuvo condicionada, ya que todos los alumnos al estar inscritos y al pagar su cuota semanal, tuvieron la libertad de presentarse al aula de cómputo y tomar las clases de computación. Ésta libertad se debe a que las clases de computación no forman parte del currículo formal en las escuelas de educación pública.

Motivo por lo que el tema central de la presente investigación se establece de la siguiente manera:

“Identificar los aspectos administrativos, sus diferentes aplicaciones y servicio que ofrece, generados a partir de la instalación del aula de cómputo en la Escuela Primaria Oficial Emperador Cuauhtémoc”

Razón por lo cual surge una interrogante que sirvió como eje en la investigación, ésta fue: ¿porqué si en sus inicios el aula de cómputo en la Escuela Primaria tuvo un buen comienzo, así como participación activa y disponibilidad de parte de los usuarios y profesores, que ha generado que no se desarrolle el proyecto y se concluyan las clases en los ciclos escolares cómo se esperaba?

Interrogante de la cual se desprenden otras cómo: ¿cuáles fueron los aspectos administrativos que intervinieron en el proceso de la instalación del aula de cómputo? ¿cómo fueron y son actualmente tomadas las decisiones para equipar el aula? ¿cómo fueron y son actualmente impartidas las clases? ¿cómo se fue administrado y controlado su uso? ¿cómo es actualmente? y ¿cuáles fueron y son actualmente las diferentes aplicaciones y servicios que presta el aula?

Motivo por el cual resulta de gran importancia para la práctica administrativa la realización de estudios de casos que le permita realizar la toma de decisiones en por de mejorar la calidad escolar. Nieto (2003) menciona que anteriormente este tipo de estudios se centraban en el alumnado, con el paso de los años se ha extendido al profesorado y a proyectos o programas educativos, lo que ha permitido como lo mencionan Escudero, González y Del Cerro (1998, citado por Nieto, 2003) la reflexión, la comprensión, la valoración y la toma de decisiones, en cada una de las acciones que

ocurren en la educación, así como en el conjunto de factores, procesos y agentes que participan en la misma.

Por lo que la valoración y análisis en cada proyecto o programa educativo le ha brindado al personal administrativo un gran apoyo en la toma de decisiones, para mejorar y desarrollar nuevas actividades que le permitan mejorar continuamente la calidad educativa. Bolívar (1996, citado por Nieto, 2003) menciona que ésta es la forma habitual y permanente de mejorar los centros escolares en su propio beneficio e intereses de sus alumnos, familiares y profesores.

Y es así, como el realizar un análisis a la instalación del aula de cómputo, será con el fin de marcar la trayectoria a seguir por otras escuelas que pretendan llevar acabo la instalación de un aula de cómputo, ya que la experiencia que en el presente trabajo se plasma servirá para que los directivos prevean y contemplen todos los aspectos, como son recursos económicos, materiales, de personal, los espacios, tiempos, costos, servicios, mantenimiento y el Plan de estudio a seguir.

II. MARCO TEÓRICO

La elaboración del marco teórico del estudio de caso seleccionado, parte de la revisión previa a la información literaria revisada a través de los años de estudio durante la Maestría en Administración de Instituciones Educativas. La búsqueda fue realizada en libros previamente consultados como literatura básica de las materias cursadas durante la maestría, el Plan y programas de estudio 1993 Educación Básica Primaria, en artículos de la Biblioteca Digital del Tec., en el sitio de Internet: Google en dónde las frases usadas fueron: Investigación en Instituciones Educativas e Implantación de salas de cómputo en Escuela Primaria, así mismo, en una segunda búsqueda por Internet fue usada la frase: Proyectos de instalación de equipos multimedia en escuela primaria; en los resultados fue encontrado el sitio ciberHábitat.

Fullan & Stiegelbauer (1997, p.15) mencionan que "las escuelas son únicamente un reflejo de la sociedad" y no se puede esperar que se generen cambios aislados. Ya que los cambios educativos en "las escuelas serían mejores y más eficaces si los jefes de zona, supervisores, directivos, tuvieran una "visión" más amplia"... "y si los maestros estuviesen más motivados para aprender nuevos planteamientos que mejorarán el currículo".

Para ello la Dirección General de Educación Básica establece como misión: "Ofrecer un servicio educativo con un enfoque humanista, en donde los valores, el amor a la patria, el desarrollo de las habilidades, la creatividad, la apreciación de las artes y la incorporación de los alumnos a la ciencia y la tecnología; propicien la formación de

seres humanos competentes con el contexto personal, familiar y social". (Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal, 1994).

Fernández (2001) menciona que todas las instituciones tienen una cultura propia que las caracteriza o distingue de las demás escuelas, la cual resulta difícil definir. Esta información se encuentra por escrito y contiene la misión y visión de la institución. En ella se muestra sus razones por las que existe, el tipo de institución que se quiere y la forma en la que regulara su funcionamiento.

"El centro escolar considerado como organización contribuye un contexto clave para el desarrollo del currículum, el aprendizaje de los alumnos y la actividad docente que realizan profesores y profesoras" (González, 2003, p. 26). Sin embargo, el docente es el principal actor en la transformación que sustenta el cambio en el modelo educativo. Para que este cambio tenga efecto en la práctica se requiere que los profesores conozcan y dominen las estrategias y técnicas didácticas, además del uso eficiente de los recursos tecnológicos. Conjuntamente con sus conocimientos el docente debe aplicar los criterios para seleccionar la estrategia o técnica más adecuada para el curso. Incluso tener la posibilidad de adaptar o crear sus propias estrategias y técnicas didácticas que le permitan cumplir con lo cometido en los principios de la misión de la escuela.

1. Cambio en la Práctica Educativa

Millán (2001) hace hincapié en que la educación que se imparte en las escuelas depende de la sociedad en la que se desarrolla. Visto desde otro punto de vista la escuela

es quién hace la oferta de sus servicios y la sociedad es quien demanda que tipo de educación necesita y requiere, a lo que Millán comenta que la educación es un sistema que se encuentra integrado en el interior de la sociedad y no es una organización separada.

Millán (2001) hace referencia a los constantes cambios sociales, políticos y económicos que enfrenta la sociedad, que han afectado el funcionamiento y la organización del Sistema Educativo en el país. Ya que las diferentes aspiraciones y expectativas de esta sociedad se convierten en demandas a las cuales el Sistema Educativo tiene que responder, debido a esto no se puede esperar que se generen cambios aislados.

Por lo que los cambios en los centros escolares como Nieto (2003) lo menciona son una consecuencia del entorno, en los que también influyen algunas causas internas, como puede ser el deseo de mejorar o resolver un problema.

Nieto (2003) hace hincapié en que las instituciones educativas generan sus cambios a través de procesos naturales, estos pueden ser propiciados por una idea, iniciativa o comentario de los miembros de la institución, razón por la cuál pueden carecer de planeación y transformarse en un proceso lento y azaroso.

Fullan & Stiegelbauer (1997, p. 42) mencionan que para llevar a cabo este cambio educativo se debe realizar un "cambio en la práctica". Este se propicia en diversos niveles como lo son: el maestro, la escuela, los alumnos y el personal administrativo. Así mismo, para llevar a cabo este cambio se deben prever tres componentes claves: *a)* uso de nuevos materiales (instructivos o tecnologías), *b)* nuevos sistemas de enseñanza

(estrategias o actividades) y *c)* las alteraciones de las convicciones (nuevas políticas o programas).

Por lo que se habla entonces de un cambio planificado, Nieto (2003) hace referencia a él como un intento conciente de diseñar, poner en práctica y controlar un conjunto de acciones, con las cuáles se pretende generar un cambio. Este tipo de cambio no propiciar un cambio drástico en la estructura o procesos habituales de la institución, también se le asocia al carácter progresivo, ya que sus avances son paulatinos, limitados y continuos.

Nieto (2003) menciona la existencia del cambio educativo como una innovación, la cual comenta que suele ser propiciado por las motivaciones del mismo contexto escolar o surgir directamente de él. Esta innovación puede ser propiciada por los docentes, en donde fungen el papel de guías. Este tipo de cambio, la innovación se inicia, define y controla dentro de las escuelas, por lo general cuenta con la aceptación y movilización de los involucrados.

El cambio educativo debe entenderse como "cambio en la práctica" (Fullan & Stiegelbauer, 1997, p. 42), lo que representa que a nivel escuela los participantes del proceso de enseñanza- aprendizaje posee una idea clara de qué, cómo y qué beneficios se obtendrán si se lleva a cabo el cambio.

El rol del docente juega un papel importante dentro del cambio educativo, ya que de él dependerá en muchos casos el éxito o fracaso de la implementación de un programa. Para lograr un verdadero cambio en el ámbito educativo dentro de las aulas es necesario contar con la participación activa de los docentes y directores para que

comprendan claramente el programa, los fundamentos que le dan sustento, los propósitos, las estrategias y los instrumentos.

El verdadero cambio se lleva dentro de los salones, al ser aceptado o rechazado por los docentes; por ello se sugiere mejorar el desarrollo y la formación profesional de los profesores para que estén acordes a las nuevas situaciones tecnológicas, culturales, científicas, sociales y políticas en las que se encuentra la educación en México.

2. Administración del Centro Escolar

Los centros escolares requieren de "una decisión tomada por una sola autoridad, hasta un mandato apoyado por diversos sectores" (Fullan & Stiegelbauer, 1997, p. 53).

La administración y organización del centro escolar están determinadas por múltiples dimensiones organizativas y sus elementos, los cuáles van generando condiciones que van dando paso a los procesos curriculares y de enseñanza, los cuales influirán en la actividad docente y en el aprendizaje de los alumnos.

2.1. Dimensiones de la Organización Escolar

Las dimensiones organizativas se generan en una institución a partir de la existencia de una estructura organizativa formal, estás son: Dimensión Estructural, Dimensión Relacional, Dimensión Procesos y Dimensión Entorno.

Dimensión estructural. González (2003) menciona que es el cómo está organizado el centro escolar. Esta organización puede ser o no ser participativa, jerárquica o rígida, sin embargo, es la que establece la toma de decisiones sobre los aspectos de la vida institucional y el funcionamiento del centro educativo.

Estos roles o papeles son: director, subdirector, profesores de grupo y coordinador del aula de cómputo. González (2003) menciona que la estructura de los centros escolares es resultante de normas y reglas establecidas por la administración educativa.

Dimensión relacional. González (2003) menciona que es la forma en la que los miembros de la institución se relacionan, el intercambio de ideas, concepciones e intereses, en los cuales no siempre coincidirán.

Dimensión procesos. González (2003) menciona que se lleva a cabo basándose en los procesos y las actuaciones. Éstos se determinan con el fin de que puedan ser llevados a la práctica de manera coordinada, no improvisada, continua, coherente, sin lagunas, con el fin de que contribuyan día con día a mejorar las actuaciones y los resultados. Algunos ejemplo son: a) la elaboración de planes, b) el desarrollo de los planes, c) la evaluación de la actividad, d) mejora e innovación, e) la dirección, f) el liderazgo, g) la coordinación, etc.

Dimensión entorno. González (2003) hace mención basándose en que las organizaciones se encuentran en constante interacción con su entorno. Esta relación se establece en diferentes dimensiones: la social, organizativa, educativa, económica y cultural. González menciona que la interacción está condicionada por las expectativas, las necesidades, las demandas y las exigencias de su entorno y quienes lo integran. Esto genera que los planes internos sean cambiados desde el exterior.

2.2. El Trabajo Administrativo, el Director y el Administrador del Lugar

El director escolar: Fullan & Stiegelbauer (1997) mencionan que el director es la cabeza de la institución educativa, también hace mención que en ocasiones los directores

son quiénes se encargan directamente de propiciar y facilitar el cambio. Fullan & Stiegelbauer hacen hincapié en que el director es el guardián del cambio. Mintzberg, Quinn y Voyer (1993, p. 27) a su vez hacen referencia a que un buen administrador es cómo el "director de una orquesta" su trabajo de administrador implica desempeñar un determinado número de obligaciones, ya que debe de planear, organizar, coordinar, controlar la disciplina, mantener los conflictos entre el personal, vigilar que la escuela cuente con los materiales y personal adecuado, por lo que el director se convierte en un guía. También un buen director debe poseer diversos conocimientos, en temas como: leyes escolares, planeación, supervisión de instrucción, relaciones con la comunidad, capacitación y desarrollo de recursos humanos, relaciones con los padres de familia y alumnos, asuntos administrativos entre otros. En ocasiones el director planea de forma implícita en el contexto de las acciones cotidianas. Por lo que el administrador principal será el responsable de quienes laboran en la institución, por lo que es el encargado de motivar, contratar, capacitar, observar, delegar y distribuir responsabilidades a su personal.

La ausencia de liderazgo: Selznick (mencionado por Mintzberg, Quinn y Voyer, 1993) comenta que la falta de liderazgo institucional no se debe a los errores o equivocaciones, sino a la falta de éste. Su ausencia se asocia a falta de fuerza. Ya que se requiere impulso y comprensión para mantener la trayectoria, para reconocer y hacerle frente a las vulnerabilidades de la institución.

El administrador del aula de cómputo: Fullan & Stiegelbauer (1997) mencionan que el cambio educativo se sujeta a lo que los maestros hacen y piensan. Así mismo,

mencionan que los salones de clases y las instituciones se vuelven eficientes cuando se contrata a personas de calidad para la enseñanza.

Por lo que resulta importante considerar la incorporación de personal especializado en las escuelas -consultores educativos- que ayuden, orienten y propongan posibles soluciones y alternativas de estrategias de aprendizaje a los docentes, así como también contribuyan a esclarecer el conocimiento sobre el manejo de los materiales de innovación tecnológica que se usarán para la implementación de las reformas educativas en la escuela primaria.

La Universidad Autónoma Metropolitana menciona a través de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería que se requiere de personas especializadas, como lo es un Ingeniero en Computación, ya que es él, un profesional con capacidad para resolver de manera creativa problemas que requieran de la integración de software, hardware y redes, con el fin de que contribuyan al bienestar de la sociedad. Así mismo, será quien aplicando sus conocimientos y habilidades en el análisis, diseño, desarrollo y mantenimiento de proyectos de computación, buscará el mejor aprovechamiento de los recursos con los que cuente la institución educativa.

3. Instalación, Implantación y Desarrollo

El Plan y Programa de estudios 1993 de educación primaria, libros para el maestro, libros del alumno, todos editados por la SEP en diferentes tiempos, promueven el acercamiento a los avances tecnológicos que la sociedad ha creado para resolver

problemáticas en forma más rápida y segura. Así mismo, describen en forma implícita o explícita al maestro como promotor o guía del proceso.

3.1. Instalación

Padula (2005) menciona que para llevar a cabo la instalación del aula de cómputo, se requiere primero: a) la determinación de metas y objetivos, que se pretenden lograr, b) la determinación del método que se llevará a cabo, c) buscar las alternativas, por ejemplo: brindar educación y capacitación a los involucrados y d) la realización del trabajo.

3.2. Implantación

Fernández (2001) menciona que la finalidad de la implantación de un proyecto es dar a conocerlo, que se comprenda y que éste se aplique dentro de la institución. La implantación directamente son las acciones concretas a realizar con el fin de que se conduzca al logro de los propósitos.

Para lo cual se requiere de un entendido claro de la idea de qué, cómo y qué beneficios se obtendrán con el cambio, ya que de ello dependerá en muchos casos el éxito o fracaso de la implementación de un programa.

3.3. Desarrollo de la Estrategia

Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) mencionan que la estrategia se desarrollará en una organización sin que se esté conciente de ello o sin que se lo hayan propuesto; es decir, una estrategia puede ser llevada acabo sin ser previamente planeada o formulada.

Estrategia: Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) definen a la estrategia como un plan integrado por las metas y las políticas de una institución. Éstas son establecidas por una secuencia coherente de las acciones a realizar. Éstas tienen la finalidad de establecer y asignar, un orden y los recursos de la institución, ya que serán establecidas con el fin de anticipar los posibles cambios y las acciones imprevistas.

Metas: Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) mencionan que las metas son aquellas que definen que es lo que se pretende lograr y cuando serán alcanzados los resultados. Mintzberg et al. llaman Metas Estrategias a aquellas que definen la naturaleza deseada para la empresa, así como, la dirección en la que habrá que dirigirse y las tareas específicas de las comisiones.

Políticas: Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) mencionan que son los límites y reglas de las acciones, a éstas se les llama Políticas Estratégicas, en ellas existe una jerarquía determinada por los diferentes niveles de la organización.

Programa: Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) hacen referencia a que los programas son los encargados de especificar la secuencia de las acciones necesarias para alcanzar los propósitos establecidos.

Decisiones estratégicas: en el proceso interviene las Decisiones estratégicas que orientan y determinan los procesos en la escuela, específicamente intervienen en los cambios predecibles e impredecibles que pudieran ocurrir. Estas decisiones pueden ser tomadas por el director de la escuela o por el encargado de la comisión, por lo que las Decisiones estratégicas serán las encargadas de determinar la vida diaria de la institución y sus servicios que en ella se ofrezcan.

4. La Tecnología Informativa, la Escuela y la Sociedad

Sánchez (2002) comenta que la introducción de las Nuevas Tecnologías en el Sistema Educativo pretende fomentar un aprendizaje innovador en los alumnos a través del uso de nuevos entornos computacionales.

Sánchez (2002) señala que mediante su uso se pretende capacitar a los alumnos para usar la tecnología (computadoras) en forma crítica con la intención de que puedan expresarse a través de ella.

Así mismo, Sánchez (2002) menciona que mediante el uso de la tecnología se prende desarrollar en los estudiantes la capacidad de acceder, organizar y tratar la información; y al mismo tiempo ofrecer a los profesores recursos didácticos como medio de renovación metodológica.

Lee (2002) menciona que la tecnología ha tenido un impacto rápido y continuo en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos. Debido a que las exigencias de la sociedad por tener una educación más completa y de calidad siempre están presentes. Por este motivo se requiere del diseño de estrategias a seguir con el fin de mejorar la calidad educativa.

4.1. El proceso para incorporar la Tecnología Informática a las Escuelas

Lee (Mathis, 1982, p. 646, citado por Lee, 2002) menciona que para mejorar la incorporación de Tecnología Informática en las escuelas primarias se requiere de "programas, actividades, prácticas, y estrategias que apuntan a mantener y mejorar la capacidad profesional de los miembros individuales y la facultad en satisfacer sus obligaciones en una institución específica".

Así mismo, Lee (2002) hace hincapié en que la implantación y desarrollo del programa que se desarrollará en la institución se realizará de la siguiente manera: primero se requiere de la realización de un diagnóstico entre los alumnos de la escuela para conocer sus necesidades y intereses, partiendo de los resultados obtenidos se efectuará el diseño del curso y se eligieran los recursos materiales y humanos necesarios. Así mismo, se elaborará un plan de estudios que determinará las estrategias a seguir, en él se definirán las metas que se pretenden alcanzar. Una vez diseñada la táctica a seguir, se realizará un reconocimiento de habilidades entre los docentes de la institución con el fin de determinar y llevar a cabo el asesoramiento y la capacitación del personal; por último, ya sobre la marcha se requiere de la toma de decisión a conflictos o imprevistos que surjan en el desarrollo del proceso.

4. 2. La Tecnología Informativa y la Escuela Primaria

García (1998) comenta que la educación es la única forma de enfrentar los cambios acelerados en la sociedad, por ello la educación debe modernizarse y adaptarse a las necesidades de los estudiantes, ya que a largo plazo el uso de las computadoras favorecerá la comunicación entre docentes y alumnos.

García (1998) señala que la enseñanza en las escuelas cada vez será más interactiva, es decir que el ambiente tradicional de las escuelas representadas por el maestro, los alumnos, el pizarrón y los libros, será modificado por el concepto de aula virtual.

Sierra (2001) menciona que en las dos últimas décadas en forma paralela se ha ido desarrollo la informática y los programas computacionales para la enseñanza, a estos se

les denominan juegos educativos, en ellos se presentan actividades lúdicas los cuales se encargarán de auxiliar al maestro en las actividades monótonas y tediosas del aprendizaje.

Sierra (2001) menciona que en el sitio ciberHábitat, se ha ido desarrollando investigación acerca de la incorporación de Tecnología Informática a la escuela primaria, esto con el fin de incorporar a los alumnos a un ambiente informático. Sierra menciona que la incorporación de la informática a la escuela se propicio con el surgimiento de los "Laboratorios de Computación" (principalmente en las escuelas privadas).

Así mismo, Sierra (2001) concluye en sus resultados que en la mayoría de los casos el maestro fue ignorado, ya que quienes decidieron si se compraban o no las computadoras fueron los directivos y la sociedad de padres de familia; así mismo, menciona que se contrato a personal especializado con el fin de que los asesorare en la compra de los equipos y fuese el encargado de impartir las clases de computación, en este caso fue contratado a un Ingeniero en Sistemas Computacionales, motivo por el cual no se consideró la opinión de los maestros. Sierra hace hincapié en que éste fue el principal motivo por el cual los maestros se sintieron atrapados por la tecnología informática y en su mayoría decidieron ignorar las posibilidades de acceso y ventajas que les proporcionó el uso de la tecnología, ya que decidieron no aventurarse en su uso y con ello no explorar las posibilidades reales para mejorar su práctica docente; por la misma razón pocos docentes fueron quienes se animaron a usar pasivamente las computadoras.

4. 3. Los Padres de Familia y la Tecnología Informativa

Sierra (2001) menciona que el uso de la computadora en la escuela en los últimos años se ha convertido en un asunto de gran importancia por su rápida incorporación en los diferentes ámbitos educativo, laboral y económico, propiciando con ello que en las instituciones aumente el número de computadoras instaladas y la conformación de Laboratorios de Cómputo. De igual modo Sierra comenta que en los Laboratorios de Cómputo se ha logrado mantener dos tendencias, como lo son: la enseñanza de temas propios de la tecnología informática y el uso de la computadora como un auxiliar didáctico o de evaluación.

Los padres de familia. Sierra (2001) hace hincapié que en algunos casos los padres de familia se sintieron ansiosos si sus hijos no tenían acceso a las computadoras en la escuela, ya que creen que la computadora es un instrumento que les ayudará a que estén mejor preparados para el futuro.

La escuela. Sierra (2001) expone que las escuelas en los últimos años se han preocupado y esforzado por adquirir equipos computacionales y contar con acceso a Internet, con la esperanza de que los alumnos se beneficien con ello.

¿Qué se debe enseñar? Sierra (2001) explica que la Educación sobre Informática en las escuelas no es tarea fácil, ya que además de los conocimientos básicos de "hardware", las nociones de programación, los conocimientos elementales sobre sistemas operativos y el manejo de los cuatro programas básicos de productividad (editor de texto, hoja de cálculo, bases de datos y programas para publicar), es necesario

que los alumnos usen eficientemente Internet para la búsqueda de información y para la comunicación a través del correo electrónico en grupos de discusión.

La Tecnología Informativa y el docente. Sierra (2001) menciona que al momento de planear o diseñar la estrategia a seguir resulta importante el definir el papel que desempeñará el docente encargado, ya que con ello se determinará el uso que tendrá la computadora. Sierra menciona que las computadoras no pueden sustituir al profesor en el desempeño en su función, ya que ésta, solo es una herramienta la cual le brindará al alumno las condiciones necesarias para que él pueda responsabilizarse de su propio aprendizaje.

Sierra (2001) menciona que por ello en el uso de las nuevas tecnologías el docente asume la responsabilidad, de poner a disposición del alumno las ventajas que éstas pueden proporcionarle dentro del programa de estudios.

El uso de la Tecnología Informativa en las escuelas: Sierra (2001) comenta, sin embargo, la Informática educativa no se limita solamente al uso de los programas educativos en computadoras instaladas en las aulas de computación, comprende también el uso de las computadoras en los laboratorios, como instrumentos capaces de organizar diferentes medios de comunicación como son el video y el sonido. Además, se ha implementado Internet, como un recurso muy rico en información y con un gran potencial educativo.

García (1998) menciona que la educación informativa en las escuelas también se encarga de promover nuevas técnicas, metodologías y medios para el aprendizaje, ya que él proporcionará al docente una serie de aplicaciones que le pueden facilitar su

trabajo en los aspectos curriculares, pedagógicos y administrativos relacionados con un grupo, como lo son las listas de grupos, calificaciones o promedios, la planeación, etc.

5. Investigación en Casos Similares

El propósito de hacer una revisión a casos similares ayuda a reconocer el camino que han seguido autores anteriores, ya que ayuda a conocer su esfuerzo, los resultados obtenidos y las conclusiones a las que han llegado, esto con el fin de orientar el proceso que se realiza a lo largo del estudio de caso.

5.1. June Lee, junio de 2002. El aprendizaje a distancia, una educación más alta

Lee realizó un estudio relacionado con el aprendizaje a distancia, con el propósito de mejorar las clases que son impartidas actualmente, con ello pretende mejorar los resultados y dar más calidad a la educación a distancia.

Conclusiones de June Lee. Lee (2002) en su investigación acerca de la incorporación de la educación a distancia por medio de equipos de cómputo dentro de las universidades, concluye que para mejorar la enseñanza a distancia a través del uso de computadoras, se requiere que el personal administrativo sea el encargado de abastecer de los recursos humanos y materiales necesarios para la institución, así mismo, el director será el encargado de evaluar el funcionamiento de los servicios y los resultados obtenidos, con el fin de tomar decisiones y las acciones necesarias para maximizar la eficacia y calidad en el sistema.

De igual modo Lee (2002) hace hincapié en que las evaluaciones que se emplearán deberán ser oportunas y bien diseñadas, ya que a través de ellas se brindará a los profesores y directivos las bases necesarias para realizar los cambios pertinentes con el fin de mejorar los servicios que ofrece la institución.

Del mismo modo Lee (2002) concluye que el diseño y desarrollo de los servicios que ofrecerá la institución deben partir de las ideas de los administradores, así mismo, de las necesidades reales de la comunidad escolar. Por ello menciona que resulta de gran importancia y funcionalidad el tener una comunicación frecuente y abierta entre alumnos y administradores (directivos y profesores).

Así mismo, Lee (2002) concluye que se requiere que la comunidad escolar esté enterada de los servicios disponibles, con el fin de que se pueda atender y resolver las necesidades de los estudiantes, por ello se requiere de una publicidad continuada.

5.2. Sánchez Villanueva, 2002. La Realidad Virtual como herramienta en la enseñanza de la anatomía humana para el 4to y 5to grado de nivel primario

Sánchez (2002) realizó un proyecto que propone a la Realidad Virtual como una nueva herramienta en el proceso de enseñaza-aprendizaje dentro de la escuela primaria (4to y 5to de nivel primario), así mismo, pretende que éste apoye a los maestros como material didáctico en la explicación de algún tema específico y a los alumnos con el fin de que obtengan un mejor entendimiento de lo que se está estudiando, también que les ayude a despejar sus dudas, obteniendo como resultado que los estudiantes muestren mayor interés en su trabajo.

Conclusiones de Sánchez Villanueva. Sánchez (2002) concluye en su trabajo que el profesor puede hacer uso de la tecnología como material didáctico relacionándolo con los temas vistos en clase, lo que al mismo tiempo ofrece una motivación más para el alumno en el campo que este estudiando.

Sánchez (2002) menciona que la incorporación de la Tecnología Informática a las escuelas como medios educativos, no quiere decir que los métodos de enseñanza convencional tengan que desaparecer, sino que estos se tendrán que redefinir, ya que evolucionarán con respecto a sus contenidos interactivos.

Sánchez (2002) comenta que la Realidad Virtual tiene un alto potencial en el ámbito educativo, ya que es una gran herramienta de motivación y con el uso de esta tecnología no se pretende reemplazar a los profesores sino hacer de ella una herramienta importante para los docentes y estudiantes.

Sánchez (2002) hace hincapié en que el desarrollo de la tecnología en las escuelas primarias requiere de la guía humana. Ésta ayudará a que los estudiantes aprendan de una manera más rápida y entretenida, así mismo, a que asimilen la información de una forma más eficiente ya que los estudiantes emplean casi todos sus sentidos al interactuar con el sistema.

5.3. Laura García Lomeli, 1998. Diseño de un prototipo de la Maestría en Tecnología Instruccional para la Universidad de Colima

García (1998) realizó un proyecto a través del cual pretende mejorar la calidad de la educación haciendo uso de las tecnologías informáticas que fortalezcan el proceso de enseñanza aprendizaje, su proyecto tiene un interés principal en reorientar el enfoque

educativo a través de los docentes por medio de la capacitación del personal en tecnología informática y la aplicación de la tecnología en el aula.

Conclusiones de Laura García Lomelí. García (1998) concluye en su trabajo que la educación fortalecerá entre los miembros de la institución nuevas responsabilidades. García menciona que es importante reconocer las condiciones y recursos con que cuente la institución, con el fin de planear su destino en forma realista, ya que esos recursos serán designados para la adquisición e implantación de las nuevas tecnologías. De igual modo resulta benéfico el buscar apoyos externos que colaboren en la adquisición de los equipos.

García (1998) comenta que la planeación y el establecimiento de las metas debe realizarse en forma prudente y hacerse una selección de las prioridades. Esta planeación educativa deberá incluir la forma en la que serán utilizadas las computadoras, para lo cual se requiere de la identificación del problema y de los aspectos de la enseñanza en los cuales podría tener mayor impacto el modelo de enseñanza aprendizaje.

García (1998) hace hincapié en que el uso de la tecnología (las computadoras) no resuelve todos los problemas, sin embargo, reducen la distancia que existe entre la escuela y el mundo real, ya que ayuda a los alumnos a comprender el mundo en el que se desarrollan.

García (1998) comenta que para evitar un uso vano de las computadoras en la educación se requiere estimular la investigación educativa y formar un personal docente capacitado en el conocimiento del nuevo modelo educativo (la tecnología informática). Ya que en todos los niveles educativos se debe contar con docentes que posean una

cultura informática, tanto en el manejo de paquetería computacional (Word, Excel, PowerPoint, etc.), como en la implantación del uso de la computadora en la construcción del conocimiento (mediante el uso de juegos).

Así mismo, García (1998) menciona que es importante contar con la participación activa de docentes creativos que apoyen a la implementación de estrategias en cuanto a la práctica educativa y el uso de computadoras, que beneficien el aprendizaje de los alumnos en la construcción de su propio conocimiento. Por último García menciona que es importante la realización de encuestas a los docentes, ya que a través de ellas los profesores manifiestan la necesidad de promover la investigación y desarrollar proyectos educativos basados en la educación virtual y en el uso de las computadoras en las escuelas.

III. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS MÁS DISTINTIVAS DE LA SITUACIÓN CENTRAL DEL CASO

1. Presentación del Estudio de Caso

El caso se desarrolló en la Escuela Primaria Pública Estatal "Emperador Cuauhtémoc" (Anexo A, E 4) ubicada en Unidad Morelos 3ª Sección, que pertenece al Municipio de Tultitlán, al oriente del Estado de México, Anexo A, Ubicación geografía de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc (Imagen, Guía Roji, 2006). La escuela fue fundada en los años 70´s por la inmobiliaria que construyó las casas entre las que ella se ubica.

1.1. Ubicación Geográfica de la Escuela Primaria

El terreno (Anexo B. Ubicación geografía de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, Fotografía satelital aérea, Google Earth, 2006) en donde se ubica la escuela es una manzana (de 3000 m^2 aproximadamente, de esquina a esquina), en el mismo terreno se ubica un Jardín de Niños Estatal (Anexo B, E 3), enseguida una Escuela Primaria Federal (Anexo B, E 2) y en el otro extremo, la Delegación zona Oriente (Anexo B, E 1) que pertenece al Municipio de Tultitlán. Así mismo, en el terreno ubicado enfrente del acceso principal de la institución (al Este) se encuentra una Preparatoria Oficial No. 34 (Anexo B, E 5), de dependencia Estatal, igualmente en dirección al punto cardinal Este a siete calles, se encuentra la Biblioteca Pública

"Gustavo Adolfo Bécquer" (Anexo B, E 6), la cual en el año 2005 el municipio renovó su acervo cultural e incorporó el uso de computadoras para la búsqueda de información.

1.2. Instalaciones de la Escuela Primaria

La escuela está constituida por 6 edificios de un solo nivel. Sus paredes son de ladrillo (pegados con cemento), con castillos de cemento y varilla, sus techos son de dos aguas con trabes de metal, sus ventanas son grandes (aproximadamente de la mitad de la pared de alto y van de lado a lado). Por dentro las aulas se encuentran pintados de color blanco, por fuera de amarillo canario y azul eléctrico.

La infraestructura con que cuenta la institución son seis edificios, los cuales se encuentran enumerados de 1 a 6, de norte a sur, para su descripción, (Anexo C. Croquis de la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc).

El edificio 1 (Anexo C, E 1) estuvo compuesto por 3 salones, el primero usado como bodega y sala de juntas de los docentes (durante el ciclo 2004 – 2005), el segundo como aula de 3° y el último en años anteriores al 2001 fue usado como biblioteca escolar, sin embargo, a partir del 2002 hasta el 2005 fue utilizada como aula de cómputo. Actualmente este edificio se encuentra en demolición.

El edificio 2 (Anexo C, E 2) se usa para impartir clases a 1° y 2° grado, sin embargo, a partir del ciclo escolar 2005 – 2006 comenzó a usarse uno de estos salones como aula de cómputo.

El edificio 3 (Anexo C, E 3) es para administrativos, en él se ubican los sanitarios, la dirección escolar ambos turnos y se imparten clases a dos grupos de 3er. grado.

El edificio 4 (Anexo C, E 4) alberga grupos de 3°, 4°, 5° y 6° grado.

El edificio 5 (Anexo C, E 5) se usa para impartir clases a 6° grado.

El edificio 6 (Anexo C, E 6) actualmente se encuentra en construcción.

1.3. Recursos de la Escuela Primaria

Los recursos utilizados para la construcción de las nuevas instalaciones del aula de cómputo, fueron recursos otorgados en un 60 % por el gobierno municipal de Tultitlán y el 40% restante fue cooperación de las inscripciones otorgadas por los padres de familia en el ciclo escolar 2005-2006. Así mismo, para el ciclo escolar 2006 – 2007 se pretende realizar en la parte superior de este nuevo edificio la construcción del aula de cómputo, para ello se pretende contar con recursos otorgados por parte del Gobierno Federal a través de Escuelas de Calidad (programa al que la escuela pertenece desde el año 2001).

El aula de cómputo fue instalada en el primer salón del edificio 2 (Anexo C, E 2), sus medidas son 8 mts. de ancho por 10 mts. de largo éste cuenta con 12 mesas elaboradas específicamente para el salón y 25 computadoras.

1.4. Misión de la Escuela Primaria

La Misión de la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc es: Propiciar una Educación Básica que fomente la cultura, por medio de conocimientos sólidos impulsando la investigación, la ciencia y la tecnología, el amor y respeto a la patria, a la naturaleza y a la sociedad así como a él mismo; formando alumnos con hábitos y capacidades para aprender permanentemente con independencia, fomentando la creatividad y el análisis que a través de la constancia en sus acciones sean pilares de la humanidad. (Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, 2002)

1.5. Visión de la Escuela Primaria

La Visión de la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc es: ser un colegio con profesores trabajadores y responsables, con un compromiso profundo de su labor educativo donde la comunicación de la comunidad escolar fortalecerá el respeto, la presencia de valores y la calidad humana dentro de un contexto con objetivos en común formando seres con un alto nivel académico y cultural que le apoyen a "llevar las bellas flores y los bellos cantos" para realizar su propio proyecto de vida y poder desarrollarse integralmente como mexiquenses en el lugar dónde se desenvuelva. (Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, 2002).

1.6. Filosofía de la Escuela Primaria

La Filosofía institucional es: La escuela pretende que la comunidad educativa encuentre un camino homogéneo adecuándonos a las necesidades que la sociedad del México actual demanda, así cómo instituir una gama de valores que permitan descubrir los que satisfacen plenamente ese camino para elaborar actividades y estrategias que estimulen las cuatro esferas axiológicas instituidas. (Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, 2002).

1.7. Organización de la Escuela Primaria

El organigrama de la escuela es el siguiente: dirección, subdirección, un conserje, un velador y dieciséis maestros. El horario de trabajo es de 8:00 a.m. a 1:00 p.m., su financiamiento se basa en las cuotas voluntarias de padres de familia y el Gobierno del Estado de México se encarga de pagarle al personal. En su mayoría los docentes son los mismos desde el ciclo escolar 2002 – 2003 hasta la actualidad (2006).

El profesor de computación (externo) que actualmente labora en la institución, cobra $ 3 pesos una clase a la semana por alumno.

La escuela primaria actualmente cuenta con 670 alumnos, organizados en dieciséis grupos, dos de primer y quinto grado, tres de segundo, tercero, cuarto y sexto grado. El 80% de los alumnos son de la comunidad y el 20% restante asisten de comunidades vecinas. Su acceso al aula de cómputo es de una hora por semana, con actividades dirigidas por el docente, con temas cómo: a) Historia de la computación, b) el uso de Word, c) el uso de PowerPoint, y d) actividades interactivas de evaluación que parten de los temas vistos en clase.

Sin embargo, no todos los alumnos cuentan con el equipo necesario para practicar en casa los conocimientos adquiridos en el aula de cómputo. Así mismo, algunos de los estudiantes por la tarde realizan actividades extra escolares como el tomar clases particulares de inglés, fútbol, natación, entre otras.

Los alumnos que han asistido durante cuatro años seguidos son los que actualmente se encuentran en 4°, 5° y 6° grado, mientras que 1°, 2° y 3° grado su número de años asistiendo al aula de cómputo son iguales al grado que se cursa.

Por otro lado, el lugar donde viven los alumnos y en donde se encuentra ubicada la escuela se localiza cerca una amplia zona industrial. Esta zona a lo largo de los años ha sido la encargada de proporcionarle a un gran número de padres de familia de esta comunidad y otras aledañas, un amplio campo laboral, que desafortunadamente se encuentra mal remunerado económicamente.

La poca remuneración económica que reciben los padres de familia por su trabajo laboral, a incluido a la población en un nivel socioeconómico medio bajo, trayendo cómo consecuencia el que ambos padres se encuentren en la necesidad de laborar en horarios muy extensos, lo cual limita la oportunidad de convivir plenamente con sus hijos, asistir a sus actividades escolares y participar directamente en la educación de ellos. Así mismo, es importante hacer mención que existen madres y padres de familia solteros en la escuela, lo que ha generado que los alumnos se encuentran al cuidado y crianza de abuelos, tíos, vecinos o hermanos mayores, mientras sus padres asiste a sus trabajos, para poder proporcionarles lo necesarios para vivir.

Ahora bien, dentro del estudio de caso los actores principales serán: los directivos, el personal docente, los alumnos, los padres de familia y el profesor de cómputo.

2. Antecedentes

El proyecto de instalar un aula de cómputo en la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc dio inicio en un Consejo Técnico dirigido a la elaboración del Proyecto Anual 2002 – 2003, el Consejo Técnico estuvo integrado por docentes y directivos de la institución. En él se propuso la idea de instalar un aula de cómputo basándose en las necesidades de la población de estar cada vez más actualizados, en conjunto con el gusto e interés de los alumnos por la tecnología. Fue por lo cual se acordó y estableció el llevar acabo la instalación del aula de cómputo con la finalidad de brindarle a los alumnos una alternativa que satisficiera su necesidad e interés por incluirse y formar parte de los cambios y avances de la tecnología. Por ello en la institución se buscó la

forma de incluir a los actores: alumnos, docentes y padres de familia en un ambiente informático mediante el desarrollo y la incorporación de la tecnología a través del uso de computadoras como un auxiliar didáctico con el fin de que se complemente su educación primaria.

2.1. Ciclo Escolar 2002 – 2003

El proyecto dio inicio en el mes septiembre de 2002, con la animada participación del personal administrativo, docentes, alumnos, sociedad de padres de familia y padres de familia en general. El aula de cómputo al transcurrir de los años ha ido creciendo en cuanto al número de equipos y servicios que ofrece.

El aula fue instalada en un salón destinado a la biblioteca escolar, en el edificio 1 (Anexo C, E 1), actualmente se encuentra ubicado en el edificio 2 (Anexo C. Croquis de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, E 2).

En un principio el aula de cómputo dio inició con 5 computadoras producto de una cooperación de $25 pesos por cada padre de familia (extra a la cuota de inscripción). La sociedad de padres de familia fue la encargada de recaudar el dinero, hacer la compra y acondicionar el aula de cómputo. Para la compra de los equipos de computación, la sociedad de padres de familia se dio a la tarea de buscar a personas expertas que los asesoraron para su adquisición.

En su inicio el aula de cómputo se conformó por 5 computadoras armadas, 1 impresora EPSON y 1 scanner HEWLETT PACKARD, más tarde otra computadora fue adquirida por donación del entonces presidente municipal (igualmente armada). Las computadoras sin marca contaban con una capacidad máxima de 750 MHz, el disco

duro es de 8 Gigabyte (Gb) y una memoria máxima de 128 Megabyte (Mb). También un sistema operativo Windows 98 y Office 97. Así mismo, éstas máquinas formaron parte de una pequeña Intranet (red interna), sin acceso a Internet.

El acceso en este período se organizó de la siguiente manera, en un principio cada grupo asistió a clase al aula de cómputo una hora, sin embargo, debido al reducido número de equipos la directora reorganizó el acceso al aula de cómputo en dos horarios de 1 hora a la semana por grupo (medio grupo entraba la primera 1/2 hora y luego los demás alumnos) con la finalidad de que los estudiantes tuvieran un período mayor de práctica y con ellos se mejorarán los resultados.

Durante este periodo el personal docente de la escuela primaria fue el encargado de impartir las clases de computación en los meses de septiembre a febrero durante el ciclo escolar 2002 – 2003. Para ello la directora adquirió libros de computación con contenidos diferentes y acordes a cada grado. Así, partiendo de los textos, los docentes de manera individual se encargaron de organizar sus contenidos y las clases.

Desafortunadamente ante los pocos recursos económicos obtenidos, los equipos adquiridos fueron obsoletos en corto plazo y debido al mal funcionamiento se tuvieron que suspender parcialmente las clases de computación antes de concluir el ciclo escolar (2002 - 2003).

2.2. Ciclo Escolar 2003 - 2004

Durante el ciclo escolar 2003 – 2004 con la ilusión de continuar y mejorar el servicio del aula de cómputo, a través de la renta de equipos de cómputo, se logró incrementar el número de computadoras.

Para ello se contrató a un Ingeniero en Sistemas Computacionales (quién había estado trabajando en una escuela secundaria cercana a la institución). Él se comprometió a dotar de 10 computadoras adicionales a las que ya se tenían a cambio de una renta anual de $29,000 pesos para lo cual se pidió nuevamente la cooperación económica de los padres de familia, en esta ocasión fue de $15 pesos por padre de familia, con lo que de momento el aula de cómputo creció de 6 computadoras a 16. Sin embargo, estos equipos se caracterizaron por ser de rehusó (ya usados) y de igual modo en poco tiempo fueron obsoletos, lo que representó un mayor gasto por las constantes reparaciones. Sin embargo, en este período se contó en el aula con una red escolar y se instaló el servicio a Internet.

En este período el ingeniero fue el encargado de impartir las clases, para ello vendió un libro (de su autoría, en un principio empastado y después en fotocopias) y diskettes (para el trabajo que realizaban los alumnos).

De momento los alumnos se sintieron nuevamente motivados, propiciado por el reacondicionamiento en el aula de cómputo, en el lugar se instalaron mesas especiales y más computadoras. Sin embargo, el ingeniero no contaba con una planeación ni proyecto, por lo que trabajo con actividades cómo: copiar y pegar imágenes, realizar textos con diferentes tipos de letras, colores, etc. En corto tiempo comenzó a descuidar a los alumnos, dejándolos jugar con juegos que él les proporcionaba. Al final se retiró sin cumplir sus promesas, se quedó con el dinero de la renta y dejó en la escuela equipos arcaicos. Por lo que nuevamente se suspendieron las clases en el aula de cómputo antes de que concluyera el ciclo escolar.

2.3. Ciclo Escolar 2004 – 2005

En el ciclo escolar 2004 – 2005, el número de computadoras no fue incrementado. En esta ocasión las clases fueron impartidas por dos pasantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quienes se encontraban realizando su servicio social, por lo que la directora escolar los asignó al aula de computó con la finalidad de que apoyarán en la enseñanza de los alumnos. Desafortunadamente no contaban con una planeación o temario para impartir las clases.

Nuevamente con la finalidad de que los alumnos tuvieran un período mayor de práctica y con ellos se mejorarán los resultados, la directora organizó el acceso al aula de cómputo en dos horarios de 1 hora a la semana por grupo (medio grupo entraba la primera 1/2 hora y luego los demás alumnos).

2.4. Ciclo Escolar 2005 – 2006

Actualmente en el ciclo escolar 2005 – 2006, se logró un incremento en los equipos a 25 computadoras y se cuenta con un docente de computación externo, él cual es pagado por los padres de familia con un costo de $3 pesos por una clase a la semana cada alumno. El personal que actualmente trabaja en el aula de cómputo fue recomendado por una escuela de otra zona escolar.

Las computadoras se encuentran en red y se cuenta con el servicio de Internet. El proyecto esta conformado por cuatro módulos de aprendizaje, dividido en bimestres (los temas son: introducción a la computación, Windows, Word, PowerPoint, Excel, Internet) conformada por una parte teórica y otra práctica. El programa es acorde a las necesidades de los alumnos y congruente a su edad.

Desafortunadamente, no todos los alumnos asisten a las clases ya que por la inconsistencia del aula de cómputo han perdido la motivación. Debido a la inasistencia de algunos alumnos cada uno de los que asisten tiene una computadora para su uso y práctica.

Stake (1999) lo define como el estudio de una situación problemática, que implica un análisis de los procesos determinados que en ella se presenten y lo define como la responsabilidad de evaluar un programa. Así mismo, hace hincapié en que un caso puede ser un programa innovador, cómo fue la instalación de un aula de cómputo en escuela primaria “Emperador Cuauhtémoc”.

IV. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA

Parlett y Hamilton (1972, citado por Stake, 1999) hacen mención en relación a que los investigadores son guiados en el proceso de investigación por tres fases, las cuáles son: a) la observación, b) la investigación y c) la explicación.

Así mismo, el modelo de investigación y redacción partió de la metodología utilizada por Stake del "Estudio de caso". Stake (1999, p. 15) menciona que este modelo es el que habitualmente se emplea en las escuelas. "Los casos... son de gran interés en la educación... los constituyen, en su mayoría, personas y programas... son únicos..." .

Stake (1999) menciona que la metodología que deberá seguir el Estudio de Caso será primero definir el tipo de investigación (delimitación del estudio y establecer las hipótesis), seguido de la indagación que ayudará a establecer el camino que se deberá seguir en la investigación, para que con ello se pueda definir y tomar la muestra, así mismo, poder definir y elaborar los instrumentos que auxiliarán el proceso de indagación y así poder desarrollar la observación e interpretación de la información para comprobar las hipótesis, por último describir y escribir los procesos seguidos, los resultados alcanzados y las conclusiones.

Así mismo, resulta importante el reconocer que la investigación cualitativa (El Estudio de Caso) es un proceso único y por lo tanto sus participantes (director, subdirector, docentes, alumnos, padres de familia y documentos administrativos) son

nombrados fuentes de información o actores, los cuales serán únicos para este caso de estudio, debido a que no se pueden extraerse de otra escuela o comunidad.

Ahora bien, todo proceso de investigación es guiado por la curiosidad natural de los seres humanos. A lo que Hernández (2003) mencionó que para poder averiguar el cómo se establecen y cómo funcionan las relaciones en el caso de estudio se requiere examinar muestras particulares.

Por lo que el número de muestras será determinado por las necesidades del estudio de caso. Esta muestra se obtendrá de las fuentes de información sin embargo, en este tipo de estudio no es única, ya que si la primera muestra no arroja una información confiable, se proseguirá a tomar una segunda muestra u otras en caso de ser necesario.

1. Delimitación y Preguntas del Estudio de Caso

1.1. El Caso Único

Stake (1999) hace referencia a que los casos y los intereses a la educación son relacionados en su mayoría con personas y programas, lo que hace que estos procesos de alguna forma sean semejantes unos de otros, sin embargo, a su vez cada uno de estos casos son únicos e irrepetibles.

Es por eso que la selección de un caso único marca la pauta para "aprender sobre ese caso en particular" (Stake, 1999, p. 16) y es por lo que la tesis se denomina "estudio específico de casos" (Stake) ya que será un estudio exclusivo. Como lo es el Estudio de Caso realizado en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, partiendo de la instalación del aula de cómputo.

1.2. Estructura Conceptual del Caso

Stake (1999, p. 25) hace hincapié a que toda investigación requiere de "una organización conceptual" que será la encargada de guiar la recogida de datos y el esquema para presentar las interpretaciones. Ya que el propósito central de la estructura "En el estudio cualitativo de casos pretende lograr una mayor comprensión..." (p. 26) del caso.

Organización Conceptual. Stake (1999) menciona que una investigación parte de una o varias ideas que expresan lo que se necesita en la investigación, considerando lo que ya se sabe del caso para tomarlo como punto de partida para comenzar la recolección de datos, a esto Stake le denomina "Organización Conceptual" (p. 25).

Ahora bien, por esta cuestión el Estudio de Caso parte de la idea de:

Identificar los aspectos administrativos, sus diferentes aplicaciones y servicio que ofrece, generados a partir de la instalación del aula de cómputo en la Escuela Primaria Oficial Emperador Cuauhtémoc.

Sin embargo, Stake (1999, p.25) menciona que la "Organización Conceptual" de la investigación se constituye de una o diferentes hipótesis; por lo que en la presente investigación se definen las siguientes hipótesis:

a) Los constantes cambios en la ciencia y tecnología, en la cultura y la sociedad han propiciado cambios en los modelos de enseñanza aprendizaje que responden a los intereses, las necesidades y demandas de la sociedad.
b) La renovación e innovación del Sistema Educativo debe adaptarse a los recursos con que cuente la institución y que puedan ser destinados para

este fin, así mismo, se pueden buscar alternativas para acrecentar los equipos y recabar fondos económicos con los que se puedan subsanar los gastos.

c) La realización de un proyecto requiere de una planeación previa que contemple todos los aspectos antes, durante y después de la implementación y el desarrollo.

d) Se requiere de una evaluación constante por parte del personal administrativo para determinar los logros, tropiezos y retrocesos, con el fin de tomar las decisiones pertinentes que le permitirán una mejora constante.

e) Los docentes del plantel deben contar con una preparación académica, cultural y de la incorporación de la tecnológica como elemento de apoyo para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

f) Los docentes deben ser personas creativas, capaces de desarrollar nuevas estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje basadas en los elementos de la incorporación de la tecnología (computadoras) a la escuela primaria, que les permitan desarrollar y potenciar en los alumnos capacidades de aprendizaje y adaptación a un ambiente informático.

g) Para desarrollar un aprendizaje significativo en los alumnos basado en el uso de la tecnología, el docente debe tener conocimiento de las teorías de aprendizajes, fundamentos de pedagogía, manejo de motivación, conocimiento de sus intereses y necesidades, un conocimiento técnico y de

elementos de la Tecnología informática (computadoras) así como responsabilidad y compromiso con los alumnos.

h) La incorporación de la Tecnología informática a la escuela primaria no debe representar una carga de trabajo extra, ya que también le debe facilitar al docente la realización de documentos administrativos.

1.3. Formulaciones de los Temas

Stake (1999, p.27) hace referencia a que las declaraciones temáticas surgen y se hacen para facilitar el trabajo del investigador. "Pueden ser afirmaciones o preguntas" así mismo, menciona que las declaraciones temáticas pueden aparecer "como relaciones de causa y efecto", entre lo que se está realizando y los resultados obtenidos en el proyecto y en el Estudio de Caso.

Stake (1999) también hace referencia a que en ocasiones el investigador se interesa por una o unas preguntas temáticas de su propio caso, esto se debe a que en específico estas preguntas destacan los temas más importantes del Estudio de Caso, a este proceso Stake lo define como el Estudio Instrumental de Casos.

Partiendo de esto resultará más factible definir el tema a tratar, logrando así con ello que cuenten con preguntas específicas sobre el tema. A continuación, se presentan una serie de preguntas que surgen del Estudio de Caso, las cuales surgen de la Instalación del aula de cómputo en la institución educativa.

* ¿El aula de cómputo fue diseñada partiendo de los intereses, necesidades y demandas de la sociedad escolar?

* ¿El proceso de innovación implantado en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc se adaptó a los recursos con que contaba la institución?
* ¿Cómo fueron recabados y destinados estos recursos a la instalación del aula de cómputo?
* ¿Para el desarrollo del proyecto se contemplo la realización de una planeación?
* ¿Para tomar las decisiones y mejorar el aula de cómputo los directivos realizan una evaluación?
* ¿Los docentes del plantel cuentan con una preparación o capacitación respecto a la incorporación de la tecnológica a la institución, que apoye el proceso de enseñanza-aprendizaje?
* ¿Los docentes desarrollaron nuevas estrategias y técnicas creativas a partir de la incorporación de la tecnología (computadoras) a la escuela, que desarrollen las capacidades de los alumnos?
* ¿Qué capacidades de aprendizaje han desarrollado o incrementado los alumnos?
* ¿Cómo ha sido el proceso de adaptación a un ambiente informático?
* ¿Las estrategias y actividades de aprendizaje fueron desarrolladas en base a la edad, intereses y necesidades de los alumnos?
* ¿Las actividades les han resultado atractivas a los estudiantes? ¿éstas los han motivado?
* ¿El docente posee una actitud de responsabilidad y compromiso con los alumnos y la enseñanza?

* ¿El docente ha encontrado los beneficios y el ahorro de tiempo que puede representar el que se incorpore al ambiente informático?
* ¿Cómo ha sido administrado y controlado el uso del aula de cómputo en los ciclos escolares? ¿Cómo es actualmente?
* ¿Cuáles han sido y son actualmente las diferentes aplicaciones y servicios que presta el aula?
* ¿En que forma perciben los actores (docentes, directivos, alumnos y padres de familia) el tener un aula de cómputo en la escuela primaria?

2. Participantes del Estudio de Caso

Valenzuela (2003) menciona que la población es la totalidad de datos que existen en un Estudio de Caso observables, así mismo, se refiere a la población como el conjunto de individuos, objetos, acontecimientos que a su vez definen como el "universo" de interés para el investigador.

Valenzuela (2003, p.53) comenta que la población puede ser "Población finita" que es aquella que tiene un número finito de datos posibles, como lo pueden ser los docentes o alumnos de una escuela. De igual forma Valenzuela menciona que a esta población se le puede considerar como "Población discreta" que es aquella población que tiene un número definido.

Una vez determinada la población, Valenzuela (2003) menciona que se debe realizar un muestreo, que es el procedimiento por medio del cual el investigador extrae

un conjunto de datos que pueden ser analizados, los cuales se colectan a través del conjunto de personas que participarán en un Estudio de Caso.

Al conjunto de personas que participan en el Estudio de Caso se le denominan fuentes de información o actores, en esta investigación en particular se requiere de la participación de actores cómo: el personal administrativo o directivos, los docentes, los alumnos, los padres de familia y el responsable del aula de cómputo.

3. Definición de la población, muestreo y colecta de información

Hernández (2003) menciona que en algunos procesos, se requiere de la participación de toda la población o universo de estudio y en otros como los procesos de investigación que requieren de una muestra.

Hernández (2003) hace hincapié en que se hace uso de las muestras, porque permiten economizar tiempo y recursos.

Hernández (2003, p. 300) comenta que para seleccionar la muestra, "lo primero que hay que hacer es definir la unidad de análisis", como lo son las personas, las situaciones y los eventos, en dónde se recolectará la información.

De igual modo, Hernández (2003) señala que las investigaciones cualitativas, requieren de muestras flexibles y como en cualquier estudio se debe iniciar con una muestra, a la cual se le denomina como punto de inicio. Hernández menciona que el abarcar grandes poblaciones "Sería muy ambicioso y prácticamente imposible... el medir a toda la población" (p.303).

A continuación se muestra la Tabla 1 Población de alumnos de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, Ciclo Escolar 2005 – 2006.

COLUMNA A Grado y grupo		**COLUMNA B** Número de alumnos total en el grupo	**COLUMNA C** Número de alumnos inscritos en el ciclo escolar 2005 – 2006 al aula de cómputo	**COLUMNA D** Número de alumnos que asisten actualmente al aula de cómputo	**COLUMNA E** Número de alumnos que NO asisten al aula de cómputo
1°	A	48	44	26	22
	B	49	47	40	9
2°	A	44	38	26	18
	B	40	38	28	12
	C	41	38	30	11
3°	A	43	38	20	23
	B	40	34	40	0
	C	42	37	23	19
4°	A	40	35	23	17
	B	40	33	28	12
	C	39	29	24	15
5°	A	45	35	20	25
	B	44	35	35	9
6°	A	38	22	10	28
	B	39	24	20	19
	C	38	27	11	27
Total		670	554	404	266
Desviación Estándar		3.25		8.28	7.32

Tabla 1. Población de alumnos de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, Ciclo Escolar 2005 – 2006.

En la Tabla 1 Población de alumnos de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, Ciclo Escolar 2005 – 2006, se encuentra el número de alumnos total por

grado y grupo inscritos a la institución, así mismo, se muestra el número de alumnos inscritos al aula de cómputo durante el Ciclo Escolar 2005 - 2006, también se encuentra el número de estudiantes que actualmente asisten al aula de cómputo y la Desviación Estándar (D. E.). En la columna B) Número de alumnos total en el grupo (D. E. 3.25), en la columna D) Número de alumnos que asisten actualmente al aula de cómputo (D. E. 8.28) y en la columna E) Número de alumnos que no asisten al aula de cómputo (D. E. 7.32).

La Desviación Estándar es el grado de variación de los datos del valor promedio. Término estadístico que mide la desviación de los datos de una muestra o de una población respecto a su valor promedio. (Propiedades de la Desviación Estándar, 2006).

Para obtener la Desviación Estándar primero se calcula el promedio o media aritmética $\overline{x}$, mediante el uso de la fórmula siguiente (Propiedades de la Desviación Estándar, 2006).

$$\overline{x} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} x_i \quad .$$

Para obtener el promedio se suma el número de alumnos de cada grado y grupo respectivamente en cada una de las columnas y se divide entre el número total de grupos (16), B) Número de alumnos total en el grupo (670/16=41.875 Promedio), D) Número de alumnos que asisten actualmente al aula de cómputo (404/16=25.25 Promedio) y E) Número de alumnos que no asisten al aula de cómputo (266/16=16.625 Promedio).

Una vez que se obtiene el promedio se calcula la Desviación Estándar σ haciendo uso de la siguiente fórmula (Propiedades de la Desviación Estándar).

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \overline{x})^2}$$

En la fórmula primero se sustituyen el número de alumnos, se resta al promedio obtenido correspondiente y se eleva al cuadrado, los resultados obtenidos se suman y se dividen entre el número de grupos (B: 169.605/16=10.600312, D: 1098.9675/16=68.685468 y E: 859.45/16=53.715625) y por último del resultado obtenido se obtiene la raíz cuadrada (Desviación Estándar columna B=3.255812, D=8.2876696 y E=7.3290944).

De la misma forma se calculo la Desviación Estándar en los padres de familia (E=7.3290944).

La Desviación Estándar obtenida es el número mínimo de participante que se puede emplear en el muestreo (Propiedades de la Desviación Estándar, 2006).

A continuación se muestra la Tabla 2. Actores que participaron en el Estudio de Caso realizado en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, en ella pueden identificar el número de actores que participaron en el Estudio de Caso que se desarrolló, así mismo, se identifica el porcentaje y número de participantes de la muestra que fueron seleccionados aleatoriamente, tomando en cuenta que el número no sea menor a la Desviación Estándar obtenida.

ACTORES	MATRICULA TOTAL	PORCENTAJES DE LOS	NUMERO DE PARTICIPANTES	DESVIACIÓN ESTÁNDAR

		ACTORES QUE PARTICIPAN	INVESTIGADOS	
Director	1	100 %	1	
Subdirector	1	100 %	1	
Profesor ante grupo	16	100 %	16	
Profesor de computación	1	100 %	1	
Total de Alumnos de la institución	670	23.88 %	160	3.25
Alumnos que asisten a computación	404	23.76 %	96 6 por grupo	8.28
Alumnos que no asisten a computación	266	24.06 %	64 4 por grupo	7.32
Padres de familia	404	15.84 %	64 4 por grupo	7.32

Tabla 2. Actores que participan en el Estudio de Caso realizado en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc.

El total de participantes a los que se les realizó la entrevista o encuesta fue de 243 actores los cuales se representa con un porcentaje (1 director 100 %, 1 subdirector 100

%, 16 docentes 100 %, 1 profesor de cómputo 100 %, 96 alumnos de computación 23.76 %, 64 alumnos que no asisten a clases de cómputo 24.06 % y 64 padres de familia 15.84 %). Los porcentajes fueron obtenidos en forma proporcional considerando el número total de actores que asisten, laboran y estudian en la institución. Este número de actores participantes a los que se les aplicó una encuesta o entrevista fue considerado que debe ser un número (de participantes) mayor a la Desviación Estándar que se obtuvo previamente. Los actores fueron seleccionados en forma aleatoria por cuotas de forma proporcional a la población de la institución.

Hernández (2003) explica que las muestras por cuotas son empleadas en los estudios de opinión, en donde los encuestadores van llenado sus cuotas de acuerdo con la proporcionalidad de la población. Así mismo, éstas se utilizan en estudios de opinión acerca del uso y funcionamiento de una organización. Por lo que la muestra elegida para el estudio de caso investigado fue del 23.8 % de alumnos de 1° a 6° grado y el 15.8 % de padres de familia de 1° a 6° grado.

3.1. Tipo de Información que se Obtuvo de los Participantes del Estudio de Caso

Stake (1999) menciona que los instrumentos son los medios y procedimientos que el investigador emplea para colectar los datos. A través de ellos el investigador obtendrá información de las percepciones de los alumnos, profesores, directivos y padres de familia acerca del aula de cómputo. Para lo cual empleará instrumentos como la entrevista, encuesta y observación.

El personal administrativo. Brindó información acerca de la organización que realizó el director con respecto a la instalación del aula de cómputo, además de los

requerimientos empleados (por el director) para llevar a cabo la contratación del personal docente responsable del aula en los diferentes ciclos escolares, así como de los acuerdos tomados, el cómo se fueron estableciendo y la forma de trabajo que se realizó durante los diferentes períodos.

También brindó información acerca de los aspectos considerados para la instalación del aula de cómputo (por parte del director), como los intereses, las necesidades, exigencias y demandas de los alumnos; y si fueron consideradas las habilidades y debilidades de los docentes del plantel con respecto a la incorporación de la tecnológica a la institución, así cómo que tipo de capacitación previa utilizó el director para que los docentes impartieran las clases.

Así mismo, se brindó información de cómo han sido tomadas las decisiones con respecto al aula de cómputo por parte del director y el como han sido asignados los horarios de acceso al aula de cómputo por parte del director.

El personal docente. De él se obtuvo información acerca de la planeación y estrategias desarrolladas por los profesores en el período que impartieron clases. Así mismo, si en la planeación de las actividades los docentes consideraron intereses y edad de sus alumnos con el propósito de que las actividades les resultasen interesantes.

También brindaron información acerca de su preparación o capacitación con que contaban en relación a la incorporación de la Tecnológica informática a la escuela. Igualmente proporcionaron información respecto a la actitud que los docentes manifestaron durante el período que impartieron clases.

Por último, proporcionaron información acerca de cómo ha sido incorporado el

personal docente al ambiente informático, así como los beneficios y el ahorro de tiempo que les ha permitido desarrollar en los docentes actividades administrativas como son lista de grupo, promedios, calificaciones, etc.

El alumno. Brindó información acerca de las necesidades, los intereses y las demandas de los alumnos, así como información acerca de las actividades implementadas en el aula de cómputo a partir de su incorporación a la institución educativa y si estás les resultaron motivadoras a ellos. Así mismo, información acerca del desarrollo de nuevos conocimientos y el cómo fue su adaptación al nuevo ambiente informático.

De igual modo se obtuvo información acerca de los servicios a los que tienen acceso los alumnos que asisten al aula de cómputo. Y por último el cómo perciben los alumnos el tener un aula de cómputo en la escuela primaria.

Los padres de familia. Brindaron información acerca de las actividades implementadas a partir de la instalación del aula de cómputo en la escuela primaria, si estas les resultan motivantes a sus hijos, así mismo, si las actividades diseñadas para la enseñanza de computación han desarrollado en sus hijos habilidades y nuevos conocimientos y conocer la percepción de los padres de familia en base a cómo perciben el contar con un aula de cómputo en la escuela primaria.

El profesor del aula de cómputo. Proporcionó información acerca de la organización, planeación y motivación que empleó al impartir clases en el aula de cómputo, así mismo, si las actividades son acordes a la edad e intereses de los alumnos y que tipo de preparación posee un docente de computación para impartir clases.

4. Instrumentos

Valenzuela (2003) menciona que los instrumentos son el medio y los procedimientos que se emplearán en el estudio de caso para colectar los datos. En las investigaciones cualitativas un instrumento para colectar los datos es el mismo investigador, así mismo, se pueden emplear otros como la observación, la entrevista y la encuesta.

4.1. Procesos de Colección

Esta revisión parte de la recolección de datos, ya sean materiales impresos, entrevistas, encuestas u observaciones. Partiendo de estas muestras el investigador comenzará a clasificar la información, la analizará y posteriormente comenzará la redacción del informe.

Observación. Valenzuela (2003) menciona que se pueden observar actividades o interacciones que ocurran en la institución entre el docente y los alumnos. Ya que la observación es la encargada de registrar un evento. Un ejemplo es: "cuántas veces el alumno pregunta sus dudas y responde a los cuestionamientos del profesor".

Las observaciones pueden ser estructuradas o no estructuradas, en donde se puede o no contar con un formato definido. Estas también pueden ser participantes o no participantes, refiriéndose al grado en el que el observador participa.

Stake (1999) hace hincapié en que las observaciones conducen a que el investigador comprenda mejor la naturaleza del caso.

Las observaciones son permanentes y se realizan dentro del aula de cómputo. A través de ellas se pueden observar las actitudes de los alumnos y del docente, de igual manera las interacciones que se establecen entre docente y alumnos; también se observan los temas, la forma en la que el profesor motiva a los alumnos y que recursos emplea para lograrlo.

Las observaciones se realizarán con ayuda del Formato de Registro de Observación (ver Anexo F). Con ayuda éste se registraron diversos eventos relacionados con las clases impartidas en el aula de cómputo y la forma en la que interactúan los actores.

Entrevista. Valenzuela (2003, p. 59) la define cómo "una conversación con propósito". Esta entrevista esta conformada por una serie de preguntas que el entrevistador hace al entrevistado. Así mismo, puede ser estructurada o no estructurada, esto se refiere a sí el entrevistador posee o no un cuestionario previamente elaborado, estas preguntas pueden ser abiertas o cerradas.

Stake (1999) menciona que las entrevistas facilitan el trabajo ya que son sencillas de realizar, lo difícil resulta el conseguir una buena entrevista. La realización de la entrevistas parte de una lista previa de preguntas acerca del tema de estudio.

Las entrevistas dirigidas al personal administrativo (director y subdirector) y al personal docente, se encuentran en el anexo D (Entrevista dirigida al Personal Administrativo), E (Entrevista dirigida al Personal Docente) y I (Entrevista dirigida al Profesor del Aula de Cómputo).

Encuesta. Valenzuela (2003) menciona que la encuesta es un cuestionario. Este

es un instrumento de medición, él cual puede ser aplicado a varias personas al mismo tiempo.

Las encuestas serán empleadas para recolectar información en padres de familia y alumnos, éstas se encuentran en los anexos G (Encuesta dirigida al Alumno) y H (Encuesta dirigida al Padre de Familia).

4.2. Los Actores

Personal administrativo. Se les aplicó una entrevista estructurada (Anexo D Entrevista dirigida al Personal Administrativo) al director y subdirector para obtener información acerca de los aspectos administrativos generados en el proceso de instalación, organización, asignación de tiempos, planeación y estrategias empleadas en el aula de cómputo. También, para conocer la preparación y la capacitación del personal de la institución, así como los requerimientos para contratar al personal docente responsable del aula y los acuerdos para realizar el trabajo. Así mismo, para conocer si fueron consideradas en el proceso de instalación del aula de cómputo, las necesidades e intereses de la población y la forma en la que la población percibe el tener este servicio en la escuela.

Personal docente. Se le realizó una entrevista estructurada a los profesores (Anexo E Entrevista dirigida al Personal Docente) para conocer acerca de la preparación que poseen los docentes con respecto a la Tecnológica Informática y cual fue su actitud con respecto al trabajo que desarrollaron en el aula de cómputo durante el periodo que impartieron clases. Así mismo, para conocer si los docentes tomaron en cuenta los intereses y edad de sus alumnos para diseñar las estrategias y actividades; y si

se han logrado incorporar al nuevo ambiente informático, encontrándole los beneficios y el ahorro de tiempo que le brinda el uso de la computadora para algunos trabajos administrativos (listas de alumnos, llenado de boletas, obtención de promedios, control de calificaciones bimestrales, etc.).

Alumno. Para conocer su trabajo se realizaron observaciones (Anexo F, Formato de Registro de Observación) y una encuesta (Anexo G, Encuesta dirigida al Alumno) con el fin de conocer sus necesidades y intereses. Así mismo, se obtuvo información con respecto a si las actividades implementadas en el aula de cómputo les resultaban motivantes o de poco interés a ellos y si consideran haber adquirido nuevos conocimientos.

Padres de familia. Se aplicó una encuesta (Anexo H, Encuesta dirigida al Padre de Familia) para conocer si las actividades implementadas en el aula de cómputo de la escuela primaria les resultaron motivadoras a sus hijos; así mismo, para conocer cuales de las actividades diseñadas para la enseñanza de computación lograron desarrollar en sus hijos habilidades y nuevos conocimientos, y conocer como perciben el tener un aula de cómputo en la institución.

Profesor del aula de cómputo. Se realizaron observaciones (Anexo F, Formato de Registro de Observación) para conocer el trabajo del profesor de cómputo y la forma en la que lo realizó. También fue realizada una entrevista estructurada (Anexo I, Entrevista dirigida al Profesor del Aula de Cómputo) para conocer acerca de la planeación que realizó el profesor para impartir las clases y si ésta fue acorde a la edad e intereses de sus alumnos. De igual modo para conocer acerca de la preparación y los

tipos de conocimientos que debe poseer al impartir sus clases.

También para conocer que actividades de motivación empleó el profesor en el trabajo con los alumnos y que actitud manifestó durante el proceso de enseñanza aprendizaje, así como los tipos de servicios u aplicaciones se ofrecían dentro del aula de cómputo.

5. La Recogida de Datos

Stake (1999) menciona que la recogida de datos inicia desde antes de que el investigador se dedique de lleno al Estudio de Caso. Esta comienza a través de los primeros contactos informales, a través de las observaciones previas que realiza para conocer los antecedentes y al momento de hacer la revisión de casos similares.

Así mismo, una de las cualidades principales de la investigación cualitativa que Stake (1999) menciona es la experiencia que el investigador desarrollará por medio de la observación y la reflexión.

La recolección de datos se enfocó en el empleo de los instrumentos: entrevista, encuesta y observación.

Como primer paso se realizó una prueba piloto de las entrevistas y encuestas, para lo cual fueron aplicadas a 5 alumnos, 5 padres de familia, 2 profesores y 1 directivo, con el propósito de identificar si éstas eran entendibles, si las preguntas planteadas eran claras, concisas y sí éstas se encontraron planeadas correctamente.

El segundo paso a seguir en la investigación, fue el aplicar las encuestas y entrevistas a los 243 actores participantes (1 director 100 %, 1 subdirector 100 %, 16

docentes 100 %, 1 profesor de cómputo 100 %, 96 alumnos de computación 23.76 %, 64 alumnos que no asisten a clases de cómputo 24.06 % y 64 padres de familia 15.84 %).

Ambas se aplicaron en un horario fuera del horario de clases (después de la 1: 30 p.m.)

El total de encuestas realizadas a los estudiantes por grupo (16 grupos) fue de 10 alumnos (160 alumnos), de los cuales 6 corresponden a niños que asistieron a computación (96 alumnos, un 23.76 % del total) y 4 a niños de los que no asistieron a computación (64 alumnos, un 24.06 % del total). La selección de los alumnos se realizó al azar.

El número total de padres de familia (64 padres de familia, un 15.84 % del total) encuestados por grado fueron 16, los cuales fueron seleccionados al azar de los grupos "A" (1° A, 2° A, 3° A, 4° A, 5° A y 6° A).

Las observaciones de los acontecimientos, fueron realizadas y registradas en el aula de cómputo dentro del horario de clases (turno matutino), éstas se realizaron por grado (1° A, 2° A, 3° A, 4° A, 5° A y 6° A).

5.1. Organización de la Recogida de Datos

La organización de la recogida de datos del Estudio de Caso relacionado con la Instalación del Aula de Cómputo en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, dio inició con la definición del Estudio de Caso, seguido de la elaboración de la lista de preguntas formuladas las cuales parten del tema de estudio; a continuación se identificaron las fuentes de información y los actores que participaron en el Estudio de Caso, por último fueron organizados los tiempos empleados en el Estudio de Caso.

Ahora bien, para recopilar la información que requirió el Estudio de Caso se empleó tiempo extra (dentro y fuera del horario de clases) por parte del investigador.

Material impreso. Se realizó una revisión a la información escrita relacionada con la instalación del aula de cómputo, este material fue solicitado al personal administrativo de la institución (Director o subdirector). En ella se establecieron los propósitos, las características y los aspectos a considerar para la instalación del aula de cómputo. El tiempo empleado para la revisión fue en el horario de clases al inicio de la investigación.

Observación. Las observaciones fueron realizadas dentro del aula de cómputo en el horario de clases (8 a 13 hrs.) al profesor de cómputo y alumnos de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc. Algunas de ellas fueron realizadas por el investigador y fueron registradas en el formato Registro de Observación (Anexo F); otras fueron realizadas por un apoyo (alumno de Servicio social, ya que el investigador labora dentro del horario de clases) grabadas en video (8mm), posteriormente el investigador las analizó y registró empleando el Anexo F, Registro de Observación.

Entrevista. Las entrevistas fueron realizadas al personal administrativo (director y subdirector) en un horario de 7:00 a 8:00 a.m., en forma personal. Mientras que las entrevistas a profesores se realizaron en 2 horarios diferentes, de 7:00 a 8:00 a.m. a aquellos profesores que laboran en un solo turno y de 13:00 a 13:30 hrs. a los profesores que laboran en ambos turnos. Para poder realizar las entrevistas se les informó con anterioridad el día y la hora en la que se realizarían la entrevista, cada una de las entrevistas fue realizada de forma personal.

Encuesta. Fueron realizadas a padres de familia y alumnos en un horario fuera del tiempo de clases (14:00 a 15:00 hrs.) Las encuestas se realizaron en grupo, por lo que se reunió a los alumnos y padres de familia por grado (de 1° a 6° grado).

5. 2. Acceso y Permisos

Stake (1999) comenta que la recogida de datos representa en ocasiones la invasión de la vida privada de los actores. De ahí surge la importancia y necesidad de solicitar un permiso para poder acceder a la institución y realizar el Estudio de Caso. El permiso para realizar el estudio fue otorgado a través de una solicitud por escrito dirigida a la directora del plantel (Esc. Prim. Emperador Cuauhtémoc). Posteriormente a que el permiso fuese otorgado por las autoridades de la institución se prosiguió a informar a los actores (docentes) de la naturaleza del Estudio de Caso, de las actividades a realizar, del tema y del tiempo que implicaría; partiendo de que los actores accedieron a participar en la investigación, se dio el inicio a ésta.

5.3. Descripción de Contextos

Stake (1999) menciona que la descripción del contexto desarrollará en el lector la sensación de encontrarse en el sitio en el cual fue desarrollando el Estudio de caso.

Los contextos que se emplearon en este Estudio de caso son la descripción de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc y el Aula de cómputo.

La escuela primaria: se conforma de seis edificios, en el edificio 1 (ver anexo C, E 1) en donde fue instalado los primeros años de funcionamiento del aula de cómputo, actualmente se ubica en el edificio 2 (ver Anexo C, E 2).

Aula de cómputo: actualmente cuenta con 10 mesas rectangulares para las computadoras, 25 computadoras y 50 sillas.

V. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

1. Resultados de la Entrevista al Personal Administrativo

Según la información recopilada con el personal administrativo de la institución, él cuál está conformado por el Director y el Subdirector de la escuela, mediante la Entrevista dirigida al personal administrativo (Anexo D), se registraron los siguientes resultados.

El personal administrativo comentó que el Aula de Cómputo dio inicio para satisfacer los intereses y necesidades de los alumnos de la institución educativa. Así mismo, comentaron que también fueron consideradas en los docentes de la institución sus habilidades y debilidades computacionales, y en los alumnos los intereses, necesidades y demandas computacionales.

El personal administrativo comentó que la instalación del aula de cómputo fue incluida y organizada en el Plan anual de la institución. Así mismo, comentaron que al momento de organizar las actividades y los recursos necesarios se adaptaron a los recursos económicos y materiales con los que contaba la institución, como lo fue el uso del aula destinada a la biblioteca escolar para instalar en ella el aula de cómputo.

También el personal administrativo mencionó que para instalar las primeras cinco computadoras que conformaron el aula de cómputo, se solicitó una cooperación extra (de $ 25.00) a la inscripción otorgada por los padres de familia al inicio del ciclo escolar 2002 - 2003. Por lo que el dinero recaudado fue destinado para la compra de los primeros cinco equipos de cómputo.

El personal administrativo de la institución comentó también que las actuales instalaciones del aula de cómputo se encuentran en buenas condiciones, ya que el aula de clases que fue adaptado para trabajar cuenta con instalación eléctrica, puerta, ventanas, cortinas, mesas y sillas suficientes. Así mismo, mencionó que las computadoras e impresoras se encuentran en buenas condiciones, ya que en ellas se logró trabajar los contenidos programados por el personal de SC (Soluciones Computacionales).

El personal administrativo comentó que los docentes de la institución educativa no cuentan con una preparación profesional en procesos computacionales, por lo que se capacitó a los docentes para que se lograran incorporar a la tecnología computacional en la escuela. También mencionó que los docentes han manifestado una actitud de responsabilidad y compromiso ante el proceso de enseñanza aprendizaje y sus alumnos. Sin embargo, se han mostrado apáticos e indiferentes al proceso de adaptación del ambiente computacional, ya que no han encontrado los beneficios y el ahorro de tiempo que brinda en su trabajo docente el tener un aula de cómputo en la escuela.

El personal administrativo hizo hincapié que para la contratación del personal externo responsable del aula de cómputo, fueron considerados los requerimientos como la presentación de su currículo, proyecto y costos. Así mismo, mencionó que en años anteriores la dirección de la escuela se encargaba de controlar y administrar el aula, actualmente los encargados son el personal de SC (Soluciones Computacionales).

Con respecto a la asignación de horarios comentó el personal administrativo, que estos fueron organizados en coordinación, personal del aula de cómputo y la dirección escolar.

El director también comentó que es él quién toma las decisiones y dispone las medidas que se tomarán para mejorar el servicio del aula de cómputo y con ello lograr cubrir las necesidades del mayor número de alumnos.

El personal administrativo de la institución mencionó que no considera que haya desaciertos con respecto al aula de cómputo y que considera benéfico el tener el aula de cómputo en la institución.

El personal administrativo mencionó algunas alternativas para mejorar el servicio del aula de cómputo:

- Mayor compromiso por parte de los profesores para el trabajo que se realiza en el aula de cómputo.
- Considerar las clases de computación en la evaluación de algunas asignaturas.

2. Resultados de la Entrevista a los Docentes

Según la información recopilada con el personal docente de la escuela primaria, mediante el uso de la Entrevista dirigida al personal docente (Anexo E) se registraron los siguientes resultados.

Los profesores comentaron que la razón por la que dio inicio el aula de cómputo en la institución educativa, fue para satisfacer los intereses y necesidades de los alumnos del plantel. Así mismo, los profesores mencionaron que para llevar a cabo la instalación del aula de cómputo, fueron considerados los intereses, las necesidades y las demandas de los alumnos, así como las habilidades y debilidades de los docentes en relación a la tecnología computacional.

Con respecto a las instalaciones del aula de cómputo los profesores comentaron que éstas se encuentran en buenas condiciones, ya que cuenta con luz eléctrica, puerta de acceso, piso de concreto y ventilación. Así mismo, los docentes explicaron que las sillas y mesas se encuentran en buenas condiciones, sin embargo, mencionaron que no son materiales apropiados para colocar las computadoras y tomar las clases de computación. Los profesores de 1°, 2° y 3° grado señalan que el mobiliario es muy grande para sus alumnos.

De igual modo los profesores señalaron en su mayoría (60 %) que las computadoras se encuentran en buenas condiciones, sin embargo el resto (40 %) explicó que su estado es regular, ya que tienen muchas carencias y les sirven a los alumnos para procedimientos básicos. Con respecto a las impresoras los docentes explicaron que se encuentran en un estado regular, sin embargo, éstas no son de modelo reciente. Con

respecto al scanner los profesores comentaron que desconocen si el aula de cómputo cuenta con este servicio.

En cuanto a la capacitación, el 80 % de los docentes de la institución señaló que no cuentan con una preparación profesional en tecnología computacional o uso de las computadoras, así mismo, el 60 % de los profesores expusieron haber recibido una capacitación acerca de las tecnologías computacionales en la institución.

También el 90 % de los docentes entrevistados mencionaron que durante el tiempo que impartieron clases en el aula de cómputo realizaron una planeación de las estrategias y actividades a desarrollar en la clase.

Así mismo, los profesores explicaron que las estrategias y actividades fueron elaboradas acordes a la edad e intereses de sus alumnos, con la finalidad de que éstas les resultarán atractivas a ellos, que se sintieran motivados e interesados en las clases, logrando con ello que los alumnos participarán y colaboran en el proceso de enseñanza aprendizaje, favoreciendo así su proceso de adaptación al nuevo ambiente computacional.

También comentaron que antes de impartir un tema le dedicaron tiempo a investigar, para poder aclarar las dudas de sus alumnos, motivo por el cual consideran que poseen algunos conocimientos de computación. Por esta razón el 70 % de los profesores entrevistados mencionaron que consideran haber logrado desarrollar e incrementar en sus alumnos algunas habilidades computacionales.

El 60 % de los profesores entrevistados señalaron que les agradó haber impartido clases de computación y que se sintieron seguros al momento de impartirlas. Además,

comentaron haber encontrado beneficios personales y profesionales al usar las computadoras. Algunos ejemplos de beneficios personales encontrados fueron el ahorro de tiempos en la elaboración de los exámenes, las hojas de información, los avisos, actividades de las comisiones, etc. y algunos de los beneficios profesionales encontrados fueron el estar actualizados constantemente, el desarrollo de la coordinación mano-ojo de los alumnos, derecha-izquierda, reafirmación de algunos temas, etc.

Sin embargo, la mayoría de los profesores (60 %) señalaron desconocer los servicios y aplicaciones que actualmente el aula de cómputo ofrece a sus alumnos, mientras que el otro 40 % de los profesores comentaron que algunos de los servicios fueron: el conocimiento y manejo técnico de las computadoras, la impresión y la elaboración de sus trabajos con una mejor presentación.

Los profesores expusieron que desafortunadamente el aula de cómputo ha tenido algunos desaciertos, como el que la asistencia al aula de cómputo sea una actividad opcional ya que poco a poco le ha ido restando importancia, la deserción de los alumnos, la falta de equipos, los costos por clase, la venta de guías y diskettes, la falta de interés por parte de los padres de familia, la falta de conocimientos y preparación de los docentes, las instalaciones inadecuadas y las diversas solicitudes de cooperación económica a los padres de familia.

De igual modo los profesores propusieron diversas alternativas para mejorar el aula de cómputo, como son el contar con un aula adecuada, más amplia y adaptarla para su uso, que cuente con el mobiliario apropiado, un mayor número de equipos de cómputo completos en los cuales se tenga un mantenimiento constante, además hacer

conciencia en alumnos y padres de familia de la importancia que tiene para los alumnos el aprendizaje de computación, también relacionar diversos temas de las demás materias con las clases de computación (ejemplo: la elaboración de avisos, cartas, recados, etc.) y por último que el trabajo realizado en el aula de cómputo forme parte de la evaluación de los alumnos en las demás asignaturas.

Por otro lado, los profesores comentaron que el contar con un aula de cómputo en la escuela primaria es benéfico para la comunidad que integra la escuela, ya que ha ayudado a proyectar una mejor imagen de la escuela y lo que en ella se enseña, así mismo, la instalación del aula de cómputo en la escuela ha sido un gran avance ya que por medio esto se ha logrado incorporar a los alumnos a los avances tecnológicos y a los procesos de enseñanza aprendizaje, adentrándolos así a un ambiente computacional y a los nuevos requerimientos tecnológicos de la época actual, que les será de gran utilidad para el futuro.

3. Resultados de las Encuestas Aplicadas a los Alumnos

Después de haber desarrollado el trabajo de campo en los alumnos que asistieron y no asistieron a las clases en el aula de cómputo mediante el uso de la Encuesta dirigida al alumno (Anexo G) y con ayuda de las observaciones realizadas en el aula de cómputo a los alumnos y docente de cómputo por medio del Registro de observación (Anexo F); se encontró que el 60.2 % de los alumnos de la escuela asistieron a clases de computación, mientras que el 39.7 % no asistieron.

Así mismo, se encontró que la mayoría de los alumnos (61.2 %) que asistieron a

clases al aula de cómputo cuentan con computadora en casa y el 38.8 % no cuentan con un equipo de cómputo en casa.

3.1. Aula de Cómputo

Con respecto al aula de cómputo la mayoría de los alumnos (52.5 %) consideran que se encuentran en buenas condiciones, ya que ésta cuenta con una puerta de acceso, ventilación y luz eléctrica. Mientras tanto el 20 % de los alumnos (que asistieron y no a las clases de cómputo) comentaron que las instalaciones son regulares ya se requiere de un aula diseñada especialmente para la instalación de aula de cómputo.

Con relación a las mesas que se encuentran en el aula de cómputo el 50 % de los alumnos comentaron que se encuentran en buenas condiciones y el 35 % de los alumnos opinaron que las mesas son regulares, sin embargo, se requiere de mesas especiales para las computadoras. Así mismo, el 42.5 % de los alumnos opinan que las sillas se encuentran en muy buenas condiciones.

Con respecto a las computadoras del aula de cómputo más de la mitad de los alumnos (55 %) opinaron que se encuentran en muy buenas condiciones.

El 42 % de los alumnos opinaron que la impresora se encuentra en buenas condiciones, mientras que el 5 % de los alumnos comentaron que se encuentran en muy malas condiciones y el 53 % contestaron no haber hecho uso de ella.

Con relación al scanner el 97.5 % de los alumnos mencionó que el aula de cómputo no cuenta con el servicio y el 2.5 % menciona que se encuentra en muy malas condiciones.

3.2. Clases en el Aula de Cómputo

Del total de los alumnos encuestados la mayoría (82.5 %, sin importar si asisten o no al aula de cómputo) comentaron que les agrado tomar la clase de computación. Mientras que el 100 % de los alumnos de los alumnos encuestados mencionaron que es muy necesario aprender a usar una computadora ya que consideran les será de gran utilidad para el futuro.

Así mismo, se encontró que la mayoría (83.8 %) de los alumnos que asistieron al aula de cómputo reconocieron que la computación es de gran importancia en su vida escolar ya que les ha servido para reafirmar temas vistos en clase, mientras que el 70.9 % de los alumnos mencionaron que lo aprendido en el aula de cómputo les ha ayudado en sus tareas y trabajos escolares.

Por otro lado el 100 % de los alumnos (que asistieron al aula de cómputo) reconocieron haber adquirido conocimientos nuevos en las clases de computación, además mencionaron que les pareció muy interesante lo visto en ellas.

De igual modo se encontró que los alumnos que asistieron a clases de computación reconocieron en el docente habilidades al impartí sus clases, en primer lugar la mayoría mencionó que su profesor aclaró siempre sus dudas, en segundo lugar mencionaron que tanto las clases como las actividades que desarrollaron en el aula de cómputo (con su profesor) siempre fueron muy interesantes, por último comentaron que los temas vistos fueron nuevos y de gran interés.

También se encontró que la mayoría de los alumnos (que asisten a clases de computación) opinaron que lo que se les han enseñado en el aula de cómputo es muy

bueno e interesante, comentaron haber aprendido a encender y apagar la computadora, a corregir textos, a pegar y borrar objeto y textos, a imprimir, a usar Internet, a evitar un virus, la importancia del uso de la computadora, para que sirven los botones del teclado, a dibujar en PowerPoint, a quemar CD's, a instalar juegos y jugar con ellos, a realizar tareas, trabajos y a usar Excel.

Sin embargo no todos los alumnos encuestados manifestaron conocer todos los servicios (impresión, diskette, programas) que ofreció el aula de cómputo, ya que el 35.4 % de los alumnos manifestó desconocer los servicios brindados en el aula, mientras que el 64.5 % mencionó tener conocimiento de todos los servicios.

Así mismo, los alumnos que asistieron y no al aula de cómputo, el 40 % mencionaron que sus conocimientos en computación son muy buenos, otro 40 % comentaron que sus conocimientos en computación son buenos, mientras que el 20 % de los alumnos definieron que sus conocimientos en computación son regulares.

Del total de los alumnos encuestados opinaron en su mayoría (72.5 %) que es bueno contar con un aula en la escuela primaria; se encontró que el 67.8 % ha utilizado una computadora para realizar sus tareas y trabajos escolares, el 21.4 % para jugar y el 10.7 % manifestó nunca haber utilizado una computadora.

Así mismo, se encontró que la mayoría (42.5 %) hace uso de una computadora en casa y en el aula de cómputo, el 30 % manifestó hacer uso de una computadora sólo en el aula de cómputo, el 20 % mencionó emplear una computadora en su hogar, mientras que el 7.5 % comentó que para hacer uso de una computadora asiste a un cyber-café.

4. Resultados de las Encuestas Aplicadas a los Padres de Familia

Después de haber desarrollado el trabajo de campo con los padres de familia de la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc mediante el uso de la Encuesta dirigida al padre de familia (Anexo H) se encontró que en el 60% de las casas de los alumnos que asisten o no al aula de cómputo cuentan con una computadora en casa.

Así mismo, los padres comentaron que sus hijos hacen uso de la computadora aproximadamente una hora a la semana en dos situaciones: cuando asisten al aula cómputo y en casa o café Internet para realizar tareas escolares.

Los padres de familia en su mayoría manifestaron conocer el aula de cómputo, así como las aplicaciones y servicios que en ella se ofrecen. Por lo que los papás comentaron que tanto el aula de cómputo, como el mobiliario: que son sillas, mesas, equipos de cómputo e impresoras se encuentran en buenas condiciones. Sin embargo, mencionaron que el scanner no se encuentra en funcionamiento.

Con respecto al servicio que se ofrece en el aula de cómputo, mencionaron que los alumnos inscritos a clase de computación, asisten una vez por semana, así mismo, que actualmente en el aula de cómputo se cuenta con un programa de estudio diseñado especialmente para cada grado, el cual es acorde a los intereses y necesidades de los alumnos. Comentaron también que a sus hijos se les ha enseñado cosas básicas, las cuales les han ayudado a perder el miedo de aprender computación.

Así mismo, los padres comentaron que para asistir al aula de cómputo se requiere de la inscripción, pago semanal de la clase y una asistencia constante, ya que hicieron

hincapié en que no se requiere poseer conocimientos previos para que sus hijos puedan asistir.

Los padres de familia que sus hijos asistieron al aula de cómputo comentaron que los niños han logrado desarrollar e incrementar sus capacidades computacionales, ya que han logrado la adquisición de nuevos aprendizajes.

Los padres (que sus hijos asistieron al aula de cómputo) mencionaron que el que sus hijos adquirieran nuevos conocimientos se debe a las estrategias y actividades implementadas por el docente en el aula de cómputo, las cuales han sido acordes a la edad e intereses de sus hijos, obteniendo como resultado que los alumnos se sientan motivados, con una actitud de responsabilidad y compromiso por asistir al aula de cómputo. Logrando con ello un fácil y rápido proceso de adaptación de sus hijos al nuevo ambiente computacional de la institución, ya que se han interesado por participar y colaborar en las actividades. Además mencionan los padres de familia, que el que sus hijos asistieran a clases de computación les ha ayudado en la realización de sus tareas y trabajos escolares.

Motivo por el cual los padres comentaron que consideran benéfico el tener un aula de cómputo en la escuela primaria, ya que ha ayudado a sus hijos en su desarrollo integral, puesto que se ha convertido en una herramienta más para su aprendizaje. Ya que actualmente, es necesario saber computación, tanto como lo es el saber leer y escribir.

Por otro lado los padres comentaron, que tanto ellos como sus hijos se sienten motivados, ya que al ver como aprenden y trabajan sus hijos, consideran que ellos también aprenden.

Los padres de familia mencionaron que el tener un aula de cómputo en la escuela es muy bueno, ya que anteriormente no todos tenían las mismas posibilidades de acceso a este servicio (por los altos costos), sin embargo, el que la escuela les brinde la oportunidad es muy bueno, ya que aprender computación es algo que les servirá a sus hijos en la actualidad y en el futuro.

Por último, mencionaron que sus hijos aprecian el tener un aula de cómputo en la escuela, ya que lo consideran como una forma novedosa, interesante, divertida y entretenida de aprender más cosas, además comentaron que es una actividad por la cual sus hijos han mostrado mucho interés.

5. Resultados de la Entrevista al Profesor del Aula de Cómputo

Según la información recopilada con el personal docente del Aula de cómputo, mediante la Entrevista dirigida al profesor del Aula de Cómputo (Anexo I), documentos administrativos y documentos impresos del SC (Soluciones Computacionales), se registraron los siguientes resultados.

Durante el ciclo escolar 2005 – 2006 en el aula de cómputo estuvo trabajando un equipo de profesionales denominado SC (Soluciones Computacionales). SC es una organización privada conformada por técnicos en computación y profesores de computación, que se encarga de impartir un sistema educativo denominado “Aula de

cómputo", la SC trabaja en coordinación con la dirección del plantel y la sociedad de padres de familia.

La SC se encuentra representada en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc por un docente, quién es el encargado de impartir las clases a los alumnos. Esta organización en general pretende el logro de los siguientes objetivos:

- Que el alumno tenga la oportunidad de aprender computación de manera sencilla y práctica, recordando que la computadora es una herramienta importante para el aprendizaje.
- Tener un "Aula de Cómputo" adecuada y bien equipada.
- Que todos los servicios proporcionados por SC estén al alcance de los padres de familia.

El profesor del Aula de Cómputo (durante el ciclo escolar 2005 – 2006) hizo hincapié en que al impartir las clases usó los equipos que la escuela primaria en años anteriores había adquirido.

Por otro lado el docente entrevistado comentó que uno de los acuerdos establecidos con el director fue que la SC tiene la obligación de mantener los equipos computacionales en buen funcionamiento (todo lo referente a software).

En relación al aula de cómputo el profesor entrevistado mencionó que la estancia que alberga el aula de cómputo se encuentra en buenas condiciones, se trata de un salón de clases que fue adaptado para que en ella se trabajara, el aula cuenta con instalación eléctrica, puerta de acceso, ventanas, cortinas, mesas y sillas suficientes. Así mismo, explicó que las computadoras se encuentran en buenas condiciones, ya que en ellas se

puede trabajar, sin embargo, comentó que los equipos de cómputo requieren de una actualización.

Ahora bien, con respecto al trabajo, los horarios y el plan de estudios que se desarrolló en el Aula de Cómputo mencionó el profesor (responsable) que éste fue organizado por el área de logística (de la organización SC) para lo cual se consideró el número de grupos, horarios de receso, ceremonia y el calendario oficial. Una vez organizados los horarios el personal administrativo (director) de la institución educativa lo supervisó y después de una revisión minuciosa lo aprobó.

El docente entrevistado mencionó que las clases que se impartieron en el aula de cómputo, fueron sobre el manejo de los equipos y programas computacionales. Así mismo, comentó que las clases que impartió partieron de la planeación que realizaba previamente. Lo cual a su vez le dio seguridad al momento de impartir las clases (ya que tuvo conocimiento de los contenidos). De igual modo explicó que él es el encargado de planear las actividades y estrategias acordes a la edad e intereses de los alumnos y para lograrlo partió de los conocimientos previos de los estudiantes.

El personal docente entrevistado comentó que él es el encargado de motivar a los estudiantes durante la clase y aclara dudas.

El profesor entrevistado comentó que a diferencia de los ciclos anteriores se ha logrado incrementar las capacidades computacionales de los alumnos. Esto se debe a que les resultan atractivas las actividades y el asistir al aula de cómputo, mencionó que los alumnos se sienten motivados, responsables y comprometidos.

El docente entrevistado mencionó que los actores (padres de familia, alumnos, estudiantes y profesores) han mostrado colaboración y participación, sin embargo no todos los alumnos asistieron a las clases, ya que de los 670 alumnos inscritos a la institución educativa durante el ciclo escolar 2005 – 2006, solo 404 alumnos (60.29 %) asisten a clases al aula de cómputo.

En la entrevista del profesor del aula de cómputo, manifestó sentirse satisfecho con los logros alcanzados en el aula de cómputo, así mismo, mencionó que el tener este servicio en la escuela ha resultado benéfico para los alumnos, sin embargo, se requiere de una mejora en los servicios computacionales que se ofrecen en la institución educativa. Por lo que el profesor de cómputo hizo hincapié en que se requiere contar con un aula de cómputo adecuada e implementar nueva tecnología como: PC´s, Internet, red interna en la escuela y el programa "Taller de tareas e investigación" en coordinación con el personal docente de la institución, este taller tiene como propósito que el alumno a través del uso de la computadora y sus herramientas, como enciclopedias, juegos didácticos y el uso de Internet, aclare dudas relacionadas con tareas y trabajos que le deje su profesor de grupo. Así mismo, el "Taller de tareas e investigación", está diseñado para brindarle un espacio al docente para que asista con sus alumnos al aula de cómputo y haga uso de las computadoras, utilizando juegos lúdicos para reforzar los temas de mayor dificultad vistos en clases.

VI. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación se dan ha conocer los resultados de la investigación realizada en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, mismos que fueron obtenidos después de haber aplicado y analizado la información obtenida de las encuestas, entrevistas y observaciones a los actores del estudio de caso, así como al análisis de los materiales impresos.

1. Análisis de los Resultados del Personal Administrativo

Basándose en los resultados obtenidos mediante la investigación de campo con el personal administrativo (director y subdirector) se puede concluir que la instalación del aula de cómputo fue un cambio planificado. Nieto (2003) menciona que el cambio planificado es el conjunto de acciones progresivas y limitadas, las cuales primero se diseñan, posteriormente se ponen en práctica y se controlan.

Por lo que la decisión de llevar acabo la instalación e implantación del aula de cómputo fue tomada por el director de la escuela, tomando en cuenta las opiniones de los docentes y alumnos de la institución. González (2003) menciona que la toma de decisiones es parte de la vida institucional de las escuelas, la cual se realiza en forma jerárquica (el director es quién decide) tomando siempre en consideración las ideas e intereses de los miembros de la institución.

Una vez tomada la decisión de implantar el aula de cómputo, el director llevó a cabo la planeación del proceso en el Plan anual de la institución, en donde se planearon tiempo y recursos, con el fin de que fuese un proceso organizado.

González (2003) menciona que el proceso organizado será llevado de manera ordenada, coherente y continua, así mismo, organizar el proceso evita que éste sea improvisado.

Así mismo, el director fue el encargado de tomar las decisiones que permitieran mejorar los servicios, cómo lo fue el organizar la recaudación de fondos para la compra de los equipos de cómputo, la asignación de recursos materiales y económicos, la asignación del aula, la contratación de personal especializado, el apoyo a la asignación de horarios de acceso al aula y el encargado de guiar la evaluación del aula de cómputo con el fin de que se mejoraren los servicios. Mintzberg, Quinn y Voyer (1993) mencionan que el director será el encargado de guiar, planear, organizar, coordinar y vigilar el proceso.

Al mismo tiempo, se concluye que para llevar acabo el proceso de implantación del aula de cómputo en la escuela primaria fue de suma importancia el considerar las necesidades e intereses de los alumnos. Con el propósito de conocer el punto de partida del proceso. Lee (2002) menciona que la forma de conocer las necesidades e intereses de los estudiantes es mediante la realización de un diagnóstico, que marque el punto de partida para el diseño del curso.

2. Análisis de los Resultados de los Docentes

En base a los resultados obtenidos mediante la investigación de campo con los profesores de la institución educativa se concluye que la instalación del aula de cómputo fue un cambio en la práctica en el cual intervinieron profesores y alumnos.

Fullan & Stiegelbauer (1997) mencionan que para poder llevar acabo el cambio se requiere que los participantes del proceso de enseñanza aprendizaje tengan la clara idea de como será el proceso y los beneficios que se podrán obtener al incorporarse al ambiente computacional.

Para llevar acabo la instalación del aula de cómputo en la escuela fue indispensable conocer y partir de las necesidades e intereses de los alumnos, con el fin de proporcionarles conocimientos acordes a su edad e intereses. La motivación a los estudiantes se logró a través de estrategias y actividades atractivas para ellos. Así mismo, para llevar acabo la organización del proyecto fue necesario considerar al docente, sus habilidades y debilidades computacionales, como una de las partes fundamentales del proceso, ya que es quién determinará el uso eficiente o deficiente de los recursos tecnológicos. Fullan & Stiegelbauer (1997) mencionan que el cambio de práctica incluye a los participantes y prevé tres componentes, que son a) el uso de materiales, b) sistemas de enseñanza (estrategias y actividades) y c) programas, considerando que estos deberán ser acordes a las nuevas necesidades, intereses y edad de los estudiantes.

Por lo cual también se requiere la capacitación, asesoría e investigación por parte de los docentes acerca de las tecnologías computacionales, con el propósito de que se encuentren preparados al momento de impartir sus clases y así poder resolver las dudas e incrementar los conocimientos de sus alumnos. Lee (2002) menciona que para llevar acabo el diseño de la estrategia a seguir se requiere realizar un reconocimiento de las

habilidades de los docentes, con el fin de llevar acabo una capacitación y asesoramiento.

Nieto (2003) menciona que el cambio planificado será un conjunto de acciones progresivas y limitadas, las cuales primero se diseñan, posteriormente se ponen en práctica y se controlan. Por lo cual se concluye que el docente capacitado y motivado, se siente seguro de poder brindar e incrementar en sus alumnos habilidades computacionales. Fullan & Stiegelbauer (1997) menciona que el rol del docente juega un papel muy importante ya que en muchos casos determinará el fracaso o éxito de un proyecto. Por lo que se demanda de la colaboración activa de los docentes y directivos, debido a que un auténtico cambio se generará dentro de los salones al ser aprobado o rechazado por los profesores.

Esta motivación, será incrementada al momento de que el profesor haya encontrado en el uso del aula de cómputo los beneficios personales (ahorro de tiempo, elaboración de exámenes, listas de asistencia, avisos y planeación.) y profesionales (la actualización, coordinación en sus alumnos, ortografía, realización de trabajos y tareas por parte de los alumnos). García (1998) menciona que la educación informática en las escuelas brinda la posibilidad de acceder a los alumnos a las nuevas tecnologías y facilita al docente el trabajo administrativo, pedagógico y curricular.

Por lo que el docente percibe como favorable el contar con un aula de cómputo en la escuela, ya que ha logrado la incorporación de los docentes y alumnos a un ambiente computacional. García (1998) menciona que a través del proyecto se puede mejorar la

calidad educativa ya que por medio del uso de las tecnologías se fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Análisis de los Resultados de los Alumnos

Basándose en los resultados obtenidos mediante la investigación de campo con los alumnos de la institución educativa se puede concluir que la instalación del aula de cómputo fue acorde a las necesidades e intereses de los estudiantes, ya que les agrada asistir a clases de computación. Al mismo tiempo opinaron que el aula se encuentra en buen estado, al igual que los equipos de cómputo.

Sierra (2001) menciona que en forma paralela a los avances tecnológicos se han desarrollado programas computacionales, llamados juegos lúdicos acordes a las necesidades de los alumnos, los cuales se encargan de apoyar al docente en actividades divertidas que motivan a los alumnos asistir al aula de cómputo.

Así mismo, el asistir al aula de cómputo a los alumnos les ha servido para reafirmar temas vistos en clase, a realizar tareas, trabajos escolares y al mismo tiempo les brinda la oportunidad de aumentar sus capacidades y habilidades computacionales. Sánchez (2002) hace referencia a que el profesor puede hacer uso de la tecnología como un recurso didáctico, relacionándolo con los temas vistos en clase, brindando con ello una motivación al alumno en relación a los temas que está estudiando, proporcionándole con ello la oportunidad de obtener un mejor entendimiento de lo estudiado, logrando así despejar sus dudas y aumentar sus capacidades.

Los alumnos concluyeron y reconocieron que es de suma importancia aprender a

usar una computadora, ya que consideran les ha sido de gran utilidad en su vida escolar y están consientes que les será de gran beneficio para el futuro. Sánchez (2002) menciona que la incorporación de la Tecnología Informática a las escuelas genera que los métodos de enseñanza se rediseñen y evolucionen.

Una razón más por la cual los alumnos asisten a clases de computación con gusto, es por que el profesor los motivó mediante estrategias y actividades nuevas, novedosas, divertidas e interesantes y al mismo tiempo resuelve sus dudas. Sánchez (2002) menciona que el incorporar la computación al ámbito educativo es una gran herramienta de motivación para los profesores y estudiantes ya que les ayuda a aprender de manera más rápida y entretenida, asimilando la información de manera eficiente mediante la interacción alumno-tecnología-profesor.

Sin embargo entre los alumnos se percibe un ambiente de desconfianza hacia el trabajo que se realizó en años anteriores en el aula de cómputo, generada por las acciones de otros profesores, aunque la desconfianza progresivamente se ha ido disipando mediante el conocimiento del trabajo de los profesores (que actualmente laboran) y el cumplimiento de los servicios prometidos (durante el Ciclo Escolar2005-2006). Lee (2002) menciona que el tomar como punto de partida experiencias anteriores y las necesidades de la comunidad escolar, resulta de suma importancia para el desarrollo y funcionalidad del proyecto, ya que esto proporciona una vía de comunicación continua y abierta, lo que le permitirá a la comunidad escolar estar enterada de los servicios y al profesor el poder atender las necesidades de los alumnos y profesores de la institución.

Los alumnos han tenido un proceso transparente de adaptación al nuevo ambiente computacional en la escuela, debido a que es una actividad novedosa, por medio de la cual los estudiantes, han adquirido nuevos conocimientos y desarrollado sus habilidades computacionales, poniendo en práctica en sus clases lo aprendido en el aula. García (1998) hace hincapié en que el uso de las computadoras no resuelve todos los problemas cotidianos, sin embargo, ayuda a los alumnos brindándoles la oportunidad de comprender y enfrentarse al ambiente en el que se desarrollan. Ofreciéndoles la posibilidad de construir su propio aprendizaje.

4. Análisis de los Resultados de los Padres de Familia

En base a los resultados obtenidos mediante la investigación de campo con los padres de familia de la institución educativa se puede concluir que el aula de cómputo fue diseñada partiendo de las necesidades e intereses de los alumnos, ya que la mayoría de los alumnos que cuentan o no con una computadora en casa hacen uso de ella (en casa, en el aula de cómputo o café Internet) para realizar diversas actividades escolares (tareas o trabajos) y de recreación. García (1998) menciona que la implantación de aulas de cómputo en las escuelas, es respuesta a la necesidad de la sociedad de modernizarse y adaptarse a los nuevos requerimientos tecnológicos. Ya que es indispensable hoy en día para la realización de tareas y trabajos escolares.

En el aula de cómputo se les enseña a los estudiantes conocimientos básicos de computación, como lo es el encendido y apagado del equipo, el uso de paquetería de cómputo (Word, Excel, PowerPoint) y a mover el mouse, lo que les ha ayudado a

perderle el miedo al uso de la computadora y al desarrollo e incremento de sus capacidades y habilidades computacionales, logrando la adquisición de nuevos aprendizajes. Sierra (2001) menciona que enseñar computación no es tarea fácil ya que se requiere una enseñanza de conocimientos básicos de " hardware", nociones de programación, programas básicos (editor de texto, hoja de cálculo, bases de datos y programas para publicar) e Internet para búsqueda de información y comunicación.

Los padres de familia opinaron que la enseñanza en el aula de cómputo le corresponde al docente, ya que es quién emplea el uso de estrategias y actividades acordes a la edad e intereses de sus hijos, logrando con ello mantener a sus hijos motivados, con una actitud de responsabilidad, participación, colaboración y compromiso a las actividades y trabajos desarrollados en el aula de cómputo, teniendo así como resultado una fácil y rápida adaptación al nuevo ambiente computacional en la institución. Sierra (2001) menciona que el docente es parte fundamental del proceso de enseñanza ya que es quién se encargará de determinar el uso y la forma en que se utilizarán las computadoras.

Ahora bien, tanto alumnos como padres de familia consideraron benéfico el tener un aula de cómputo en la escuela, ya que fue una forma novedosa, interesante, divertida y entretenida de aprender, así mismo, consideraron que los costos fueron accesibles. De igual forma consideraron que aprender computación es una herramienta que apoyará a sus hijos en la actualidad y en el futuro. Sierra (2001) menciona que en algunos casos los padres se sintieron ansiosos y preocupados por que sus hijos tuvieran acceso a las clases

de computación, ya que están convencidos de que es un requerimiento para estar mejor preparados para enfrentar el futuro.

Para que pudieran asistir a clases al aula de cómputo no se requirió de muchos requisitos, estos fueron realizados previamente a la inscripción, el pago semanal de la clase y haber asistido constantemente. Ahora bien, el aula de cómputo requiere de una mejora en los servicios, como lo es adquirir equipos más recientes, con mejor paquetería (software), un aula y mobiliario nuevo. Lee (2002) menciona que se requiere de la participación del director como encargado de la evaluación, para tomar la decisión de mejorar el servicio de cómputo y de la participación del personal encargado para abastecer y mantener los equipos en buen funcionamiento.

5. Análisis de los Resultados del Profesor del Aula de Cómputo

En base a los resultados obtenidos mediante la investigación de campo con el profesor del aula de cómputo se puede concluir que los servicios ofrecidos en el aula fueron otorgados por una organización privada denominada SC (Soluciones Computacionales) la cual se encuentra dedicada a impartir un sistema educativo denominado “Aula de cómputo”. La SC trabajó en coordinación con la dirección del plantel, personal docente y la sociedad de padres de familia.

La SC tuvo como objetivo que los alumnos aprendieran a desarrollar sus capacidades y habilidades computacionales en forma sencilla y práctica, recordando que la computadora es una herramienta importante para su aprendizaje. Sánchez (2002)

menciona que la introducción de nuevas tecnologías a la escuela fomenta un aprendizaje innovador, así mismo, mediante el uso de las computadoras los alumnos aprenden a expresarse en forma crítica.

La SC estuvo conformada por un profesor que trabajó al frente del aula impartiendo las clases, así mismo, fue el encargado de resolver las dudas e inquietudes de los alumnos; 2 ingenieros en Sistemas Computacionales quienes se encargaron del mantenimiento constante, de la instalación de equipos y redes, de la programación de los equipos de cómputo y la resolución de dudas a profesores; también estuvo trabajando una secretaria y un contador encargado de realizar la documentación y contabilidad respectivamente en la organización.

La SC se ajustó a los recursos con lo que contaba el aula de cómputo y la institución educativa, también se encargó del mantenimiento constante de los equipos computacionales, logrando que siempre se mantuvieran en buen funcionamiento y actualizados (todo lo referente a software). De igual modo se encargó de la organización de los horarios, el plan de estudios, las actividades y estrategias que se desarrollaron en el aula de cómputo, siempre bajo la supervisión del director de la institución. Lee (2002) hace hincapié en que el profesor responsable de la educación computacional en la escuela es quién será el encargado de abastecer, mantener, evaluar el funcionamiento y tomar las decisiones de mejoramiento con respecto al aula de cómputo, y así con ello mantener el aula de cómputo con máxima eficacia y calidad en el servicio que presten a la comunidad escolar.

Al frente del aula de cómputo se encontró un profesor externo (a la institución) que forma parte de la organización SC, él fue el encargado de diseñar y planear las estrategias, actividades e impartir las clases en el aula de cómputo acordes a la edad e intereses de los alumnos, para lo cual realizó un diagnóstico que le permitió tomar como punto de partida los conocimientos previos de los estudiantes. García (1998) menciona que es prioridad del profesor responsable del aula de cómputo, considerar las condiciones y recursos de la institución y de los alumnos, como punto de partida para la implementación de las nuevas tecnologías a la institución. Así mismo, fue el encargado de identificar el problema, planear y establecer las metas y prioridades para lograr un mejor impacto en el modelo de enseñanza-aprendizaje de forma responsable.

El profesor de cómputo también fue el encargado de responder dudas a los alumnos y docentes, de motivar a los estudiantes, de reafirmar y enseñar conocimientos básicos de computación, como el encendido y apagado del equipo, el uso de la paquetería de cómputo (Word, Excel, PowerPoint), el mover un mouse, perderle el miedo al uso de la computadora, logrando con ello el desarrollo e incremento de capacidades y habilidades computacionales, debido a que los estudiantes se sienten motivados, responsables y comprometidos. Lee (2002) menciona que la enseñanza de tecnología computacional ha tenido un impacto profundo en el aprendizaje de los alumnos, mediante su uso han aprendido a desarrollar sus capacidades de acceder, organizar y tratar la información que les proporcionó el profesor como un recurso didáctico.

El trabajo que ha desarrollado el docente en el último ciclo escolar ha logrado paulatinamente recuperar la confianza, colaboración y participación de padres de familia, alumnos, profesores y directivos.

El que la escuela cuente con este servicio es benéfico para los alumnos, ya que es una oportunidad accesible (a todos los alumnos) de aprender computación, que les ayuda en su vida escolar actualmente y para el futuro. Sierra (2001) menciona que las escuelas se han preocupado por adquirir nuevas tecnologías que beneficien el aprendizaje de los alumnos.

Sin embargo, el profesor concluyó que el aula de cómputo requiere de una valoración (evaluación) y mejora de los servicios que ofrece la institución educativa a sus alumnos: como lo es un aula de cómputo adecuada, implementar nueva tecnología PC´s, Internet, red interna en la escuela y el programa "Taller de tareas e investigación" en coordinación con el personal docente de la institución. Sierra (2001) menciona que en los últimos años la importancia del uso de las computadoras en las escuelas ha ido en aumento, debido a la enseñanza de la tecnología y a su uso como un auxiliar didáctico.

6. Análisis Cruzado de los Resultados

Ahora bien, se requiere realizar un análisis cruzado con el propósito de conjuntar las opiniones de los diferentes actores que participaron en el estudio de caso. Este análisis partió de la información previamente recopilada con ayuda de las encuestas (Anexo G, H), entrevistas (anexo D, E, I), observaciones (Anexo F) y el análisis del material impreso.

En base a los resultados obtenidos el director de la institución y profesores comentaron que para llevar a cabo la instalación del aula de cómputo y desarrollar el trabajo, fue necesaria la realización de una planeación con el fin de prever las estrategias, actividades y recursos.

El director y el profesor de cómputo mencionaron haber hecho uso de algunos de los recursos materiales con los que contaba la institución para trabajar en el aula de cómputo. Sin embargo, el director mencionó que además requirió de apoyo económico extra (a la inscripción) por parte de los padres de familia.

Con respecto al diseño del trabajó en el aula de cómputo, el director y los profesores de la institución mencionaron que fue indispensable partir de los intereses, las necesidades y demandas de los alumnos, para así poder satisfacer las necesidades de los estudiantes.

Así mismo, el director y los profesores de la institución mencionaron que fue indispensable tomar en cuenta para el diseño del aula de cómputo, las habilidades y debilidades computacionales de los profesores (de la institución), concluyendo así que no todos los profesores contaban con la preparación profesional adecuada, por lo que se capacitó al personal para que se lograse incorporar al nuevo proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, para llevar acabo la planeación de las estrategias y actividades a desarrollar en el aula de cómputo, el profesor de computación mencionó que fue indispensable diseñar un programa de estudio para cada grado. A lo que padres de familia, personal docente, alumnos y profesor de cómputo opinaron que el diseño de las

estrategias y actividades que se desarrollaron en el aula de cómputo fueron acordes a la edad e intereses de los alumnos.

Y fue así que tanto profesores, como padres de familia opinaron que los estudiantes se sintieron motivados, logrando así en ellos una actitud de responsabilidad y compromiso para desarrollar su trabajo. Así mismo, el profesor de cómputo, padres de familia y alumnos coincidieron en que esto logró en los estudiantes, el desarrollo e incremento de sus capacidades computacionales y la adquisición de nuevos aprendizajes.

Con respecto a los diferentes servicios que se ofrecen en el aula de cómputo, el director, los alumnos y el docente de computación opinaron que el aula de cómputo se encuentra en buenas condiciones, ya que ésta cuenta con instalación eléctrica, ventilación, sillas, mesas, cortinas y puerta de acceso. Con respecto a las sillas los profesores de 1° a 3° grado comentaron que no son sillas del tamaño adecuado para sus alumnos.

En relación a los equipos de cómputo el director, los alumnos y el profesor del aula de cómputo mencionaron que se encuentran en buenas condiciones, sin embargo, el profesor de cómputo opinó que los equipos requieren de una actualización.

Con respecto a la impresora el director opinó que se encuentra en buenas condiciones y aproximadamente la mitad de los alumnos opinaron que se encuentra en malas condiciones.

En base a los resultados obtenidos en los ciclos anteriores con respecto al aula de cómputo, el director y profesor de cómputo mencionaron que en un principio el director es quien tomaba las decisiones de mejorar el servicio, actualmente, comentaron que la

organización SC es la que se encarga de tomar las decisiones para mejorar el servicio, de organizar el trabajo y asignar los horarios. Así mismo, el director comentó que él fue quien tomó la decisión de contratar a personal externo para controlar y administrar el servicio en el aula de cómputo. El profesor de computación mencionó que actualmente la SC, es quién se encarga de organizar y el director es quien le da el visto bueno y aprueba las propuestas de mejora.

Por otro lado el director, los profesores y el docente de computación coincidieron en proponer alternativas que permitirán mejorar el servicio en el aula de cómputo. Los profesores de la institución y el profesor de computación mencionaron que se requiere fomentar el uso de la computadora para reafirmar temas vistos, esto mediante juegos lúdicos, trabajos y tareas. Mientras que el director y los profesores opinaron que se requiere incluir dentro de la evaluación de las asignaturas el trabajo que realizan los alumnos en el aula de cómputo como parte de su evaluación.

Ahora bien, los diferentes actores del proceso manifestaron haber encontrado beneficios. Los profesores manifestaron haber encontrado beneficios en el ahorro de tiempo que destinan a la elaboración de materiales del trabajo con sus alumnos (exámenes, listas, promedios), de su comisión y la actualización constante. Sin embargo, el director opinó que los docentes no han encontrado los beneficios que les brinda el contar con un aula de cómputo en la escuela primaria.

Por otro lado profesores, alumnos y padres de familia, coinciden en haber obtenido beneficios en el trabajo que desarrollan los estudiantes. El profesor mencionó que los alumnos han desarrollado sus habilidades de coordinación; los padres de familia y

alumnos coinciden en que el trabajo desarrollado en el aula de cómputo les ha ayudado en la realización de los trabajos, las tareas y la reafirmación de temas vistos en clase.

Con respecto a la adaptación de los actores al ambiente computacional en la institución, el profesor de cómputo opinó que todos los actores han mostrado colaboración y participación, mientras que el director mención que los profesores no se han adaptado al ambiente computacional ya que se muestran apáticos e indiferentes, por otro lado los padres de familia opinaron que sus hijos se han logrado adaptar fácil y rápidamente, ya que participan y colaboran en las diversas actividades.

Una vez realizado el análisis a la información recopilada con el director, los profesores, los alumnos, los padres de familia y el profesor de cómputo coincidieron en que el contar con un aula de cómputo en la escuela es benéfico para los alumnos y la institución ya que ésta es una forma novedosa, interesante, divertida y entretenida de aprender y reafirmas los temas vistos en la escuela. Además ayuda a que la escuela tenga una mejor proyección ante la sociedad, acerca de lo que en ella se el enseña a sus alumnos.

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Conclusiones

En el presente capitulo se presentan las conclusiones a las cuales se llegó después de haber realizado el estudio de campo y el análisis de los resultados de los diferentes actores, los cuales partieron de la instalación de un aula de cómputo en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc.

- Se concluye que la instalación del aula de computo en la escuela primara dio inició con el propósito de mejorar la calidad educativa de la enseñanza que se imparte a los alumnos, esto en respuesta a las demandas de la sociedad escolar.
- La sociedad y la escuela no son miembros separados, ya que la escuela se encuentra integrada en la sociedad. Dicho en otras palabras la sociedad será quién demande el tipo de educación y la escuela será quién ofrezca los servicios.
- En el cambio de práctica intervienen diferentes actores, estos son la escuela, el director, los docentes, los alumnos y los padres de familia.
- El cambio educativo en conjunto con la sociedad, no será un cambio aislado, sin embargo, este cambio será significativo si se cuenta con la participación del director, los docentes, de los alumnos y padres de familia; y si éstos se encuentran motivados para aprender nuevos planteamientos y mejorar el currículo.
- Para dar inició al cambio educativo se deben prever los siguientes aspectos: los materiales, los modelos de enseñanza, los programas, las políticas

institucionales, los intereses, las necesidades, las capacidades, las debilidades de los alumnos y de los profesores.

- La implementación del aula de cómputo en la escuela será como auxiliar didáctico o herramienta tecnológica que apoyará el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En sus inicios del aula de cómputo, los diferentes actores mostraron participación, disponibilidad, entusiasmo, motivación y cooperación. Desafortunadamente la inconsistencia y el mal servicio provocó desconfianza y apatía en los alumnos, padres de familia y profesores.
- El profesor es el principal actor que transformará y sustentará el cambio educativo, por lo que se requiere de profesores que dominen las estrategias, actividades y técnicas, para que haga uso de los recursos tecnológicos de manera eficiente.
- Los profesores basándose en su experiencia y conocimientos, emplearán los criterios correspondientes para seleccionar las estrategias, las actividades y los recursos adecuados para cada grado.
- El docente es quién determinará en muchos casos el éxito o fracaso del proyecto. Motivo por el cual para que un cambio educativo funcione, es necesario que los participantes posean la idea clara de cómo y que beneficios obtendrán al hacer uso de la tecnología dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

- Los docentes encontraron beneficios en el ahorro de tiempo al realizar las listas de sus alumnos, el registro de las calificaciones, la obtención de promedios y una preparación constante con el uso del aula de cómputo.
- Los alumnos encontraron beneficios para expresar sus ideas, apoyo en la realización de los trabajos y tareas escolares con el uso del aula de cómputo.
- Los padres de familia encontraron beneficios en que sus hijos tengan acceso a la Tecnológica Informática, logrando con ello un desarrollo integral, ya que el aprender computación les brindará las herramientas para estar mejor preparados para el futuro.
- El desarrollo del aula de cómputo ha tenido tropiezos y desaciertos, lo que provocó desconfianza en alumnos, profesores y padres de familia.
- Los desaciertos en el aula de cómputo fueron generados por la falta de un proyecto específico, el cual se encargase de guiar la secuencia de las acciones necesarias y recursos (materiales y humanos) para alcanzar el logró de los propósitos establecidos.
- Existen procesos que carecen de un proyecto o planeación, por lo que serán procesos azarosos y lentos.
- En los cambios planificados se está consciente del diseño, así mismo, se ponen en práctica y controlan las acciones con las cuales se pueden generar el cambio. Este tipo de cambios presentarán avances paulatinos, limitados y continuos.
- El director fue el encargado de planear, organizar, coordinar, guiar, vigilar y tomar las decisiones para mejorar.

- El director fue el encargado de proporcionarle capacitación al personal docente, para que los profesores se lograsen incorporar al ambiente informativo.
- El administrador del aula de cómputo fue el encargado de motivar, controlar, proponer alternativas de mejora, de diseñar las estrategias y tomar las decisiones para mejorar el aula de cómputo.
- La decisión de equipar el aula de cómputo partió de la necesidad de incorporar a los alumnos a la tecnología y lograr mejorar la calidad educativa de la escuela primaria Emperador Cuauhtémoc.
- Para tomar las decisiones con respecto al aula de cómputo, se requiere realizar una valoración y análisis a cada proyecto educativo, lo que le brindara al director o docente la oportunidad de tomar las decisiones para mejorar continuamente la calidad educativa.
- La toma de decisiones deben ser realizadas en forma jerárquica, por una sola autoridad apoyado por los diversos actores.
- El director fue quien tomó la decisión de contratar al personal especializado, para ello conoció previamente el proyecto y el currículum del profesor.
- Para impartir las clases en el aula de cómputo se requiere realizar un diagnóstico que permita conocer las necesidades e intereses de los alumnos. Partiendo de los resultados se establecieron las metas y propósitos.
- Para impartir las clases en el aula de cómputo se requiere de la elaboración de una planeación previa, en la cual se organizarán las actividades a desarrollar en las clases.

- Las clases de computación fueron impartidas con la libertad de que cada alumno y padre de familia decidiera sí su hijo asistiría o no al aula de cómputo. Existió esta libertad basándose en que las clases de computación no se encuentran contempladas en la currícula formal de la escuela pública.
- Con el propósito de evitar el uso vano de las computadoras, se requiere por parte del docente la realización de una la investigación y preparación previa a la clase.
- Se requiere contar con un docente responsable, capacitado y preparado que pueda dar un mantenimiento constante a los equipos y ayudar a resolver las dudas de alumnos y profesores.
- El profesor de cómputo para motivar a los alumnos, puede implementar el uso de juegos lúdicos, con el propósito de despertar el interés de los alumnos, reforzar temas vistos en clases y ayudar al alumno a aprender de forma interesante y divertida.
- Se implementaron los juegos lúdicos en el aula de cómputo como auxiliar didáctico y de evaluación, con el fin de que apoyen al docente en la reafirmación de temas y actividades monótonas y tediosas del aprendizaje.
- La organización SC (Soluciones Computacionales) fue la encargada de controlar y administrar el aula de cómputo. El personal fue el encargo de resolver de manera creativa los problemas con el software, hardware; también se encargó de la instalación de redes, el análisis, diseño y manteniendo del aula.

- Las diferentes aplicaciones y servicios que proporciona el aula de cómputo, pretenden cambiar el ambiente tradicional de la enseñanza, por una enseñanza más interactiva, como el aula virtual.
- El aula de cómputo, cuenta con los servicios necesarios, estos son: ventilación, puerta de accesos, 25 equipos de cómputo, sillas y mesas adecuadas.
- Los equipos se cómputo requieren de una actualización y mantenimiento, también se requiere adquirir más equipo actualizados, paquetería, impresoras y scanner.

En general se puede concluir que los actores del aula de cómputo consideran benéfico el contar en la escuela con un aula de cómputo, ya que a través de ella y de las actividades desarrolladas por el profesor de cómputo se ha logrado el acercamiento de los estudiantes a los avances tecnológicos y a proceso de enseñanza-aprendizaje vinculados con el uso de la computadora. Logrando con ello un aprendizaje integral en los alumnos que les resultará de gran utilidad en su trabajo escolar y futuro profesional. Logrando así una mejor proyección de la escuela y lo que en ella se les enseña a sus alumnos.

2. Recomendaciones

En base al análisis de los resultados obtenidos de los diferentes actores, se proponen las siguientes recomendaciones que permitirán mejorar la práctica administrativa con respecto a la instalación y servicios que se ofrecen en un aula de cómputo.

- La escuela debe hacer un estudio en la población que asiste a ella, con el fin de conocer sus necesidades e intereses y así brindarles los espacios necesarios y los nuevos avances tecnológicos (la enseñanza de computación).
- Para ofrecer a la comunidad escolar un aula de cómputo, es necesario diseñar un proyecto en donde se contemplen los intereses de los alumnos (a quién va dirigido), sus necesidades, las capacidades y debilidades del personal que trabaja en la institución, los recursos disponibles (para llevar a cabo el proyecto), asesoría y capacitación de personal especializado en la materia.
- Para llevar acabo la asignación del lugar en el cual será instalada el aula de cómputo, debe considerarse que esté equipado con los recursos indispensables, como un amplio espacio, mobiliario (mesas y sillas) suficiente y adecuado a la edad de los alumnos, así mismo, debe contar con instalación eléctrica y ventilación.
- Se requiere la contratación de personal especializado que realice un trabajo completo, como lo es impartir clases a los alumnos, diseño de estrategias y actividades atractivas, interesantes y acordes a la edad de los alumnos, que motive a los alumnos en las clases, que aclaré dudas, que se encargue del mantenimiento y actualización constante de los equipos.
- Así mismo, se requiere equipar un aula con equipos de cómputo suficientes para los alumnos, que estos sean actuales y se encuentren en buen servicio.

Por otro lado se recomienda para la mejorar la calidad del servicio que ofrece el aula de cómputo.

- Se recomienda adquirir nuevos equipos de cómputo actuales, impresoras y scanner.
- Se recomienda la contratación de organizaciones que brinden servicio de cómputo completo, que incluya el mantenimiento y actualización constante de los equipos, que cuente con personal capacitado para resolver dudas en los alumnos.
- Así mismo, se recomienda el diseño de un "Taller de tareas e investigación" en el cual trabajen de forma triangular docentes de la institución-alumnos-profesor de cómputo.
- Se recomienda considerar el trabajo que realizan los alumnos en el aula de cómputo dentro de evaluación bimestral y final, con el propósito de valorar su esfuerzo y aprendizaje.

REFERENCIAS

Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Subsecretaría de Educación Básica y Normal. (1994). *Plan y programas de estudio Educación básica Primaria.* D. F., México: S. E. P.

Fernández, E. (2001). *Gestión de Instituciones Educativas Inteligentes* (2ª. ed.). España, Madrid: McGraw-Hill.

Fullan, M. y Stiegelbauer, S. (1997). *El cambio educativo: Guía de planeación para maestros*. México, D. F.: Trillas.

García, L. (1998). *Diseño de un prototipo de la Maestría en Tecnología Instruccional para la Universidad de Colima*. Consulta realizada el 14 de abril de 2006, en http://www.google.com.mx/search?q=tesis+de+instalacion+de+salas+de+computo+en+escuelas+primarias&hl=es&lr=&cr=countryMX&start=90&sa=N

González, T., Nieto, J. Y Portela, A. (2003). *Organización y Gestión de Centros Escolares: Dimensiones y Procesos*. Madrid, Pearson / Prentice Hall.

Google Earth. (2006). Consulta realizada el 2 de septiembre de 2006, de http://earth.google.com/downloads.html

Guía Roji en línea. (2006). Consulta realizada el 2 de septiembre de 2006, en http://www.guiaroji.com.mx/index-betahome.php

Hernández, S. (2003). *Metodología de la investigación* (pp. 299 – 343). México, D.F.: McGraw-Hill.

Lee, J. (2002). Faculty and administrator perceptions of instructional support for distance education. *International Journal of Instructional Media* 29 (pp. 19-27). Consulta realizada el 23 de febrero de 2006, en http://0-roquest.umi.com.millenium.itesm.mx

Mintzberg, H., Quinn, J., Voyer, J. (1993). *El proceso Estratégico: Conceptos, Contextos y Casos.* México, D. F.: Granica.

Millán, A., Rivera, R. y Ramírez, M. (2001). *Calidad y efectividad en Instituciones educativas.* México: Trillas.

Padula, J. (2005). Control de calidad y educación a distancia. Relaciones y revelaciones. *Revista Iberoamericana de la Educación.* Consulta realizada el 19 de mayo de 2006, en http://www.campus-oei.org/revista/deloslectores/889Padula.PDF

Propiedades de la Desviación Estándar. (2006). Consulta realizada el 19 de mayo de 2006, en http://es.wikipedia.org/wiki/Desviaci%C3%B3n_est%C3%A1ndar

Sánchez, V. (2002). *La Realidad Virtual como herramienta en la enseñanza de la anatomía humana para el 4to y 5to grado de nivel primario.* Consulta realizada el 14 de abril de 2006, en http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/sanchez_v_ma/capitulo_6.html

Sierra, V. (2001). *La tecnología informática y la escuela*. ciberHábitat: Ciudad de la informática. Consulta realizada el 30 de marzo de 2006, en http://ciberhabitat.gob.mx/escuela/

Stake, R. (1999). *Investigación con Estudio de Caso*. Madrid: Morata.

Plan Anual de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc (Proyecto Escolar). (2002). Tultitlán, México.

Universidad Autónoma Metropolitana. *Ingeniería en Computación (Perfil del Ingeniero en Computación).* Consulta realizada el 22 de marzo de 2006, en http://admision.uam.mx/licenciatura/cbiazc/computacion/ingcomp.htm

Valenzuela, J. (2003). *Evaluación de instituciones educativas*. Monterrey, México.

ANEXOS

Anexo A. Ubicación geografía de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc (Imagen, Guía Roji, 2006).

E1 – Delegación Zona Oriente
E2 – Escuela Primaria Federal
E3 – Jardín de Niños Estatal
E4 – Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc
E5 – Preparatoria Oficial No. 34
E6 – Biblioteca Pública "Gustavo Adolfo Bécquer"

Anexo B. Ubicación geografía de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc, Fotografía satelital aérea, Google Earth, (2006).

E1 – Delegación Zona Oriente
E2 – Escuela Primaria Federal
E3 – Jardín de Niños Estatal
E4 – Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc
E5 – Preparatoria Oficial No. 34
E6 – Biblioteca Pública "Gustavo Adolfo Bécquer"

Anexo C. Croquis de la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc.

E1 – Edificio 1. Actualmente en demolición	**E4** – Edificio 4. Salones
E2 – Edificio 2. Salones y aula de cómputo	**E5** – Edificio 5. Salones
E3 – Edificio 3. Sanitarios, dirección y aulas	**E6** – Edificio 6. Aulas en construcción

Anexo D. Entrevista dirigida al personal administrativo (Director y subdirector)

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO

(DIRECTOR Y SUBDIRECTOR)

Mi nombre Diana Patricia Ayala Morales, soy alumna de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas y estoy elaborando una investigación para elaborar mi proyecto final. El estudio de caso trata acerca de la incorporación del taller de cómputo a la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo.
Gracias por tu colaboración.

Marca con una **"X"** la respuesta correcta.

1. Nombre completo: _____
2. Años laborando en el Sistema Educativo Mexicano: _____ Años laborando en el puesto actual:_____ Años de servicio en la institución: _____ Máximo grado de estudio:_____
3. ¿Por qué razón da inició el aula de cómputo en la institución?
   - ❑ Por sugerencia del director
   - ❑ Por sugerencia de los docentes
   - ❑ Para satisfacer los intereses y necesidades de los alumnos
   - ❑ Por sugerencia de los padres de familia
   - ❑ Por sugerencia de la SEP o de otra instancia pública
   - ❑ Otra: _____
4. ¿Cómo considera que sean las siguientes

instalaciones del aula de cómputo y equipos....	**Muy buenas**	**Buenas**	**Regulares**	**Malas**	**Muy malas**
Aula de cómputo:					
➢ Aula	O	O	O	O	O
➢ Mesas	O	O	O	O	O
➢ Sillas	O	O	O	O	O
Equipos de cómputo:					
➢ Computadoras	O	O	O	O	O
➢ Impresora (as)	O	O	O	O	O
➢ Scanner	O	O	O	O	O

	Sí	**No**
5. ¿Cuándo se planeo la instalación de aula de cómputo, se consideraron los intereses, las necesidades, exigencias y demandas de los alumnos?	O	O
6. ¿Se capacitó al personal para trabajar con la Tecnología Computacional en la escuela?	O	O
7. ¿Los docentes de grupo cuentan con una preparación profesional de procesos computacionales?	O	O
8. ¿Los docentes poseen una actitud de responsabilidad y compromiso con los alumnos y el proceso de enseñanza-aprendizaje?	O	O
9. ¿Para llevar acabo la instalación del aula de cómputo se realizó un proyecto?	O	O
10. ¿Al modo de planear la instalación del aula de cómputo, se consideraron las habilidades y debilidades de los docentes con respecto a la incorporación de la Tecnológica a la institución?	O	O
11. ¿El proceso de innovación implantado en la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc se adaptó a los recursos con que	O	O

contaba la institución? (si tu respuesta es **Si** pasa a la pregunta 13
y en caso de ser **No** pasa a la 14)

12. ¿Cómo fueron recabados los recursos para llevar a cabo la instalación del aula de cómputo?
    - ❑ Cuota de inscripción (Sociedad de padres de familia)
    - ❑ Cooperación extra a la inscripción.
    - ❑ Cooperación voluntaria,
    - ❑ Donaciones, especifique: _____
    - ❑ Otras formas:_____
13. ¿Cómo fueron destinados los recursos destinados para la instalación del aula de cómputo?_____
14. ¿Qué aspectos administrativos fueron considerados para la instalación del aula de cómputo por parte del director?
    - ❑ Fue incluido en el proyecto institucional.
    - ❑ Elaboración de un proyecto.
    - ❑ Otros _____
15. ¿Cuáles considera qué hayan sido los desaciertos para qué los resultados con respecto al aula de cómputo no hayan sido los esperados?
    - ❑ Las instalaciones.
    - ❑ La falta de equipos.
    - ❑ Los conocimientos de los docentes.
    - ❑ La falta de personal especializado en la materia.
    - ❑ La apatía de los alumnos.
    - ❑ Otros _____
16. Mencione 2 alternativas para mejorar el servicio del aula de cómputo.

    _____

    _____
17. Mencione ¿cuáles fueron los requerimientos que empleo para llevar a cabo la contratación del personal docente responsable del aula de cómputo en los

diferentes ciclos escolares? _____

_____

18. ¿Cómo ha sido él proceso de adaptación de los docentes de la institución al ambiente computacional?
    - ❑ Participativos y colaboradores
    - ❑ Apáticos e indiferentes
    - ❑ Otros:_____

	Sí	**No**
19. ¿Los docentes han encontrado los beneficios y ahorro de tiempo al incorporarse a la Tecnología Computacional?	O	O
20. ¿Conoce los servicios o aplicaciones qué ofrece el aula de cómputo a los alumnos actualmente? (si tu respuesta es **Si** pasa a la pregunta 22 y en caso de ser **No** pasa a la 23)	O	O

21. Descríbelos a continuación: _____

_____

22. ¿Quién ha controlado y administrado el aula de cómputo en los años anteriores? Y ¿Cómo administrado este actualmente? _____

_____

23. ¿Quién es el encargado de asignarlos horarios y basándose en qué estos son asignados? _____
24. ¿Cómo perciben el tener un aula de cómputo en la escuela primaria?

_____

25. ¿Basándose en qué fueron tomadas las medidas para mejorar el servicio del aula de cómputo? ¿quién tomó las decisiones? _____

_____

Gracias por tu tiempo.

Anexo E. Entrevista dirigida al personal docente

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL DOCENTE

Soy alumna de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas y estoy elaborando una investigación para elaborar mi proyecto final. El estudio de caso trata acerca de la incorporación del taller de cómputo a la Escuela Primaria. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo.
Gracias por tu colaboración.

Marca con una **"X"** la respuesta correcta.

1. Nombre completo: _____
2. Años laborando en el Sistema Educativo Mexicano: _____ Años laborando en el puesto actual:_____ Años de servicio en la institución: _____
3. Máximo grado de estudios: _____
4. ¿Por qué razón da inició el aula de cómputo en la institución?
   - ❑ Por sugerencia del director
   - ❑ Por sugerencia de los docentes
   - ❑ Para satisfacer los intereses y necesidades de los alumnos
   - ❑ Por sugerencia de los padres de familia
   - ❑ Por sugerencia de la SEP o de otra Instancia pública
   - ❑ Otra _____
5. ¿Cómo considera que sean las siguientes instalaciones del aula de cómputo....

	Muy buenas	**Buenas**	**Regulares**	**Malas**	**Muy malas**
Aula de cómputo:					

➢ Aula	O	O	O	O	O
➢ Mesas	O	O	O	O	O
➢ Sillas	O	O	O	O	O
Equipos de cómputo:					
➢ Computadoras	O	O	O	O	O
➢ Impresora (as)	O	O	O	O	O
➢ Scanner	O	O	O	O	O

Especifique: _____

_____

	Sí	**No**
6. ¿Cuándo se instalo el aula de cómputo, se consideraron los intereses, las necesidades, demandas de los alumnos?	O	O
7. ¿Cuenta con una preparación acerca de Tecnología Computacional en el uso de las computadoras?	O	O
8. ¿Recibió alguna capacitación acerca de Tecnológica Computacional en la escuela?	O	O
9. ¿Considera que al momento de planear la instalación del aula de cómputo, se consideraron las habilidades y debilidades de los docentes con respecto a la incorporación de la tecnológica computacional a la institución?	O	O
10. ¿Planeó durante el período que impartió clases en el aula de cómputo?	O	O
11. ¿Le agrado impartir clases de computación?	O	O
12. ¿Se sintió seguro al momento de impartir las clases?	O	O
13. ¿Empleo estrategias y actividades acordes a la edad e intereses de los alumnos?	O	O

14. ¿Considera que logro desarrollar o incrementar las capacidades computacionales de sus alumnos? O O
15. ¿Las actividades les han resultado atractivas a los alumnos? ¿estás los han motivado? O O
16. ¿Los alumnos mostraban interés al recibir la clase de computación? O O
17. ¿Al trabajo que desarrollo en el aula de cómputo con sus alumnos le encontró algún beneficio relacionados con él uso de las computadoras? (si su respuesta es **SÍ** pasé a la pregunta 18, en caso de que sea **NO** pasé a la 19)
18. Mencione un ejemplo: _____

	Siempre	Casi siempre	Regularmente	Algunas veces	Nunca
19. ¿Aclaró las dudas de sus alumnos?	O	O	O	O	O
20. ¿Investigaba los temas antes de impartir la clase de computación?	O	O	O	O	O

	Muy buenos	Buenos	Regulares	Malos	Muy malos
21. ¿Considera que sus conocimientos de computación sean?	O	O	O	O	O

22. ¿Cómo ha sido él proceso de adaptación de los alumnos de la institución al ambiente computacional?
    - ❑ Participativos y colaboradores
    - ❑ Apáticos e indiferentes
    - ❑ Otro: _____

Sí **No**

23. ¿Ha encontrado beneficios y ahorro de tiempo al incorporarse a

la Tecnología Computacional? O O

24. ¿Conoce los servicios o aplicaciones qué ofrece el aula de cómputo a los alumnos actualmente? (si tu respuesta es **Si** pasa a la pregunta 25 y en caso de ser **No** pasa a la 26) O O

25. Descríbelos a continuación: _____

_____

26. ¿Cuáles considera qué hayan sido los desaciertos para qué los resultados con respecto al aula de cómputo no hayan sido los esperados?

- ❑ Las instalaciones.
- ❑ La falta de equipos.
- ❑ Los conocimientos de los docentes.
- ❑ La falta de personal especializado en la materia.
- ❑ La apatía de los alumnos.
- ❑ Otros _____

27. Mencione 2 alternativas para mejorar el servicio del aula de cómputo

_____

_____

28. ¿Cómo perciben el tener un aula de cómputo en la escuela primaria? _____

_____

Gracias por tu tiempo.

Anexo F. Registro de Observación

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

REGISTRO DE OBSERVACIÓN

<table>
<tr><td>Evento:

_____</td><td>Nombre de la Escuela:_____
_____
Grupo: _____
Lugar: _____
Nombre del profesor: _____
_____
Fecha: _____
Número de Alumnos: _____
Tiempo de Observación: _____
Propósito de la observación: _____
_____
_____
Nombre del Observador: _____
_____</td></tr>
<tr><td colspan="2">Descripción del Evento:</td></tr>
<tr><td>Actor.</td><td>Diálogo.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Análisis del Evento Observado:</td></tr>
</table>

Anexo G. Encuesta dirigida al alumno

-INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

ENCUESTA AL ALUMNO

Mi nombre Diana Patricia Ayala Morales, soy alumna de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas y estoy elaborando una investigación para elaborar mi proyecto final. El estudio de caso trata acerca de la incorporación del taller de cómputo a la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo.
Gracias por tu colaboración.

Marca con una **"X"** la respuesta correcta.

1. Sexo
   - ❑ Femenino
   - ❑ Masculino
2. Edad _____
3. Grado que cursas _____
4. ¿Tienes computadora en casa?
   - ❑ Sí
   - ❑ No
5. ¿Cómo considera que sean las siguientes instalaciones del aula de cómputo y equipos....

	Muy buenas	**Buenas**	**Regulares**	**Malas**	**Muy malas**
Aula de cómputo:					
➢ Aula	O	O	O	O	O
➢ Mesas	O	O	O	O	O
➢ Sillas	O	O	O	O	O

Equipos de cómputo:

➢ Computadoras	O	O	O	O	O
➢ Impresora (as)	O	O	O	O	O
➢ Scanner	O	O	O	O	O

	Sí	**No**
6. ¿Te gusta tomar clases de computación?	O	O
7. ¿Piensas que sea importante aprender a usar una computadora?	O	O
8. ¿Crees que aprender computación en la Escuela Primaria te sirva para el futuro?	O	O

9. ¿Asistes a clases al aula de cómputo?
   - ❑ Si (Pasa a la pregunta 10)
   - ❑ No (Pasa a la pregunta 21)

	Sí	**No**
10. ¿Lo que has aprendido en el aula de cómputo sirve para reafirmar temas de las demás clases?	O	O
11. ¿Has aprendido conocimientos nuevos en el aula de cómputo?	O	O
12. ¿Lo aprendido en el aula de computación te ha ayudado en tus tareas y trabajos escolares?	O	O
13. Lo aprendido en tu clase de Computación, ¿te parece interesante?	O	O
14. ¿Tu profesor de computación te aclara tus dudas?	O	O
15. ¿Conoces que servicios (impresión, diskett) se ofrecen en el aula de cómputo?	O	O

	Divertidas	Aburridas	Interesantes
16. ¿Las clases que te da tu profesor de computación son…?	O	O	O

17. ¿Los temas que te enseña tu profesor de computación son …?	O	O	O
18. ¿Las actividades que realizas en el aula de cómputo las consideras?	O	O	O

	Sí	**No**
19. ¿Haz aprendido cosas nuevas en el aula de cómputo?	O	O

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
20. ¿Lo que has aprendido en el aula de computación fue?	O	O	O	O	O
21. ¿Consideras que sus conocimientos de computación sean?	O	O	O	O	O
22. ¿Qué opinas acerca de que en tu escuela exista un aula de cómputo?	O	O	O	O	O

23. ¿Qué te gustaría que te enseñarán en el aula de cómputo?_____

_____

24. ¿Para qué utilizas una computadora?
    - ❑ Siempre que realizó mis tareas y trabajos escolares
    - ❑ Sólo, para jugar
    - ❑ Nunca
25. ¿En dónde utilizas la computadora?
    - ❑ Solo en casa
    - ❑ Solo cuando asisto al aula de computación
    - ❑ Solo cuando asisto a un café Internet
    - ❑ Nunca

Gracias por tu tiempo.

Anexo H. Encuesta dirigida al padre de familia

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

ENCUESTA DIRIGIDA AL PADRE DE FAMILIA

Soy alumna de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas y estoy elaborando una investigación para elaborar mi proyecto final. El estudio de caso trata acerca de la incorporación del taller de cómputo a la Escuela Primaria. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo.
Gracias por tu colaboración.

Marca con una **"X"** la respuesta correcta.

1. ¿Cuenta con computadora en casa?
   - ❑ Sí
   - ❑ No
2. ¿Cuánto tiempo utiliza su hijo la computadora?
   - ❑ Nunca (Pasa a la pregunta 9)
   - ❑ Cuando asiste a computación
   - ❑ Cuando le solicitan una tarea
   - ❑ Una hora diaria
   - ❑ De 1 a 2 horas por semana
   - ❑ De 3 a 5 horas por semana
   - ❑ Otro _____
3. ¿Cómo considera que sean las siguientes instalaciones del salón de cómputo....

Muy buenas	Buenas	Regulares	Malas	Muy malas

Aula de cómputo:

➢ Aula	O	O	O	O	O
➢ Mesas	O	O	O	O	O
➢ Sillas	O	O	O	O	O

Equipos de cómputo:

➢ Computadoras	O	O	O	O	O
➢ Impresora (as)	O	O	O	O	O
➢ Scanner	O	O	O	O	O

	Sí	**No**
4. ¿Conoce los servicios y aplicaciones qué ofrece el aula de cómputo a los alumnos actualmente?	O Especifique _____	O

5. ¿Qué requisitos debe cubrir un alumno que quiera tomar clases en el aula de cómputo?
   - ❑ Tener conocimientos previos de computación, especifique: _____
     _____
   - ❑ No saber nada de computación
   - ❑ Pagar su inscripción y cuota de recuperación, especifique: _____

	Sí	**No**
6. ¿Considera que su hijo ha obtenido nuevos aprendizajes?	O	O
7. ¿Considera las clases de computación ha logrado desarrollar o incrementar las capacidades computacionales de sus alumnos?	O	O
8. ¿Las actividades que realiza su hijo en el aula de cómputo le resultan interesantes y acordes a su edad?	O	O
9. ¿Su hijo muestra interés por asistir al aula de cómputo y tomar la clase?	O	O
10. ¿Su hijo muestra una actitud responsable y comprometida al proceso para asistir al aula de cómputo?	O	O

11. ¿Lo aprendido en el taller de computación le ha ayudado en sus tareas y trabajos escolares a sus hijos? O O

12. ¿Cómo perciben el tener un aula de cómputo en la escuela primaria? _____

_____

13. ¿Cómo percibe su hijo el tener un aula de cómputo en la escuela primaria? _____

_____

14. ¿Cómo ha sido él proceso de adaptación de su hijo con relación al ambiente computacional?

- Participativos y colaboradores
- Apáticos e indiferentes
- Otros: _____

15. ¿Cómo ha sido su proceso de adaptación con relación a la implementación de Tecnología Computacional en la escuela primaria?

- Participativos y colaboradores
- Apáticos e indiferentes
- Otros: _____

Gracias por tu tiempo.

Anexo I. Entrevista dirigida al profesor del aula de cómputo.

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY
U n i v e r s i d a d V i r t u a l

Escuela de Graduados en Educación

ENTREVISTA DIRIGIDA AL PROFESOR DEL AULA DE CÓMPUTO

Mi nombre Diana Patricia Ayala Morales, soy alumna de la Maestría en Administración de Instituciones Educativas y estoy elaborando una investigación para elaborar mi proyecto final. El estudio de caso trata acerca de la incorporación del taller de cómputo a la Escuela Primaria Emperador Cuauhtémoc. Solo te tomará unos minutos de tu tiempo.
Gracias por tu colaboración.

Marca con una **"X"** la respuesta correcta.

1. Nombre completo: _____
2. Nombre de la institución en la que labora actualmente: _____
3. Puesto que desempeña actualmente: _____
4. ¿Cuál es su último grado de estudio?_____
5. ¿Cómo considera que sean las siguientes instalaciones del aula de cómputo y equipos....

	Muy buenas	Buenas	Regulares	Malas	Muy malas
Aula de cómputo:					
➢ Aula	O	O	O	O	O
➢ Mesas	O	O	O	O	O
➢ Sillas	O	O	O	O	O
Equipos de cómputo:					

➢ Computadoras	O	O	O	O	O
➢ Impresora (as)	O	O	O	O	O
➢ Scanner	O	O	O	O	O

6. Menciona cuáles son los servicios y aplicaciones que ofrece el aula de cómputo a los alumnos actualmente: _____

_____

7. ¿Quién es el encargado de asignar los horarios y basándose en qué estos son asignados? _____

	Sí	**No**
8. ¿El salón de cómputo se adapta a los recursos con que cuenta la institución?	O	O
9. ¿La instalación del aula de cómputo en la escuela primaria es acorde a los intereses, las necesidades, exigencias y demandas de los alumnos?_____	O	O
10. ¿Cuenta con una preparación acerca de Tecnología Computacional en el uso de las computadoras?	O	O
11. ¿Cuenta con una planeación para impartir clases en él aula de cómputo?	O	O
12. ¿Las actividades y estrategias que implementa son acordes a la edad e intereses de los alumnos?	O	O
13. ¿Motiva a los alumnos al momento impartir la clase?	O	O
14. ¿Aclara las dudas de sus alumnos?	O	O
15. ¿Los alumnos contaban con conocimientos previos? _____	O	O
16. ¿Sus alumnos han obtenido nuevos aprendizajes?	O	O
17. ¿Considera que ha logrado desarrollar o incrementar las capacidades computacionales de sus alumnos?	O	O
18. ¿Las actividades les han resultado atractivas a los alumnos? ¿estás los han motivado?	O	O

19. ¿Los alumnos muestran interés al recibir la clase?	O	O
20. ¿Los alumnos muestran actitud responsable y comprometida al proceso de enseñanza-aprendizaje?	O	O
21. ¿Le agrada impartir clases de computación?	O	O
22. ¿Se siente seguro al momento de impartir las clases?	O	O

23. ¿Qué requisitos debe cubrir un alumno que quiera tomar clases en el aula de cómputo? _____

24. ¿Cómo ha sido el proceso de adaptación de los actores de la institución al ambiente computacional?	**Participativos y colaboradores**	**Apáticos e indiferentes**	**Otros, especifique**
➢ Personal Administrativo (director y subdirector)	O	O	O_____
➢ Profesores	O	O	O_____
➢ Alumnos	O	O	O_____
➢ Padres de familia	O	O	O_____

25. ¿Cuáles considera que hayan sido los desaciertos para que los resultados con respecto al aula de cómputo no hayan sido los esperados?
    - ❑ Las instalaciones.
    - ❑ La falta de equipos.
    - ❑ Los conocimientos de los docentes.
    - ❑ La falta de personal especializado en la materia.
    - ❑ La apatía de los alumnos.
    - ❑ Otros _____
26. Mencione alternativas para mejorar el servicio del aula de cómputo.

    _____

    _____
27. ¿Cómo perciben el tener un aula de cómputo en la escuela primaria? _____

_____

Gracias por tu tiempo