



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 142 TLAQUEPAQUE

“LAS ACTITUDES DE LOS DOCENTES ANTE EL USO DE LA COMPUTADORA  
COMO RECURSO DE APRENDIZAJE EN LA PRÁCTICA DOCENTE”

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRÍA EN DESARROLLO  
EDUCATIVO VIA MEDIOS EN LA ESPECIALIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS  
EN LA EDUCACIÓN.

PRESENTA

LIC MARIA TERESA PARTIDA SARABIA

ASESORA ELBA PATRICIA ALATORRE ROJO

## DEDICATORÍA

A Karla e Isabel  
mis hijas quienes han sido  
el motivo de mi existencia  
y fuente de inspiración

A mis hermanos  
por su apoyo y aliento

A Paty Alatorre Rojo  
pilar de mi crecimiento  
profesional y ejemplo  
a seguir

## INDICE

	<b>Pág</b>
<b>Introducción</b>	1
<b>I.- Problemática. “La tecnología en la cotidianeidad áulica”</b>	
1.-Planteamiento del problema	6
2.-Justificación	8
3.-Delimitación, alcances y tipo de estudio	10
4.-Estado de la cuestión	11
<b>II.-Las actitudes “Clasificación y problemáticas”</b>	
1.-La noción de actitud	16
2.-Componentes de las actitudes	18
3.-Características de las actitudes	22
4.-Clasificación de las actitudes	23
5.-Actitudes frente a la tecnología	25
6.-Problemas relacionados con las actitudes del docente frente al uso de las tecnologías	27
<b>III.-La tecnología de cómputo. “La computación en el aula”</b>	
1.-Características y potencialidades de la computadora	32
2.- Los docentes y la computadora	34
3.-Aplicaciones didácticas de la computadora en la práctica docente	39
<b>IV.-Implicaciones metodológicas. “Estudio de las actitudes”</b>	
1.-Metodología	44
2.-Técnicas e instrumentos	46
<b>V.-“Los hallazgos”</b>	
1.- Procedimiento	56
2.-Concentración de resultados	57
<b>VI.-Interpretación de resultados “ Lo que dicen los actores”</b>	
1.-Análisis de la información	67
<b>Conclusiones</b>	74
<b>Fuentes consultadas</b>	
Bibliografía	78

## INDICE

	<b>Pág</b>
<b>Introducción</b>	1
<b>I.- Problemática. “La tecnología en la cotidianeidad áulica”</b>	
1.-Planteamiento del problema	6
2.-Justificación	8
3.-Delimitación, alcances y tipo de estudio	10
4.-Estado de la cuestión	11
<b>II.-Las actitudes “Clasificación y problemáticas”</b>	
1.-La noción de actitud	16
2.-Componentes de las actitudes	18
3.-Características de las actitudes	22
4.-Clasificación de las actitudes	23
5.-Actitudes frente a la tecnología	25
6.-Problemas relacionados con las actitudes del docente frente al uso de las tecnologías	27
<b>III.-La tecnología de cómputo. “La computación en el aula”</b>	
1.-Características y potencialidades de la computadora	32
2.- Los docentes y la computadora	34
3.-Aplicaciones didácticas de la computadora en la práctica docente	39
<b>IV.-Implicaciones metodológicas. “Estudio de las actitudes”</b>	
1.-Metodología	44
2.-Técnicas e instrumentos	46
<b>V.-“Los hallazgos”</b>	
1.- Procedimiento	56
2.-Concentración de resultados	57
<b>VI.-Interpretación de resultados “ Lo que dicen los actores”</b>	
1.-Análisis de la información	67
<b>Conclusiones</b>	74
<b>Fuentes consultadas</b>	
Bibliografía	

## **INTRODUCCIÓN.**

Las tecnologías de la comunicación y de la información han irrumpido en todos los ámbitos desde hace varias décadas, sin embargo, aún es mínimo el uso de ésta en el campo educativo. Por citar algunos ejemplos en el campo médico en la actualidad se practican operaciones utilizando herramientas tecnológicas y la virtualidad, en ingeniería se construyen edificios aplicando virtualmente peso para medir soporte y resistencia sin tener que hacer grandes inversiones y arriesgar vidas. Sin embargo, en educación no se han explotado las herramientas disponibles que facilitan y apoyan el trabajo docente y favorecen la construcción de los aprendizajes. Para la aceptación y uso de la tecnología, en cualquier ámbito, es importante tener una actitud positiva para abandonar las prácticas tradicionales y que en algunos contextos resultan obsoletas.

Dada la importancia de conocer cómo influyen las actitudes en el medio escolar para el uso de las herramientas computacionales, se construye el objeto de estudio, "Actitud de los docentes ante el uso de la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje".

Es importante este estudio, ya que el conocer las actitudes de los docentes nos ayudará a determinar cuál es la mejor manera de introducir el uso de la computadora en el ámbito educativo. La introducción en el campo educativo de esta herramienta, favorecería ampliamente la construcción de aprendizajes significativos a través de la elaboración de proyectos de intervención.

Al iniciar, el estudio la idea era encuestar y entrevistar al docente, así como observar la práctica de la población que conforma la zona escolar 136 de educación del nivel primaria, Se hablaba de un total de 130 sujetos, sin embargo, las condiciones no lo permitieron ya que en algunos casos no se tenía la actitud positiva para cooperar con el estudio, por lo que se decidió tomar sólo una muestra representativa de 36 docentes que equivale al 30%, considerando en esta muestra

aquellos docentes que mostraron disposición, con la intención de que el estudio se realizara sin contratiempos.

Posterior a realizar los ajustes necesarios se procedió a iniciar el estudio tomando como base el paradigma interpretativo, (Max Weber, 1949).

Como objetivos de este estudio se plantea:

- ❖ Elaborar y documentar un diagnóstico de la actitud que tienen docentes de la zona 136 ante el uso de la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje.
- ❖ Evaluar cómo utilizan los docentes la computadora como recurso de apoyo para la construcción del aprendizaje.
- ❖ Establecer la relación entre conocimiento, uso que se da a la computadora y la actitud que tiene el docente para incorporar esta tecnología como recurso de apoyo en su práctica docente.

Para lograr los objetivos propuestos fue necesario partir de la investigación documental con el propósito de construir un sustento teórico, se procedió a buscar información acerca de lo que dicen pedagogos, sociólogos, psicólogos, etc. sobre la tecnología y sus implicaciones en la aceptación de su uso dentro del aula.

Una vez estructurado el marco teórico se procedió a construir la metodología y los instrumentos necesarios para hacer el diagnóstico y la evaluación propuestos, así como establecer la relación que existe entre el conocimiento instrumental de la computadora y la actitud que los docentes tienen para utilizarla como apoyo en su labor docente. Se formularon los siguientes supuestos hipotéticos.

- ❖ Los docentes muestran una actitud pasiva hacia la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje en su práctica docente por la falta de conocimiento y habilidad en el uso de las herramientas y su aplicación a la educación.

- ❖ Existe una actitud positiva hacia el uso de la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje por parte de los docentes, pero experimentan ansiedad y frustración porque no disponen en sus centros de trabajo de la infraestructura necesaria para aprender de ellas y emplearlas como recurso en la construcción de aprendizajes.

Se considera importante realizar ésta investigación para encontrar elementos que respalden a los anteriores supuestos y poder elaborar propuestas encaminadas a la capacitación del manejo instrumental y pedagógico de las herramientas computacionales, a docentes del nivel primaria, en apoyo al desarrollo de su práctica cotidiana.

Como preguntas que guiarían la investigación se planteó lo siguiente:

1. ¿Cuál es la actitud de los docentes ante el uso de la computadora como apoyo al aprendizaje en su práctica cotidiana?
2. ¿Cómo utiliza el docente la computadora como apoyo al aprendizaje en su práctica cotidiana?
3. ¿Qué tanto sabe de las herramientas y el manejo técnico instrumental de la computadora y cuál su actitud para incorporarlas a su práctica?

Para la obtención de datos se aplicó un cuestionario a manera de entrevista para obtener información general con cinco preguntas y una escala de likert para medir actitudes con cincuenta y seis reactivos que califica cuatro etapas sobre el la actitud hacia la computadora; Impacto negativo, Gusto - Utilidad, Frustración - Ansiedad, y Aprendizaje - Productividad.

Las categorías de análisis que se manejaron fueron:

- ❖ Actitud hacia el uso de la computadora
- ❖ Uso de la computadora
- ❖ Conocimiento de las herramientas de cómputo

Con la información recabada se elaboraron tablas de contingencia y gráficas, que después de analizadas aportaron los datos para formular las conclusiones.

Este trabajo en su primer capítulo, habla del problema de investigación y del estado de la cuestión. Muestra una aproximación de los resultados de algunas investigaciones realizadas en México en relación al uso de las computadoras como apoyo al aprendizaje, si bien no son las únicas ni las mejores, se consideró pertinente anotarlas como referente de estudios similares que denotan el interés por este tema.

El segundo capítulo trata el tema de las actitudes, se aborda un marco teórico sobre este concepto, cómo se forman, su clasificación y la manifestación de éstas en los docentes ante el uso de la computadora, como recurso de apoyo al aprendizaje.

El siguiente apartado plantea, a manera de marco, información sobre la computadora y los diferentes usos que se le da en el ambiente educativo y cómo éstas se han ido incorporando poco a poco, a través de diferentes programas para que el docente utilice sus herramientas en el apoyo a su práctica, así este tercer capítulo contextualiza al lector en el ámbito del uso de la computadora.

El tratamiento metodológico se presenta en el cuarto capítulo, se menciona el análisis de la información rescatada con los instrumentos aplicados y se presenta la interpretación de resultados que dan elementos para probar los supuestos hipotéticos planteados

El capítulo cinco muestra los hallazgos del estudio, la actitud que los investigados manifiestan hacia el uso de la computadora en su práctica docente como recurso de aprendizaje.

Se termina el trabajo planteando algunas reflexiones y conclusiones que serán la pauta para la elaboración de un programa de capacitación docente hacia el



uso de la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje en la práctica docente.

Finalmente se anota la bibliografía consultada

## **I.- La problemática “La tecnología en la cotidianeidad áulica”**

### **1.-.Planteamiento del problema**

En la actualidad vivimos en la era de la tecnología, es imposible permanecer al margen de ésta, ya que su influencia ha alcanzado los rincones más apartados del planeta.

El docente como promotor de cambio en una sociedad en constante movimiento, necesita reflexionar sobre su posición ante el bombardeo de información que llega a los alumnos a través de los diferentes medios tecnológicos, es el momento de tomar acción y preguntar ¿Qué actitud se tiene ante las nuevas tecnologías de la información y la comunicación? ¿Cómo afectan o benefician estas tecnologías la práctica docente? ¿Cuáles de éstas se utilizan como recurso de apoyo en la construcción del aprendizaje?

Los medios ya sea que se utilicen o no en educación, ejercen influencia en nosotros y en los educandos, de tal forma que llegan a controlar nuestros hábitos, valores, ideología, etc. La importancia de los medios es tal que altera nuestra forma de pensar, actuar y de percibir el mundo (McLuhan, 1987), el permanecer pasivos ante el avance de las nuevas tecnologías no favorecerá la construcción crítica de aprendizaje frente a la información recibida de ellos.

El que vivamos en una sociedad que está al día en tecnología no significa que estemos beneficiándonos de sus avances, y lo queramos o no, influirán en la educación que nuestros alumnos reciben de ellas. Vivimos en tiempos de cambio, la revolución digital que caracteriza el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación ha dado lugar a nuevos lenguajes, formas de comunicar y entornos comunicativos por lo tanto se requieren nuevas destrezas de los profesionales. (Gutiérrez Martín, 2003)

Las nuevas tecnologías sirven como fuente de conocimiento o información de acuerdo al contexto social y cultural. En el marco de la sociedad de la información y del conocimiento, el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el aprendizaje y en la construcción del conocimiento a través de la tecnología.

Fritz Machlup (1996), establece una diferencia entre información y conocimiento, considera que a información se adquiere oyendo a otros, mientras que el conocimiento puede adquirirse pensando, sin embargo la información puede llegar a cambiar el modo de pensar de una persona cuando está presente constantemente a través de un medio tecnológico, tanto el conocimiento como la información son llevados al aula por alumnos y en ocasiones no se tienen respuestas a sus inquietudes, algunos docentes evaden las interrogantes que realizan los alumnos sobre información recibida por los medios de comunicación o cuando solicitan apoyo instruccional para el manejo de algunas herramientas tecnológicas.

Los alumnos están en constante contacto con la tecnología, el docente no puede evitar que hagan uso de ella, lo que si será responsable si hacen mal uso por falta de orientación. Los equipos de cómputo se han convertido en un artículo de uso común en los hogares y se les dedica horas bajando música, videos, imágenes, etc., tiempo que se podría utilizar para aprender sobre la computadora, desde la computadora o con la computadora.

Lo anterior lleva a investigar: ¿Cuál es la actitud de los profesores de educación primaria ante el uso de la computadora como recurso de apoyo en su práctica docente?

El cuestionamiento anterior es posible responderlo a través de un estudio que de información sobre sus creencias, temores y habilidad en el uso de las herramientas computacionales. Al evaluar qué y cómo utilizan los docentes la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje en su práctica docente, el establecer la relación que existe entre el conocimiento, y uso que se da a la

computadora personal y la actitud que tiene el profesor para incorporar esta tecnología como apoyo a su práctica docente, dará la pauta para elaborar proyectos que orienten el uso de la computadora como una herramienta de ayuda para mejorar la calidad del aprendizaje.

Para conocer el por qué los docentes adoptan tal o cual actitud ante el uso de la computadora, es necesario hacer una revisión desde la teoría de las actitudes, así como indagar sobre la tecnología y sus implicaciones en la aceptación de su uso dentro del aula, para establecer la relación que existe entre la tecnología y la actitud de los docentes ante su uso, esto a través de un estudio interpretativo. (Max Weber, 1949).

Apreciaciones empíricas indican que existe una actitud positiva en los docentes ante la incorporación de la computadora con fines educativos, aunque experimentan ansiedad y frustración al querer utilizarla como recurso de apoyo en su práctica porque no conocen el uso de sus herramientas, y la vinculación que puede establecerse con el aprendizaje, esto por la falta de conocimiento instrumental y la habilidad en el uso de las herramientas y su aplicación a la educación.

## **2.-.Justificación**

Un análisis empírico en relación al uso de la computadora demuestra que existe una actitud pasiva en cuanto a su recepción crítica y uso como herramienta didáctica en el aula, aun cuando es sabido que un sujeto que desarrolla una actitud crítica frente a la información recibida, y uso de herramientas tecnológicas como apoyo a su práctica se convierte no sólo en receptor sino en productor y comunicador multidireccional y cuenta con una mayor variedad de recursos para la construcción de aprendizajes.

La actitud hacia el uso de las herramientas tecnológicas en especial de la computadora en el aula, no se manifiesta de igual manera en todos los docentes,

esto depende de muchos factores entre ellos la diversidad cultural. Campos, A (1998),

Las diferentes dinámicas y estilos de vida que sociedades y grupos humanos constituyen a través de redes de significados y que las personas y grupos usan para elaborar sus significados y comunicarse entre si en una cultura muy particular comentan Antonio Carrillo, Jorge Martínez y Ma. Gpe Díaz (1996) que incluyen también otros factores determinantes en la aceptación y recepción como: la edad, el género, nivel económico, sexo, etnia etc.

Siendo el docente mediador y promotor de la cultura en la sociedad, debería contar con un espíritu crítico y positivo, que permita adquirir las habilidades y capacidades para la interpretación de valores e ideologías que se pueden aprender a través del uso de las herramientas computacionales convirtiéndose en un alfabeto tecnológico, no olvidando que, en las generaciones actuales no existen temores tecnológicos y han aprendido con facilidad y destreza, el uso de ingenios tecnológicos, resultándoles algo ya cotidiano con una fluidez tecnológica escalofriante. (Escudero, J. M. 1992)

La tecnología en sus diferentes soportes está siendo instrumento formador de valores, ideologías, estereotipos, y aun hasta controladores de la vida, por lo que se hace necesario conocer cuál es la actitud del docente frente a éstas, ya que ellos en un momento dado serán los encargados de desarrollar estrategias que contribuyan a que los alumnos adquieran las habilidades para el manejo de las herramientas computacionales

. Es importante el estudio de las actitudes de los docentes frente al uso de la computadora en el aula, para poder formular proyectos que les permitan utilizar las herramientas que ésta presenta, con base en planeaciones definidas, que orienten al docente al uso técnico instrumental, con un enfoque pedagógico que favorezca la construcción de aprendizajes significativos que le permitan al alumno mejores aprovechamientos y mayores posibilidades de crecimiento.

La investigación directa con los docentes revelará todo aquello que lleve a conocer cuál es la actitud que adoptan ante la computadora, cómo y cuándo utilizan de ésta como recurso didáctico en su práctica. Al conocer la actitud que el docente adopta ante el uso de la computadora tendremos un panorama para poder diseñar estrategias que contribuyan al desarrollo de habilidades y capacidad para su uso adecuado, y una mejor vinculación con el currículo.

### **3.- Delimitación, alcance y tipo de estudio**

La incorporación de la tecnología a la sociedad nos obliga a reflexionar sobre lo que sucede no solamente dentro de los espacios educativos formales y no formales, sino, cómo utilizarlas para enriquecer la construcción de aprendizajes a través de su uso.

La problemática ¿Cuál es la actitud de los docentes ante el uso de la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje en su práctica cotidiana? se investigó en la zona escolar 136 que pertenece al sector 24 ubicado en Las Juntas y El Tapatío, en Tlaquepaque Jal. Es una zona conformada por 11 escuelas con 140 profesores que cumplen diferentes funciones, 11 directivos, 9 como personal administrativo y 120 docentes frente a grupo. En la zona 4 escuelas cuentan con un aula de cómputo, y en un 50% los directivos tienen una computadora para uso administrativo. Considerando la infraestructura anterior surgió el interés por conocer la manifestación de la problemática en el contexto de la zona 136 y nos llevó a realizar un acercamiento directo a través de un estudio.

Este estudio se realizó como un diagnóstico exploratorio de carácter descriptivo, inicialmente se había proyectado encuestar a todos los integrantes de la zona que estuvieran desempeñando función de docente frente a grupo, se repartieron 120 cuestionarios de las cuales sólo regresaron con respuestas 45 de ellos, por lo que se determinó que la muestra fuera de tipo voluntario, cuidando el porcentaje considerado para la admisión de una muestra, si el total de profesores era 120 al 30% corresponden 36 profesores, se trabajó con ese número de

cuestionarios, rescatando los elementos que dieran luz sobre la problemática de interés y consultando otras referencias sobre el estado de la cuestión.

#### **4.-Estado de la cuestión.**

Esta es una aproximación al estado actual de la investigación que en materia de educación y computadoras se tiene en México en los últimos cinco años.

La investigación en el campo de la educación vinculadas con las computadoras en México es aún un campo incipiente y con un gran camino por recorrer, algunos estudios se han relacionado sobre los usos de Internet; el uso de páginas web, el impacto positivo que la computadora ha tenido en el aprendizaje y la actitud de los docentes para implementar tecnologías en el aula.

En relación con el uso de Internet Bustos, Miranda y Tirado realizaron una investigación sobre el uso de Internet con fines educativos; los autores diseñaron unas tarjetas de práctica con el propósitos de investigar el impacto que dicho uso ha tenido, comprobaron que estas herramientas son útiles para la introducción de los estudiantes al uso de Internet, según los autores, las tarjetas guías mostraron ser efectivas como generadores de espacios de tutelaje cognoscitivo, tanto entre expertos-novatos como entre pares. (Bustos, 1997).

Salinas y Márquez (1997) en un estudio realizado sobre el impacto de la computadora en el aula, concluyeron que la tecnología no es neutral, ni epistemológica ni culturalmente; que la paquetería más comúnmente utilizada en las escuelas es de baja calidad y no contribuye a desarrollar las habilidades del pensamiento ni refuerza los elementos de la propia cultura de los estudiantes; y que los niños no se hacen adictos a la computadora.

Bustos, Miranda y Tirado (1999), en el nivel de educación superior realizaron dos investigaciones. En la primera se reporta que la estrategia para el desarrollo de comunidades de aprendizaje ideada por los propios investigadores tuvo como resultado una actitud positiva de los sujetos hacia las computadoras; los

participantes vieron el uso como algo útil; y la mayoría de los participantes mencionaron haber experimentado un nivel de dificultad mínimo.

Martínez (1999), por su parte, reportan hallazgos de investigaciones en nivel primaria, niños que experimentaron con un programa de matemáticas diseñados por ellos entendían mejor las consignas y los efectos de las variables.

Arjona (1995) investigó la influencia que en ingeniería civil reporta el uso de la computadora, comparó un grupo de estudiantes donde se utilizó un modelo de enseñanza cooperativa con computadora con otro donde también se utilizó la computadora pero bajo un esquema de trabajo competitivo, el primer grupo (cooperativo) logró mayores resultados académicos, pero se obtuvo un bajo impacto en sus actitudes hacia la computadora.

Acevedo (1995) menciona que según los maestros a quienes entrevistó, el uso de la computadora en las primarias —incluidas en su muestra— aumentó en un 50% la participación de los alumnos; el 72% de los maestros reportó cambios en el aprendizaje de sus estudiantes al utilizarlas; las autoridades demostraron gran interés por promover su uso y por apoyar a los docentes; y que tanto directivos como maestros señalaron la necesidad de incrementar la capacitación y el asesoramiento en materia computacional.

Ramírez et.al. (1999) indican que la incorporación de las computadoras en los sujetos e instituciones de secundaria estudiados, ha sido incipiente y ha tenido un impacto nulo en el aprendizaje de esa lengua. Entre los problemas detectados se indica la falta de preparación de los docentes y la dificultad de los mismos para tener acceso a programas de cómputo de calidad para la enseñanza del idioma.

En odontología, Ortega et. al. (2000), señalan que los alumnos que utilizaron un programa interactivo para el aprendizaje de la odontología, en comparación con quienes no lo hicieron, realizaron procedimientos clínicos con mayor decisión.



En lo que corresponde al impacto del uso de Internet, los dos estudios detectados se relacionan con el nivel de educación superior. En el primero de ellos, Pérez, A. (1999) reporta que colocar algunos programas de materia en Internet produjo una mayor proporción de su uso por parte de los alumnos; elevó su autoestima y les permitió acceso a información de manera constante.

En investigaciones sobre actitudes de los docentes hacia la computadora realizadas por el Instituto Latinoamericano de Comunicación Educativa (ILCE) se reporta un proyecto de investigación que abarca varios estados del país y que, a su vez, forma parte de un estudio internacional comparado. Entre los hallazgos principales destacan los siguientes:

Estudiando las etapas de adopción de tecnologías de los maestros de secundaria Morales (1999), encontró que entre más alta sea la etapa en la cual se encuentra el maestro, mejor actitud muestra por las computadoras; los profesores rurales se ubican en las etapas inferiores; además que la diversificación de escenarios tiene efectos efectivos en el avance en tales etapas para la aceptación de las computadoras como apoyos en la práctica docente.

En relación con docentes de secundaria, Campos (1999), detectó un bajo nivel en el uso de las computadoras y de acceso a Internet en casa; la mayoría de los profesores no está ni siquiera en el nivel inicial; entre más avanzado el grado de conocimiento de las computadoras, los sujetos estudiados mostraron mayor gusto por las mismas; y no se encontraron diferencias entre, el género, el grupo o la antigüedad, pero si en relación con la edad, siendo los jóvenes quienes mostraron una actitud más positiva hacia las computadoras.

Investigaciones en relación con las necesidades de formación de profesores. Rivera y Muñoz (1999), reportan que los maestros estudiados de educación básica demandan una mayor actualización profesional en cómputo educativo a fin de estar en mejores condiciones para elaborar material didáctico y diseñar estrategias de

enseñanza y aprendizaje. En el plano de las competencias de los profesores de cómputo, detectaron que los maestros de los niveles medio superior y superior dominan los contenidos de las materias pero no pueden articular dicho conocimiento con estrategias de enseñanza asistidas por computadora.

Según una investigación reciente, la mayoría de los maestros en México no están de acuerdo con traer los medios al aula no aún cuando reconocen que algunos de sus mensajes puedan ser positivos para sus alumnos. (Orozco, 1995). Estos maestros preferirían no mezclar a los medios en la escuela, sino justo mantenerlos alejados del aula.

En un reciente estudio del Banco Mundial, se describen los usos de la computadora en proyectos educativos analizados de cinco países americanos de diverso avance tecnológico: Belice, Costa Rica, Jamaica, México y Chile. Los usos principales que encontraron fueron:

- ❖ Alfabetización en lecto-escritura y matemáticas.
- ❖ Herramientas para la productividad.
- ❖ Programación en LOGO.
- ❖ Pedagogía constructivista.
- ❖ Redes comunicacionales.
- ❖ Conocimiento. (Potashnik y Adkins, 1996),

En el estudio anterior se encontró que la mayoría de los estudiantes muestran un mayor interés en las actividades de aprendizaje que utilizan nuevas tecnologías que en las que utilizan medios tradicionales como recurso de apoyo para las clases, y que el tiempo de atención o concentración de la mayoría de los estudiantes es mayor cuando usan las nuevas tecnologías que cuando se encuentran en un escenario tradicional utilizando recursos tradicionales.

En la Escuela Internacional de Educación Física y Deporte en el año 2003 Coordinada por el Lic. Pedro Calderón Fornaris se realizó una encuesta relacionada

con las razones por las cuales "algunos" docentes odiaban a la computadora la investigación destaca que la formación es uno de los aspectos importantes para lograr el cambio de las actitudes entre los docentes con respecto a las computadoras. Si los docentes no están lo suficientemente formados, se sienten inseguros y adoptan una actitud generalmente negativa. En este sentido, está demostrado que las actitudes mejoran después de un período de entrenamiento. Por lo que se infiere que la falta de experiencia produce tecno fobia.

Analizando lo anterior se puede decir, que se ha avanzado en lo relacionado a estudios de cómo ha favorecido a la educación la introducción de las Nuevas Tecnologías, y el apoyo que éstas han brindado al aprendizaje, pero lo cierto es que en nuestro país y en general en Latinoamérica, se tiene todavía mucho camino por recorrerse en cuanto a infraestructura y acceso a las nuevas tecnologías, antes de iniciar un verdadero debate acerca de su utilidad en las aulas.

## **II.- Las actitudes. “Clasificaciones y problemáticas”**

### **1.- La noción de actitud.**

Las tecnologías de comunicación e información han abierto al mundo un sin número de opciones que permiten lograr una mayor eficiencia en todos los ámbitos en los que se aplican. Estas han favorecido en gran medida las distintas actividades del ser humano sobre todo en aquellos ámbitos en los que los usuarios han mostrado una actitud de aceptación positiva.

Las acciones de los individuos, en gran medida, están gobernadas por sus actitudes son una predisposición para el comportamiento humano. La actitud es la manifestación externa de un sentimiento interno, este es propiciado por diversos factores, como son; la forma en que se perciben las cosas, los antecedentes culturales, la motivación etc. a través del tiempo la noción de actitud ha tenido innumerables formulaciones. Las definiciones de algunos autores sobre el concepto son:

Hayworth, G.W. (1935) en su artículo "Attitudes" menciona que la actitud denota un estado neuropsíquico de disponibilidad para la actividad mental o física". "La actitud es un grado de afecto a favor o en contra de un objeto o un valor". "Las actitudes son procesos mentales individuales que determinan tanto las respuestas activas como las potenciales de cada persona en el mundo social. Como la actitud se dirige siempre hacia algún objeto se puede definir como un estado de la mente de un individuo respecto a un valor.

En su acepción latina "Attitudine" tiene dos raíces (o dos vertientes); "Apto" y "acto". La primera, relacionada con propiedad "se es apto", "se posee algo"; la segunda con "acto", "postura", "acción". Pero más atrás las dos raíces de ACT. y APT. son originarias del sánscrito de la raíz "ag", significando "hacer" o "acto". La raíz "ag" lleva en sí el motor o la forma del ACT. y del APT. y, de hecho, es el

soporte del concepto presente de la relación entre el acto y los componentes subyacentes de la "Aptitud" del sujeto.

Para Katz, D. (1960), es la disposición del individuo para valorar de manera favorable o desfavorable algún símbolo, objeto o aspecto de este mundo. Desde éste punto de vistas las actitudes incluyen el núcleo afectivo o sensible de agrado o desagrado y los elementos cognoscitivos o de creencias que describen el efecto de la actitud, sus características y sus relaciones con otros objetos.

Por su parte Gagné (1987), en el marco de la Psicología de la enseñanza - aprendizaje afirma que, la actitud es una capacidad que orienta el comportamiento de un alumno con respecto a un objeto o en presencia de una situación determinada y la define como un estado interno aprendido a través de experiencias personales y relacionales, que influye en las elecciones de acción personal hacia una categoría determinada de personas, objetos o acontecimientos.

Las actitudes son tendencias psicológicas que se expresan en la evaluación de una entidad particular con algún grado de favor o desfavor, y donde la evaluación puede ser abierta, encubierta, cognitiva, afectiva o comportamental (Eagly y Chaiken, 1993).

El concepto "actitud", Rodríguez (1993), lo define como , "...una organización duradera de creencias y cogniciones en general, dotada de una carga afectiva a favor o en contra de un objeto social definido, que predispone a una acción coherente con las cogniciones y afectos relativos a dicho objeto."

Así entonces, podríamos decir que a través de la interacción social, las actitudes se constituyen, maduran y se van formando con las experiencias que se viven.

Escámez, (1991), define la actitud como: una predisposición aprendida para responder consistentemente de un modo favorable o desfavorable con respecto a un objeto social dado.

Gómez Chacón (2000:23), entiende la actitud como uno de los componente básicos del dominio afectivo y las define: “Como una predisposición evaluativa (es decir positiva o negativa) que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento”.

A diferencia de los comportamientos o de los elementos de una situación, la actitud no se presta a la observación directa y, menos aún, puede ser aislada. Debe ser valorada a partir de sus manifestaciones. De ahí que todo análisis de las actitudes debe realizarse indirectamente en términos de probabilidad de aparición de un comportamiento manifestado en un determinado tipo de situación.

Los diferentes enfoques sobre la actitud se refieren a ésta, como una disposición interna, de forma que el resultado de la influencia ejercida entre las actitudes del docente en el alumno y viceversa constituye una relación pedagógica.

Para éste trabajo se tomará la actitud como la disposición que los docentes tienen para aceptar la computadora y todas las herramientas para aprender con ellas, de ellas y desde ellas y a la vez utilizarlas como apoyo en la construcción de aprendizajes.

## **2.- Componentes de la actitud.**

A partir de los resultados de su investigación Rosemberg, M.J. y Hovland. C.I. (1960) concluyeron que las actitudes surgen a partir de los siguientes componentes:

- 1) Lo cognoscitivo o perceptivo.
- 2) Lo afectivo.
- 3) Lo conductual.

Los tres componentes de la actitud interactúan entre sí y tienden a relacionarse y, si alguno de ellos varía, también los demás cambiarán. Los componentes perceptivos, afectivos y de comportamiento son compatibles, de aquí

que podamos, conociendo los estímulos, (individuos, interacciones, asuntos sociales o cualquier objeto de actitud), medirlos por las variables dependientes o respuestas fisiológicas, declaraciones verbales, de afecto, de creencia o respecto al comportamiento. Respuestas perceptuales o acciones abiertas que sugieren la existencia de una actitud y caracterizan las actitudes sociales como variables intencionales

El componente cognoscitivo.- El componente cognoscitivo o perceptivo es la idea, la categoría utilizada, al pensar valorada de manera cognoscitiva, y a él pertenecen primordialmente los conjuntos de opiniones, las categorías, los atributos, los conceptos.

El componente perceptivo, potencialmente infinito en el medio ambiente, necesitaría una atención alta para simplificarla, se han de categorizar los estímulos. Como es sabido, la nieve es blanca, para los idiomas en cuyo hábitat la nieve no significa supervivencia. Donde esto ocurre, evidentemente existen más denominativos. Lo que se gana en simplicidad al categorizar se pierde en información.

Las creencias están constituidas por la información que aceptamos de un objeto, un concepto o un hecho, tanto si la información es precisa como si no lo es. Muchas creencias están compuestas simplemente por una proposición que se considera ampliamente como verdadera, pero, tanto si son verdaderas como falsas, tienen una intensa influencia en las personas que las mantienen. Son en sí mismas irrefutables.

El prejuicio es una creencia y, por lo general, no tiene base de hechos adecuados y está lleno de falsas suposiciones, aunque exista un mínimo de veracidad en ellos. Así, según Triandis, (1971), el componente cognoscitivo se encuentra definido por la categorización de la información. Respondemos a acontecimientos similares como si fueran idénticos y los atributos serían categorías

definidas por otras categorías o por la centralidad, que equivaldría a la vinculación "íntima y profunda" de la persona con la creencia.

El componente afectivo.- El componente afectivo sería la emotividad que impregna los juicios. La valoración emocional, positiva o negativa, acompaña a las categorías asociándolas a lo agradable o a lo desagradable. Cuando decimos, "no me gustan las reuniones multitudinarias", estamos expresando un rechazo. Es el componente más característico de las actitudes. Una actitud estará, por lo tanto, muy en relación con las vivencias afectivas y sentimientos de nuestra vida. El sentimiento afectivo le da carácter de cierta permanencia.

En esto las actitudes difieren, por ejemplo, de las opiniones y de las creencias, las cuales, aunque muchas veces se interpreten en una actitud provocando un efecto positivo o negativo en relación a un objeto y creando una predisposición a la acción, no necesariamente se encuentran impregnadas de una connotación afectiva. Este componente de tipo sentimental ha de verse desde su intensidad y su posición en la predisposición que tiene el sujeto de que le guste o no en su valoración del objeto de las actitudes.

La intensidad depende del sujeto y de la situación: Importa o no, mucho o poco", y hasta qué punto y grado es cuestión de la valoración afectivo-emocional.

La valoración cognoscitiva-emocional positiva o negativa se refiere al grado de expectativa agradable o desagradable, o al grado de acercamiento entre el gustar o no gustar. Las actitudes sociales, en su forma más primitiva, pueden ser teñidas de afectividad.

El componente conductual.- El componente conductual o de acción es aquel en el que, cuando el individuo cree o piensa una determinada cosa, siente una vivencia positiva/negativa hacia la misma, actúa de una manera determinada ante ese objeto. La actitud es la inclinación o predisposición a actuar de un modo determinado si el comportamiento tiende a bidimensionarse respecto a: 1) Cierta



volumen de búsqueda o evitación de contacto, 2) Cierta volumen de afecto positivo o negativo.

Las actitudes poseen el componente conductual activo y con la valoración cognoscitiva nos predispone emocionalmente al acto, sea éste efectivamente realizado o admitido en el ámbito intrapersonal, dependiendo siempre de la facilitación u obstaculización social. Este componente coherente con las condiciones y los afectos relativos a los objetos actitudinales llamado también reactivo, sería la inclinación a actuar de un modo determinado ante un objeto, un sujeto o un acontecimiento. Es el resultado de la sucesión de los aspectos cognoscitivo y emocional.

Por efecto de las valoraciones no siempre una emoción positiva nos llevaría forzosamente a normas de acercamiento y una emoción negativa a normas de hostilidad. Lo cual nos plantea el problema de la normativa.

En las actitudes esta inmerso lo que se piensa, se siente y cómo gustaría comportarse respecto de un objeto de actitud. Pero el comportamiento no es siempre lo que gustaría., sino también lo que creemos que debemos hacer, esto es, por las normativas sociales, costumbres o consecuencias que se esperan del comportamiento, pese a que las inclinaciones afectivas sean agradables o desagradables. En realidad, norma es al par "lo que es" y "lo que debe ser".

De acuerdo con los psicólogos las actitudes poseen un componente activo, instigador de conductas coherentes con las condiciones y los afectos que se refieren a los objetos de la actitud. La relación que existe entre el aspecto afectivo de la actitud y la conducta ha sido, desde siempre, motivo de especial atención para los psicólogos sociales. No obstante, no existe unanimidad en cuanto al papel psicológico desempeñado por las actitudes en relación a la conducta vinculada con las mismas.

.Las actitudes crean un estado de predisposición a actuar que, al combinarse con una situación activadora específica, desemboca en una conducta, pero no siempre se manifiesta una absoluta coherencia entre los componentes cognitivos, afectivos y conductuales de las actitudes.

### **3.- Características de las actitudes**

Los tres componentes mencionados en el apartado anterior, intervienen en distinta-medida dentro de una actitud. Cada actitud posee varias características, entre ellas, la valencia o dirección, intensidad y consistencia.

La valencia.- La valencia o dirección refleja el signo de la actitud. Se puede estar a favor o en contra de algo. En principio, estar a favor o en contra de algo viene dado por la valoración emocional, propia del componente afectivo. El componente cognoscitivo intervendrá en las razones de apoyo hacia una u otra dirección. Así el docente de acuerdo a ese valor aceptará con una actitud positiva o negativa el uso del recurso.

La intensidad.- La intensidad se refiere a la fuerza con que se impone una determinada dirección. Se puede ser más o menos hostil o favorable a algo, se puede estar más o menos de acuerdo con algo. La intensidad es el grado con que se manifiesta una actitud determinada de aceptación o rechazo. En este aspecto si la actitud es totalmente positiva la aceptación llevará a la dedicación del docente hacia uso de los recursos.

La consistencia.- La consistencia es el grado de relación que guardan entre sí los distintos componentes de la actitud. Si los tres componentes están acordes la consistencia de la actitud será máxima. Si lo que sabes, sientes y haces o, presumiblemente harías, están de acuerdo, la actitud adquiere categoría máxima de consistencia. Por lo tanto la aceptación será positiva hacia el recurso.

La suposición básica es, que existe una relación entre los motivos, creencias y hábitos que se asocian con un objeto único de actitud.

#### **4.- Clasificación de las actitudes.**

Las actitudes de acuerdo con Allport, G.W. (1935), pueden a su vez, clasificarse de diversas maneras, de las que veremos algunas de ellas.

Según el ámbito.- Por el ámbito en que las situemos, pueden ser individuales y colectivas. Aunque la tendencia actual es situarlas en lo psicosocial, sobre todo la "escuela europea" en psicología Pages, R., Moscovici, S., DOISE, W., entre otros.

Según el objeto.' Según el objeto, en actitudes relativas a elementos no humanos (los edificios u otros objetos físicos), y actitudes sociales relativas a valores o problemas culturales como en la creatividad.

Según la organización.- Según la organización de las actitudes éstas pueden clasificarse en de sistemas y de centralidad. Las actitudes pueden formar sistemas si están relacionadas entre sí, si comparten conceptos comunes o similares, creencias, motivos y hábitos. En la organización de las mismas algunas actitudes forman núcleos más centrales por su incidencia en los procesos psicosociales. Intervienen aquí las creencias y las ideologías. Las creencias centrales son difíciles de modificar, justamente porque configuran la estructura del individuo o del grupo y su modificación implicaría la desarticulación de la persona o grupo.

La ideología aparece como un sistema de coherencia variable que expresa, explica o justifica las actitudes del hombre hacia el mundo en que vive y es también una incitación a actuar en tal o cual dirección siguiendo un juicio de valor de la sociedad. En tal sentido, la ideología estaría más cerca de la organización de las actitudes como sistema racionalizado y abstracto. Mientras que las creencias serían más emocionales, ocupando un puesto central en la organización de las actitudes.

En la formación de las actitudes suele insistirse en el aprendizaje de las mismas Katz, D. (1960) Triandis, H., (1974). Katz sugiere que la dinámica de la

formación de las actitudes es diferente según la base motivacional de las mismas.

Distingue cuatro:

- 1) Utilitaria.
- 2) De expresión de valores.
- 3) Defensivas del Yo.
- 4) Con base en el conocimiento.

La actitud con una base motivacional utilitaria se adquiriría a través de la experiencia con un objeto relacionado con la supervivencia. Si el docente encuentra utilidad al utilizar la tecnología en su práctica se motivará a aprender de ella.

La actitud como expresión de valores está basada en el motivo de la persona por autoestimación y autorrealización. La autoestima del docente se va a ver revalorada cuando descubra que posee habilidades en el manejo de las herramientas computacionales.

Las actitudes defensivas del Yo están también relacionadas con el motivo de autoestimación, pero defendiendo el Yo de una manera negativa. El temor de ser desplazado por la máquina va a mantener al docente en un estado de autodefensa.

La actitud a partir del conocimiento, la persona cuenta con una estructura adecuada al universo, la ayudan a categorizar y simplificar mejor el mundo que le rodea. Las actitudes constituyen un modo de ordenar, clarificar y dar estabilidad a la información que constantemente recibe.

El conocimiento favorece a que readquiera una imagen clara, estable y consistente sobre el objeto.

El tener una actitud positiva por parte del docente para adquirir el conocimiento técnico instrumental de la computadora y sus herramientas, favorecerá el dominio de éstas y su aplicación como apoyo al aprendizaje.

### **5.- Actitudes frente a la tecnología.**

Cuando se habla del uso de la tecnología como recurso de apoyo a la construcción de aprendizajes, se argumenta y se discute sobre sus ventajas, inconvenientes y usos apropiados en el aula, pero detrás de todo esto hay algo más que argumentos, hay también actitudes motivadas por las emociones.

La introducción de la tecnología al aula provoca emociones y éstas inducen a la adopción de actitudes, que ayudan justifican la relación que las personas establecen con estas máquinas. Por este motivo, existen posiciones muy contrapuestas al respecto. Al decir de O Sancho (1994), las actitudes de los docentes se sitúan entre dos polos de un continuo: entre la tecnofobia y la tecnofilia; es decir, algunos docentes rechazan el uso de las máquinas y que incluso utilizándolas sienten desagrado, y prefieren trabajar sin ellas. En el otro extremo se encuentran los que se sienten plenamente incorporados al mundo de la tecnología, los que siguen con entusiasmo su evolución e innovación, los que están al día de los últimos productos, de las últimas versiones y, sobre todo, los que están convencidos de que la tecnología equivale a evolución y progreso y son de la idea de que si las escuelas estuvieran adecuadamente dotadas y los profesores adecuadamente formados, los alumnos aprenderían de forma mágica, y todo lo quieren hacer a través de la computadora

Hay quien piensa que el rechazo del profesor se debe al desconocimiento, a la falta de seguridad en la utilización de las máquinas. Otros afirman que el grado de conocimiento no tiene una influencia decisiva en este rechazo que es simplemente apatía e indiferencia por investigar las bondades del uso educativo que tiene, o simplemente los docentes, no les gusta utilizar computadoras aunque sepan hacerlo. Cada docente presenta sus propias particularidades en relación con las computadoras de acuerdo a su historia de vida y, por este motivo, las actitudes de los docentes ante su uso como recurso de aprendizaje difieren bastante entre sí. De acuerdo con la actitud que muestren los docentes, será la aceptación que tenga en el ámbito educativo. (Silverstone, 2004).

Las actitudes más comunes que muestran los docentes son, a decir de Gutiérrez Martín (1995) son:

- ❖ Tecnofilia
- ❖ Tecnofobia
- ❖ Negligente o pasiva
- ❖ Hipercrítica
- ❖ Pragmática.
- ❖ Crítica

De acuerdo con el autor la tecnofobia es el rechazo del docente al uso de cualquier tecnología que, no estaba en su historia de vida, ahora quiera pasar a ser parte de su vida personal y profesional. Considera que la tecnología viene a ser un peligro para los valores sociales.

En la tecnofobia se incluyen aspectos tales como la ansiedad sobre las formas actuales o futuras hacia ellas o hacia aspectos concretos como puede ser, su impacto social como generadora de desigualdades, la mecanización de la comunicación o la deshumanización. La tecnofobia ha aparecido cada vez que se ha incorporado a la vida social una nueva tecnología. Por ejemplo el uso de la imprenta, la aparición de la radio, la televisión, el cine y el video, la calculadora, etc. Las computadoras no podían ser la excepción y, han generado posiciones muy contrarias.

La tecnofilia es la aceptación total de las innovaciones, el tecnofílico siempre está dispuesto a utilizar lo último en tecnología, ven en los avances tecnológicos un remedio a los problemas educativos. En la teoría sobre el uso de la computadora en la educación es muy frecuente encontrar opiniones, libros, artículos e investigaciones producto de los tecnofílicos en donde con entusiasmo alientan al uso de la computadora en el ámbito educativo, argumentando que la existencia en las aulas es símbolo de progreso, que se trata, en definitiva, de una visión optimista para los cambios sociales.

Gutiérrez Marín (1995), define los otros tipos de actitud frente a la tecnología de la siguiente forma:

Negligente o pasiva.- Ignora las nuevas tecnologías Multimedia de forma irresponsable, hace del centro educativo un mundo aparte alejado de la realidad del educando, que sí está en contacto con los medios de comunicación y las nuevas tecnologías fuera de la escuela.

Hipercrítica.- Ven las nuevas tecnologías como una amenaza para nuestra cultura y tratan de advertir y proteger a los alumnos sobre ellas.

Pragmática.- Sacan el mayor provecho posible de las Nuevas tecnologías Multimedia en la enseñanza, pero no asumen que entre sus funciones este la de plantearse críticamente el estudio de documentos multimedia, y su influencia en la formación de la sociedad. Valora una nueva tecnología según lo práctica que pueda resultar en el proceso enseñanza aprendizaje

Crítica.- Además de beneficiarse de las ventajas que ofrecen las Nuevas Tecnologías en el aprendizaje, se las plantea como agente educativo en nuestra sociedad y procura que sus alumnos estudien la presencia de nuevos medios de comunicación en la llamada sociedad de la información donde les ha tocado vivir. Maximiza las ventajas de los medios y las utiliza como recurso didáctico, aprovechando cualquier información, como el inicio de una investigación.

## **6.- Problemas relacionados con la actitud del docente frente al uso de las tecnologías.**

Las actitudes del profesorado ante la introducción de la computación en la enseñanza tienen que ver con las creencias sobre los beneficios educativos de estos medios y, sobre todo, con la propia autoestima. En la mayoría de las investigaciones que se han realizado sobre este aspecto se citan como causas generadoras de las actitudes negativas de resistencia al cambio, el hecho de que no haya evidencias sobre la efectividad real del uso de las computadoras en el

aprendizaje, el escaso conocimiento del hardware y el software y la falta de tiempo y de medios.

En la formación de actitudes, el conocimiento es uno de los aspectos imprescindibles para lograr el cambio de estas entre los docentes con respecto a las computadoras. Si los docentes no están lo suficientemente formados, se sienten inseguros con ansiedad y frustración que tiene como consecuencia que adopten una actitud pasiva. En este sentido, está demostrado que las actitudes mejoran después de un período de entrenamiento. De lo anterior se infiere que la falta de experiencia produce tecnofobia.

Es necesario que el docente cuente con una capacitación sobre las herramientas computacionales considerando la importancia de su tarea educativa. Consideramos que los docentes desempeñan un papel determinante en la formación de las actitudes positivas o negativas respecto al estudio. Ellos son los que deben despertar la curiosidad, desarrollar la autonomía, fomentar el rigor intelectual y crear las condiciones necesarias para el éxito de la enseñanza formal y la educación permanente. (Delors 1996).

Una investigación realizada por L. Rosen y M. Weil en la década de 1990, publicadas en la revista *Computer in Human Behavior*, mostró que la experiencia no elimina el rechazo al uso de la computadora y relacionan este aspecto con la ansiedad y el grado de frustración personal., y los llevan a argumentar que se sienten víctimas de las computadoras. La investigación mostró que los docentes aún cuando tienen habilidades en el manejo de las herramientas computacionales, no se interesaban en su uso ni mejoraban sus actitudes frente a las computadoras. No basta con tener acceso a una computadora, es necesario que el docente adopte una actitud positiva y quiera aprender a aprender, ante el planteamiento de nuevas metodologías y recursos que esta sociedad cambiante le ofrece reconociendo sus propias creencias. (Orozco, 1995)



Revisando lo anterior nos cuestionamos ¿Cuáles son los aspectos más problemáticos relacionados con la actitud hacia el uso de las tecnologías por parte de los docentes? Bates (2001), señala entre otros los siguientes:

- ❖ La resistencia al cambio
- ❖ Las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías.
- ❖ La autoestima y el grado de frustración.
- ❖ La visión de la computadora como sustituto del profesor.

La resistencia al cambio.- Cuando al docente se le presentan metodologías de trabajo diferentes a las que está acostumbrado a manejar, a pesar de la capacidad que tiene, muestra negatividad y resistencia al cambio, lo mismo sucede con la introducción de la computadora se resisten a introducirla como parte de su herramienta de trabajo. En la resistencia al cambio se encuentra también involucrado el hecho de que los docentes en ocasiones no tienen acceso a las computadoras en los centros de trabajo por la falta de recursos o por situaciones administrativas.

Las deficiencias de formación en cuanto al uso de las tecnologías.- Siendo el docente formador e informador social debía de ser objeto de capacitación continua, sin embargo estudios realizados como los mencionados anteriormente en el estado de la cuestión muestran que existe deficiencia en la formación de conocimientos generales y tecnológicos en los docentes a pesar de que en la mayoría de centros de trabajo ya existe por lo menos un equipo de cómputo nos encontramos con docentes que jamás han utilizado una computadora, aún más ni siquiera saben cómo se prende. La apatía originada por la falta de conocimiento instrumental los lleva a adoptar actitudes tecnofóbicas.

Otra deficiencia encontrada en la formación docente en el uso de la computadora ha sido que se les enseña sólo el manejo técnico instrumental, y no la parte pedagógica y no encuentran la vinculación que esta puede tener con la currícula.

La autoestima y el grado de frustración.- Al ser el docente una figura pública está expuesto a enfrentar diariamente la evaluación cognitiva por padres de familia y alumnos y se esperaría que tuviera dominio total sobre la computadora pero, no es así, ya que en algunos casos los alumnos demuestran que tienen mayor conocimiento y dominio sobre éstas, y el acceso a los sitios de información; esto provoca en los docentes una baja autoestima y frustración por no poder acceder a la información que los alumnos traen al aula seleccionada de la presentada en direcciones electrónicas, esto desmerita su auto-imagen y autoestima que se deriva de la incapacidad para el manejo instrumental de la computadora.

Mientras que los docentes se están adaptando a los cambio tecnológicos, los alumnos ya manejan con habilidad los videojuegos, grabadoras, equipos de computo, calculadoras, autopistas de información en fin las máquinas forman parte de su vida, es evidente que en su contexto natural inmediato la tecnología es común; esta situación provoca frustración y baja autoestima entre los docentes, Con frecuencia escuchamos comentarios “los alumnos saben usarlas mejor que yo”, los docentes asumen que la posesión de conocimientos es cada vez más compartida y sienten temor de perder autoridad y verse superados por los alumnos.

La visión de la computadora como sustituto del profesor.- Con frecuencia los docentes discuten el peligro de que la computadora llegue a ser un sustituto en el aprendizaje, esto ha despertado reacciones intensas de frustración, ya que en otros campos laborales esto ha sido una realidad.

El docente es substituido por la computadora quizás en el aspecto de la información que se pueda extraer de las direcciones de Internet, pero cabe diferenciar las tareas puramente instructivas de las formativas y educativas.

En la parte instructiva la computadora juega un papel importante, como cualquier otro medio informativo, pero aún en la educación virtual la presencia del profesor se deja sentir a través del diseño instruccional. Nunca ninguna máquina va

a sustituir la presencia del docente ni la mediación en el aprendizaje, cualquier apoyo será solo eso un recurso mas del que el docente puede hacer uso.

Queda claro que la clave para el éxito no son las tecnologías en sí mismas, sino su uso adecuado, es saber integrarla adecuadamente a la educación de las nuevas generaciones acorde con los nuevos cambios y con la época en que se vive.

### **III.- La tecnología de cómputo. “La computadora en el aula”**

#### **1.- Características y potencialidades de la computadora.**

A través del tiempo el hombre se ha ocupado de lograr un desarrollo que le permita satisfacer sus necesidades con un mínimo esfuerzo y una máxima satisfacción, la búsqueda de conocimiento, información y comunicación lo ha llevado al descubrimiento y desarrollo de herramientas tecnológicas.

El desarrollo, de las llamadas Nuevas Tecnologías, ha dado respuesta a esas pretensiones de información, comunicación, productividad y a la creación de nuevos códigos que permiten acceder a un lenguaje y un conocimiento cada vez más universal e interactivo. “El gradualismo en la implementación de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido que éstas formen parte natural de la vida institucional; así, el lenguaje digital se está expandiendo en todos los ámbitos, de tal suerte que va penetrando en los programas académicos”. (Castells, 2002).

Este conocimiento se ha extendido a través de los llamados medios masivos de comunicación prensa, radio, televisión, cine, etc. dando origen a sistemas tecnológicos cada vez más sofisticados,

Los sistemas tecnológicos, como el que forman las telecomunicaciones y la informática, han establecido variadas formas en las que el hombre se ha relacionado consigo mismo, con su entorno e inclusive con lo que existe más allá en espacios distantes. Con las Nuevas Tecnologías en comunicación e informática se ha facilitado como nunca antes el acceso a la información y a la cultura; de esta forma, la concepción de la "aldea global" de la que habla Mc Luhan (1981) permite, hoy en día, que los conocimientos y la información sean accesibles a todas las personas, debido a las características y potencialidades que éstas tienen.

Algunas de las características o potencialidades que tienen las nuevas tecnologías con base en lo que propone Castro y Lluriá, (1995) encontramos principalmente la integración, Interactividad y contextualización.

Integración.- Esta característica se refiere a la posibilidad que tienen las tecnologías, que inicialmente se desarrollaron aisladas, de integrarse para aumentar, flexibilizar y diversificar sus posibilidades de utilización: televisión y satélite, computadora y teléfono, teléfono y satélite etc. Esta integración va en paralelo con la creación de redes (teléfono, cable, satélite), que integran varias tecnologías multiplicando las posibilidades para almacenar, consultar, transmitir y recibir diferentes tipos de información.

Interactividad.- Este término es característico del ámbito educativo, en el sentido del "diálogo" que puede tener una persona con un interlocutor sea éste una persona o un medio y generalmente se conoce como interacción. La interacción que se establezca con la tecnología va depender de la habilidad en el uso de sus herramientas.

En el sentido tecnológico el término varía un poco y se refiere a la posibilidad tecnológica que permite la comunicación de una persona o varias personas con otras a través de algún medio como puede ser la computadora o inclusive con los medios requeridos para la educación virtual.

Esta interactividad también puede darse al interior de los propios programas de software, cuando estos tienen la posibilidad de que el usuario se retroalimente o navegue con la flexibilidad que le ofrece el propio programa.

Contextualización.- Se refiere a la posibilidad que tiene el desarrollo tecnológico dentro de las relaciones sociales de un espacio determinado, de acuerdo a su economía y cultura. Las nuevas tecnologías ofrecen posibilidades que permiten un desarrollo interesante en cuanto a un acceso más universal al conocimiento que se genera en diversas partes del mundo y se tiene acceso a

través de navegadores, relaciones de trabajo más autónomas y apoyos en la forma tanto de enseñar como de aprender, entre otras cosas; en éste último ámbito, es necesario considerar que la tecnología tienen particularidades, usos y adecuaciones propias del contexto de la escuela, de los maestros y alumnos, como el aprender con la computadora, desde la computadora o en la computadora.

## **2.- Los docentes y la computadora**

Las posibilidades de implementación de la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje en la práctica docente van a variar de acuerdo a la posibilidad de integración con los otros recursos de apoyo que ya se cuenta, a la habilidad para propiciar la interactividad por el docente y el de las características particulares de la escuela y aula. (Castro y Lluriá, 1995)

El considerar éstas tres características antes de implementar la computadora en el aula como recurso de apoyo al aprendizaje dentro del currículo va a permitir que exista una mayor disposición por parte del docente para usarlas.

Antes de incorporar la computadora a la educación necesariamente tendríamos que pensar en los convenientes e inconvenientes, que ofrece esta vinculación, ya que el campo tecnológico tiene determinados sus propios propósitos y metodologías encaminados hacia un objetivo extraescolar, a su vez el ámbito educativo, se encuentra regulado con propósitos muy específicos, determinados por un currículo y una metodología que han sido previamente avalados por instancias oficiales; por lo anterior podría caerse en el error de utilizar la computadora como fuente de información y no de formación.

A pesar de lo anterior es necesario vincular la computadora con el currículo, la experiencia ha mostrado que en la actualidad, en el campo laboral es una herramienta indispensable. Existen grandes brechas entre lo que los alumnos aprenden en las aulas y lo que tienen que enfrentar en el campo laboral, lo que

provoca una competencia desleal entre los que saben y manejan la computadora y los que no.

Es necesario incorporar la computadora al contexto educativo como una opción factible para el tratamiento y/o presentación de contenidos programáticos escolares, como auxiliares didácticos o bien como herramientas de trabajo. Los sistemas tradicionales y habituales de enseñanza, no pueden proporcionar un acceso equitativo al saber y a la información. Por ello, es necesario utilizar nuevos modos de educación, de aprendizaje y de compartir el saber en todos los niveles de la sociedad, es cada vez mayor el requerimiento de toda una gama de servicios y de técnicas. (García, 1997).

El proceso de la incorporación de la computadora en el ambiente educativo, tiene que tener un proceso y una sistematización de aquí la importancia del papel que juega el docente, es él, quien determina a través de una planeación y selección de herramientas adecuadas en el tratamiento de las contenidos curriculares, y la manera como ha de desarrollar las habilidades en el uso de ellas por los propios alumnos.

Incorporar la computadora a la educación, requiere de un proceso crítico-reflexivo a través del cual es necesario adoptar un modelo, considerando los cambios y/o adecuaciones que han de repercutir en una estructura ya formada y bajo ciertas situaciones de orden económico, político, social, educativo y cultural. (Spiegel,1997).

La incorporación de la computadora a la práctica educativa requiere de una serie de procesos que se dan de manera paulatina. Castro y Lluriá (1995) se apoyan en Bramble, Mason y Berg (1994), para explicar las diferentes fases por las que pasa la incorporación de la tecnología al medio educativo. Los procesos o etapas por los que pasa un usuario para incorporar la computadora en la práctica educativa de acuerdo con los autores son, familiarización, aceptación,

entendimiento, adaptación incorporación a otros contextos, instrumentación e innovación

Familiarización.- Esta fase del proceso sucede cuando nos enteramos que existe un producto nuevo y que ofrece posibilidades para apoyar nuestras actividades, tratamos de conocerlo, observar sus características y pensamos en la adecuación a nuestras necesidades, y de cómo podemos aprovecharlo, o en ocasiones mostramos escepticismo en su adopción

En el caso de la computadora, en un primer momento se desconoce exactamente en los aspectos que puede apoyar, no existe una certeza de la manera en que puede ser empleada, en el ámbito educativo, el proceso de familiarización se da generalmente en un taller en donde el docente empieza a escuchar el lenguaje común de la informática, y sus programas, y según la habilidad del mediador poco a poco va descubriendo sus herramientas esto le permite ir eliminando ese miedo que muchas veces se le tiene. De esa manera va tratando de pensar en cómo adecuarla a sus necesidades o en que medida le será útil para su labor.

Aceptación.- Esta segunda fase de aceptación se da cuando la computadora se encuentra al alcance de la mano del docente, y se despierta el interés por saber un poco más de ella, para incorporarla a los procesos pertinentes.

La aceptación se puede considerar como una etapa exploratoria con fines más o menos perfilados acerca de la manera en que nos puede servir para una actividad determinada.

En la etapa de aceptación aún podemos encontrar modelos de talleres en los que la computadora continúa siendo un objeto de estudio, en el sentido de que se enseñan sus lenguajes y programación, pero se exploran algunas potencialidades que van más allá de la programación y se extiende a cuestiones de aplicación y apoyo a diversas actividades.



En esta etapa de aceptación principalmente los docentes conocen un poco más de esta tecnología, la exploran y analizan generalmente sus ventajas así como las aplicaciones que pudieran tener en el ámbito ya sea educativo o administrativo.

Entendimiento.- Esta tercera fase del proceso implica un previo conocimiento del objeto y una actitud de apertura hacia las posibles aplicaciones que pudiera tener en sus contextos particulares.

La práctica del entendimiento hacia la computadora se da en el momento en que se le incorpora a los procesos cotidianos y se explora todo lo existente que explica su funcionamiento y específicamente su utilidad. Esta fase de entendimiento coincide con las primeras aplicaciones que se le dan a la computadora en el ámbito educativo, podemos ubicar desde las formas más sencillas de IAC (instrucción asistida por computadora), hasta los primeros programas de software con características de estímulo respuesta.

Los profesores cuando se encuentran en esta etapa empiezan a utilizar programas de software como apoyo a diversos contenidos, es un proceso de experimentación y de cierta cautela en su empleo.

Adaptación.- El proceso de adaptación implica el hecho de incorporar las ventajas de la computadora a contextos particulares que son de su interés. (Administrativo, interactivo educativo, entretenimiento, etcétera).

Una vez que ocurre la adaptación es porque ya existe un conocimiento acerca del qué y cómo adaptar. Los primeros intentos de adaptación son los que principalmente se realizan del software proveniente del exterior, mismo que se adecua al contexto particular de aplicación.

En la fase de adaptación se ubican los diferentes programas para apoyar áreas específicas de estudio como son las matemáticas. Un ejemplo de ello puede ser la "tortuga" de Pappert, para la enseñanza de la geometría a nivel básico. Cuando los docentes se encuentran en la etapa de adaptación, generalmente

tienen una idea más amplia de qué tipo de software emplear y para que contenidos en específico.

Incorporación a otros contextos.- En esta fase se analiza la gama de posibilidades en las que se puede emplear en el mismo ámbito educativo, es decir, como apoyo, como herramienta de trabajo, como medio de expresión etc. Esta fase es muy importante, ya que el docente valora la pertinencia de la computadora en un uso o en otro, de acuerdo al contenido, sus potencialidades espacio físico y objetivos que pretende lograr.

El proceso de incorporación a otros contextos supone una idea más clara acerca de la tecnología, y sobre todo de su empleo en contextos específicos o apoyo a contenidos generalmente curriculares.

Instrumentación e innovación.- Esta fase supone un avance importante con respecto a la computadora, ya que cuando se instrumenta e innova generalmente es porque se ha pasado por todas las fases comentadas anteriormente. Ya existe una plena conciencia de lo que significa el uso de la computadora en el ámbito educativo y las variantes que pueden ser acordes a los objetivos que se persiguen.

Los profesores que se encuentran en esta fase tienen plena conciencia del uso de la computadora y las adaptaciones o nuevos usos que le pueden dar en un contexto educativo, crean situaciones nuevas incorporando la experiencia y conocimientos previos, es decir recuperan la experiencia, la aplicación a nuevos ámbitos e incluso la combinación de medios, la computadora se combina con el uso de la televisión, de los medios didácticos tradicionales como el pizarrón o el rotafolio que pueden apoyar contenidos educativos con énfasis en diferentes aspectos.

Al término de las fases el docente está en posibilidades de incorporar las herramientas computacionales ha su práctica educativa dándole diversos usos de acuerdo a sus necesidades.

### **3.- Aplicaciones didácticas de la computadora en la práctica docente.**

El uso de la computadora en todos los ámbitos es una realidad que no se puede negar, sin embargo, cualquier incorporación de la computadora modifica una serie de relaciones que repercute en una nueva forma de ver e interpretar la realidad. Mientras que en otros ámbitos de la sociedad la tecnología ha sido aceptada y ha evolucionado rápidamente, la escuela todavía se mantiene con viejas prácticas educativas que la hacen estar al margen de todo el desarrollo exterior, dejando a la deriva a los alumnos a acceder a un tipo de conocimiento más dinámico y atractivo a través de la televisión y la computadora en casa.

En la mayoría de las escuelas se continúa transmitiendo el conocimiento sólo por parte del maestro y con los recursos didácticos tradicionales, es apremiante que las instituciones educativas integren en los planes curriculares, los conocimientos y habilidades necesarias para que docentes y alumnos puedan acceder a las autopistas de la información, para que la computadora llegue a ser un recurso de apoyo al aprendizaje en el aula es necesario que el docente conozca las aplicaciones que esta puede tener como apoyo al aprendizaje y cual puede ser su vinculación dentro del currículo.

La presentación de un contenido de una manera clara, coherente e ilustrativa ha sido desde siempre la tarea principal de la didáctica y pese a que, recursos como las láminas, el pizarrón, o las maquetas ilustraban, no han logrado ser suficientes para que los alumnos comprendan ciertos procesos o fenómenos fieles a la realidad.

Las potencialidades de la computadora han auxiliado de una manera importante a la didáctica en esta tarea, por ejemplo, no es lo mismo ver todo el procesamiento que implica el proceso de la germinación través de una lámina que observar el proceso por un medio audiovisual, éstas son algunas de las potencialidades de la computadora que permiten facilitar la comprensión de

contenidos a través de imágenes, audio, simulaciones y efectos en tercera dimensión.

Diversos estudios psicológicos señalan que el aprendizaje de un niño es mayor cuando se estimula la mayoría de sus sentidos, con un proceso rápido y variado, es por eso que gustan de la televisión y de los videojuegos, ya que estos presentan imágenes, colores y sonidos que llaman su atención y estimulan más de uno de sus sentidos. Chaupart J, M (1998) El profesor utilizar la computadora para realizar actividades interactivas con los alumnos de tal manera que se estimulen sus sentidos logrando un aprendizaje significativo.

- ❖ Trae el pasado al aula
- ❖ Amplifica o reduce el tamaño real de los objetos
- ❖ Anima imágenes
- ❖ Crea efectos especiales
- ❖ Muestra información real (grabaciones de audio y video)
- ❖ Simula eventos difíciles o peligrosos.

Las potencialidades técnicas que presenta la computadora, tienen que ver con ciertas capacidades cognitivas del alumno. COLL, C. (1998), afirma que entre más sentidos entre en contacto con el objeto de conocimiento mayor impacto tendrá en los esquemas preestablecidos del alumno. Algunos de los recursos con que cuentan las computadoras y que el docente puede hacer uso son, el audio, imagen, video, efectos especiales, hipertexto, la simulación

Audio.- La computadora cuenta con audio esto favorece la recepción de un mensaje o contenido, lo que implica no sólo escucharlo sino relacionarlo con una situación vivida o experiencia previa, esto exige del estudiante, cognitivamente hablando: procesos de identificación, comparación análisis y síntesis de lo que se está escuchando.

El docente tiene la oportunidad de aprovechar esta herramienta para desarrollar percepciones auditivas de sonidos: intensidad, frecuencia, tono, etc. Y realizar comparaciones, clasificaciones, análisis, síntesis.

Imagen.- La imagen es captada a través de la vista, ésta permite que el alumno se forme un referente conceptual más claro acerca de lo que está viendo, aunque también supone una interpretación acorde a una experiencia previa y un impacto positivo o negativo acorde a la personalidad del sujeto.

En la computadora la imagen es empleada de múltiples maneras: para conceptuar o aclarar un concepto, el docente puede aprovecharla para propiciar una lectura crítica de la imagen, para vincular experiencias vividas, para ilustrar un fenómeno imposible de conocer en la realidad, e incluso para propiciar ejercicios sobre la lectura de la misma.

Video.- Un video es una imagen en movimiento sobre algún acontecimiento, personaje o suceso en particular. Los CD ROM integran pequeños espacios de video relacionados con la temática abordada, esta herramienta permite ubicar al alumno en tiempos y espacios que en la realidad no serían posibles, es importante porque ya que muestra la imagen de personajes o acontecimientos que tal vez no se habían visto antes, lo cual amplía su percepción o conocimiento sobre algún suceso histórico, trae la historia al aula.

Efectos especiales.- Es un recurso que tienen programas de software y de CD ROM para descomponer procesos que ahorran mucho tiempo a diferencia de si se hicieran de manera natural, por ejemplo, el nacimiento de un pollo, la germinación de una planta, la putrefacción de una manzana etc. Ello propicia que el estudiante capte el proceso potenciando su razonamiento inductivo y deductivo, mismo que también debe ser facilitado por el profesor acerca de cuestionamientos o discusión grupal sobre estos procesos.

Hipertexto- El hipertexto, es la escritura no lineal de un texto, que permite que el lector elija la interactividad que quiere establecer con el texto a través de una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de textos conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario. (Barthes 2001)

Según Spiegel (1997), el hipertexto se puede concebir como una representación computacional preliminar de una red semántica, ya que si bien existen algunos caminos predefinidos de acceso a la información, el lector puede elegir libremente su recorrido temático y profundizar según su interés y estilo cognitivo.

Simulación.- La simulación pretende presentar de forma artificial una situación para que el alumno actúe como si se tratara de una realidad. Se emplea generalmente para evitar riesgos y costos, por lo que educativamente es muy valioso, ya que el alumno aplica conocimientos sin tener ningún riesgo personal.

Los puntos anteriores muestran la variedad de aplicaciones que puede tener la computadora en el aula como apoyo al aprendizaje ya sea: Aprendiendo sobre la computadora (composición interna, programación, lenguajes y uso de sus herramientas y arquitectura) para lograr una cultura informática, y exista un alfabetismo informático esto es, tener una educación en y para los medios creando usuarios críticos que vayan mas allá de la recepción pasiva. Gutiérrez Martín (1995).

Con la computadora (integración a los recursos de apoyo ya existentes como introducción, desarrollo o actividad de evaluación de un contenido) Ubicándola como herramienta para el desarrollo de habilidades meta cognitivas y valorativas que propicien aprendizajes cooperativos

Una aplicación acertada en una situación de aprendizaje de las potencialidades que ofrece la computadora, abre una perspectiva educativa

interesante que tiene que ver con factores motivacionales y por supuesto favorece actitudes positivas en los docentes. La innovación en la presentación de contenidos y la posibilidad de que los alumnos puedan construir conocimientos genera confianza, autoestima y por supuesto disposición favorable hacia el conocimiento que se pretende generar.

La organización del trabajo escolar con la computadora no es una tarea fácil, implica principalmente una actitud positiva de parte del docente ya que es necesario adaptar espacios, mobiliario y recursos didácticos, adecuación y vinculación curricular, así como concebir novedosos procedimientos y estrategias de enseñanza aprendizaje, para que resulte un verdadero recurso de aprendizaje.

El uso de la computadora como recurso de aprendizaje poco a poco se ha ido integrando a las aulas, lo cual es un gran avance puesto que quiere decir que se aprovechan las potencialidades de la tecnología para la presentación de contenidos curriculares.

Existen y algunos programas de software estructurados bajo una lógica determinada, lineales o con posibilidades de navegación que apoyan una materia o área específica, como los recientemente integrados a la primaria a través del programa Enciclomedia.

Otros programas utilizados en las escuelas cada vez es más frecuente el uso del CD ROM para la explicación de alguna temática que se presentan en multimedia interactivos

El uso de la computadora en el aula supone múltiples posibilidades, la explotación de ellas va a depender de la actitud que el docente muestre para incorporarlas como apoyo a su práctica docente.

#### **IV.- Implicaciones metodológicas. “Estudiando las actitudes”.**

##### **1.- La interpretación.**

Considerando que las actitudes, son determinadas por diversos elementos psicológicos y sociológicos, como ya se analizó en capítulos anteriores y que de acuerdo a estos elementos el sujeto le confiere significados muy particulares y de acuerdo a estos significados el individuo adopta actitudes determinadas hacia un objeto, se consideró pertinente utilizar un paradigma interpretativo para este trabajo. Max Weber cuando habla de la interpretación de las acciones de los individuos dice que éstas en ocasiones, sólo son subjetivas, por lo que el investigador se ve en la necesidad de interpretar dichas acciones a partir de la manifestación de la actitud del individuo. (Weber, M. 1949) .

La manifestación de las acciones analizadas a la luz de la teoría dará sustento a la interpretación de las actitudes.

Max Weber menciona que la tarea de la ciencia interpretativa es la de descubrir el conjunto de reglas sociales que dan sentido a determinado tipo de actitudes y así revelar la estructura que explica el por qué tienen sentido las acciones que observamos. De acuerdo con este autor los sujetos van formándose una representación de la realidad que los rodea y en la que actúan, y así, las acciones y las formas de pensar de las personas se adecuan a la representación que tienen de la realidad manifestándose exactitudes que adoptan, éstas se pueden apreciar a través del acercamiento. (Delval, J. 2000).

Resulta ineludible retomar esta premisa al hacer investigación cualitativa, ya que ésta se orienta a la comprensión de la realidad tal como es entendida por los propios sujetos. Los estudios cualitativos atienden las percepciones de los propios sujetos, el significado que otorgan a la realidad y al contexto sociocultural en que dichos significados se producen y que da origen a la adopción de actitudes.



Significados y representación van de la mano. Interpretar significados es introducirse como investigador para identificar la forma en que los sujetos organizan sus representaciones; es “una función de horizontes una interacción dialéctica ente las expectativas del intérprete y el significado del actuar humano” Martínez (1997). Dichas representaciones constituyen marcos de referencia explicativos de lo que sucede en el pensamiento y en la acción; suponen una reflexión sobre la realidad que rodea a los sujetos y, mediante esas representaciones, los sujetos expresan significados.

“Los significados se encuentran ligados, ciertamente no sólo a formas de pensar y sentir, sino a formas de vivir, es decir a las prácticas sociales; de tal suerte que, las representaciones y, por ende, la construcción de significados, se encuentran articuladas con las prácticas sociales e institucionales”. Fese (2000). Los sujetos dotan de sentido a sus acciones, pensamientos, conceptualizaciones e ideas, dependiendo del significado que las contextualiza; los significados se concretan en discursos y prácticas, sean éstos individuales o sociales.

Como lo afirma Heidegger “.....el hombre es un ser interpretativo; es decir, construye la racionalidad de su vida cotidiana mediante significados; o sea, las formas en que la gente usa para dar sentido o explicar sus conductas en los contextos en los cuales viven. (Heidegger, 1987)

“La interpretación depende del sentido del actor y de la construcción que el investigador realiza de esto las diferentes lecturas que se hagan de un mismo objeto de estudio dependen de la lógica de aprehensión de los intérpretes (...) Objetividad y subjetividad se relacionan en el proceso de investigación: la objetividad se expresa desde la subjetividad del autor la realidad es según la teoría y los estilos con que se observa y lo que se observa es resultado de la biografía de cada investigador”. (Weber, M. 1949)

La relación de significados entre el sujeto que observa, el observado y el contexto circundante, se entreteje con lo objetivo y lo subjetivo. La riqueza de ello

estriba en que el significado es un fenómeno íntersubjetivo es decir, supone cierta interacción entre el yo y el yo del otro. Y es así porque los fenómenos del mundo tienen significado para cada quien según lo vivido”. (Bazdresch, 1998)

## **2.- Técnicas e instrumentos.**

Las técnicas que se utilizaron como apoyo al método interpretativo para la obtención de datos fueron; el cuestionario, la escala de Likert y la entrevista

Se aplicó un cuestionario de información general con 5 preguntas que incluyen: sexo, edad, escolaridad, experiencia en el uso de la computadora y uso que le da a la computadora.

Encuesta de actitudes de los maestros hacia las computadoras

Este instrumento de recolección de información es parte de una investigación que se está realizando en la zona 136. El interés se centra en conocer si el docente tiene acceso al trabajo con la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

### Información General

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre de la Escuela: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_

Ocupación: Docencia: \_\_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_

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

Sexo: Hombre ( )

Mujer ( )

En seguida se presentan algunos cuestionamientos, por favor marque con una cruz en la línea de la izquierda el que concuerde con su descripción personal.

¿Tiene computadora en su casa? \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No

¿Tiene acceso a Internet en su casa? \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ No

Correo Electrónico

---

1. ¿Cuánto tiempo tiene usted dando clase?

\_\_\_\_\_ 0-1 año \_\_\_\_\_ 2-5 años \_\_\_\_\_ 6-10 años

\_\_\_\_\_ 11-15 años \_\_\_\_\_ 15 años o más.

2. ¿Hace cuánto tiempo que usa la computadora?

\_\_\_\_\_ Ninguna experiencia

\_\_\_\_\_ Menos de 6 meses

\_\_\_\_\_ De 6 meses a 1 año

\_\_\_\_\_ De 1 a 3 años

\_\_\_\_\_ De 3 a 5 años

\_\_\_\_\_ Más de 5 años

3. ¿Qué uso le da a la computadora en su experiencia laboral?

\_\_\_ Utilizo programas como procesador de textos, hoja de cálculo, etc.

\_\_\_ Uso la computadora como apoyo para la clase.

\_\_\_ Control administrativo.

\_\_\_ Herramienta de autoformación.

4. ¿Con qué frecuencia?

\_\_\_\_\_ Diario          \_\_\_\_\_ Semanalmente          \_\_\_\_\_ Ocasionalmente

5. ¿Si usa computadora, qué tipo de capacitación ha recibido? (Si marca más de una respuesta, numere en orden de importancia)

\_\_\_ Ninguna

\_\_\_ Introducción a la computadora (nociones básicas)

\_\_\_ Programas (procesador de textos, hoja de cálculo, etc.)

\_\_\_ Integración de la computadora (cómo usarla en el salón de clase)

Un segundo cuestionario se estructuró con 56 reactivos que califica 4 etapas sobre la actitud hacia la computadora; Impacto Negativo, Gusto / utilidad, Frustración/ Ansiedad, Aprendizaje/ Productividad. Este se respondió utilizando una escala de Likert con 5 opciones de respuesta: (1) Totalmente de Acuerdo, (2) De acuerdo, (3) Indeciso, (4) En desacuerdo, (5) Totalmente en desacuerdo.

Instrumento para ubicar actitudes de los docentes hacia el uso de la computadora

Este instrumento de recolección de información es parte de una investigación que se está realizando en la zona 136. El interés se centra en conocer algunas actitudes de los profesores hacia las computadoras y su uso, con el objetivo de desarrollar una propuesta acerca de cómo pueden los maestros usar las tecnologías como recursos de aprendizajes dentro del aula

GRACIAS POR SU COOPERACIÓN

Información General

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre de la Escuela: \_\_\_\_\_

Localidad: \_\_\_\_\_

Escolaridad de quien responde: \_\_\_\_\_

Ocupación: Docencia: \_\_\_\_\_

Otra: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: Hombre ( ) Mujer ( )

Seleccione la respuesta de acuerdo a su posición, tomando en cuenta los parámetros siguientes:

- (1) Totalmente de acuerdo
- (2) De acuerdo
- (3) Indeciso
- (4) En desacuerdo
- (5) Totalmente en desacuerdo

ESCALA 1: GUSTO/ UTILIDAD						
No	Reactivo	TD	DA	I	ED	TD
1	Me siento muy seguro cuando trabajo con computadora					
2	Saber usar las computadoras es una actividad valiosa					
3	Las computadoras mejoran la calidad general de vida					
4	Las computadoras mejoran la educación					
5	Uno de mis temas favoritos es aprender sobre las computadoras					
6	las computadoras me ayudarían a aprender					
7	Pienso que trabajar con computadoras es divertido y estimulante					
8	Algún día tendré una computadora en mi casa					

9	Siento que las computadoras son herramientas necesarias tanto en ámbitos educativos como laboral				
10	Usaré una computadora en mi próximo trabajo				
11	Si tuviera la oportunidad, me gustaría aprender a usar la computadora				
12	Me gustaría saber más sobre la computador				
13	Me siento a gusto trabajando con una computadora				
14	Creo que es muy importante que aprenda a usar la computadora				
15	Me gusta trabajar con computadoras				
16	Las computadoras aumentarían mi productividad				
17	Me siento cómodo cuando estoy con computadoras				
18	Si usara una computadora, probablemente ahorraría tiempo y esfuerzo				

Escala 4: Frustración/ Ansiedad						
No	Reactivo	TD	DA	I	ED	TD
1	Me preocupa que si empiezo a utilizar la computadora me volveré dependiente de ella y perderé mi agudeza intelectual					
2	Estudiar sobre la computadora es una pérdida de tiempo					
3	No creo poder soportar un curso de computadora					
4	Veo la computadora como algo que difícilmente utilizaré en mis actividades cotidianas					
5	Si tuviera una computadora a mi disposición trataría de librarme de ella					
6	Me siento intimidado y amenazado con las computadoras					
7	Una prueba de computación me atemorizaría					
8	Trabajar con una computadora me pondría muy nervios					

9	A veces me pongo nervioso con sólo pensar en las computadoras				
10	A veces me pongo nervioso cuando tengo que usar una computador				
11	Trabajar con una computadora me hace sentir tenso e incómodo				
12	Nunca aceptaría un empleo donde tenga que trabajar con computadora				
13	No me gusta la idea de trabajar con una computadora				
14	No tengo idea de que se pueda usar la computadora en mi profesión				
15	Las computadoras me frustran				
16	Probablemente nunca aprenderé a usar una computador				
17	Me pone aprehensivo el hecho de usar una terminal de cómputo				
18	Me desagrada trabajar con máquinas que son más inteligentes que yo				
19	Uno debe ser muy inteligente para poder trabajar con computadoras				
20	Usar una computadora me impide ser creativo				

No.	Escala 5: Aprendizaje/ Productividad					
No.	Reactivo	TD	DA	I	ED	TD
1	Me gusta aprender usando la computador					
2	Usaré una computadora tan pronto como me sea posible					
3	El reto de aprender sobre computadoras es excitante					
4	Las computadoras están cambiando el mundo rápidamente					
5	Me gustaría trabajar con computadora					

6	Tener acceso a una computadora mejoraría mi satisfacción personal					
7	Quiero aprender mucho sobre computadora					
8	La computadora puede ser una herramienta instruccional útil en casi cualquier materia					
9	Es muy interesante un trabajo donde se usa la computadora					
10	La formación docente debería incluir los usos instruccionales de la computadora					
11	Aprender a usar las computadoras es como aprender cualquier otra habilidad entre más practicas más bueno eres					
12	Me gusta saber como se usan las computadoras en la vida diaria					

Escala 6: Impacto Negativo						
No.	Reactivo	TD	DA	I	ED	TE
1	Trabajar con la computadora significa trabajar aislado, sin contacto con los demás					
2	Las computadoras deshumanizan a la sociedad pues tratan a la gente como números					
3	El uso de la computadora en la educación reduce casi siempre el trato personal de los estudiantes					
4	Trabajar con una computadora me hace sentir aislado de la demás gente					
5	Las computadoras aíslan a la gente porque inhiben las interacciones sociales normales.					

Se completaron los instrumentos para el acopio de datos con una entrevista basada en 5 preguntas guía, ésta tuvo como objetivo identificar el conocimiento



sobre las herramientas computacionales, uso de las herramientas, capacitación recibida sobre el su uso y necesidades específicas de capacitación.

#### Guía de entrevista

Agradezco de antemano la disposición para realizar esta entrevista, la cuál es parte de un instrumento recolección de información como apoyo a una investigación que se está llevando a cabo.

¿Qué experiencia tiene sobre el uso de la computadora?

---

---

¿Cuáles son las herramientas de la computadora que más ha manejado?

---

---

¿Qué uso le da a las herramientas de la computadora como apoyo a su práctica?

---

---

¿Qué cursos de capacitación ha tomado sobre el uso de la computadora?

---

---

¿Que le gustaría aprender en un curso de capacitación sobre el uso de la computadora? \_\_\_\_\_

---

La medición es una etapa más de la investigación, necesaria para realizar una evaluación cuantitativa o cualitativa de acuerdo al caso deseado, consideramos que es el proceso mediante el cuál se vinculan conceptos abstractos con indicadores empíricos, esto se realiza mediante un plan explícito y organizado para clasificar y cuantificar los datos disponibles.

Como se mencionó en párrafos anteriores uno de los instrumentos de medición que se utilizó fue, la escala de Likert, este tipo de instrumento fue desarrollado por Rensis Likert consiste en un conjunto de items presentados en forma de afirmaciones o juicios ante los cuales se pide la reacción de los sujetos, es decir se presenta cada afirmación y se pide al sujeto externar su reacción eligiendo uno de los cinco puntos de la escala, y a cada punto se le asigna un valor, obteniendo una puntuación total, que le da una categoría.

El cuestionario que se utilizó es una traducción al español de la versión TAC Seven Factor (Form A, factor 7- Kay's Semantic y Stage of adoption of Technology; traducida por el ILCE. Para aplicarla se le hicieron algunos ajustes, entre ellos se eliminó la parte correspondiente al uso de Internet por carecer de éste recurso en las escuelas donde laboran los docentes encuestados. Este instrumento ya ha sido validado con un análisis factorial y de consistencia interna a través de Alpha Cronbach y un análisis inferencial que consta de la correlación Producto-Momento de Pearson por el ILCE. Para realizar la interpretación, de este instrumento solo se tomaron aquellos items que se consideraron pertinentes para recabar la información necesaria para el estudio.

Las categorías de análisis fueron

- ❖ Actitud hacia el uso de la computadora.
- ❖ Aplicación de las herramientas en la práctica.
- ❖ Conocimiento de las herramientas de cómputo.

Para la categoría.- Actitud hacia el uso de la computadora, se utilizaron los indicadores:

Impacto Negativo: Percepción de aislamiento, deshumanización y frialdad en las interacciones entre las personas que utilizan una computadora tanto en la práctica profesional como en la vida cotidiana.

Gusto / utilidad: Percepción que tienen los maestros de seguridad, gusto y motivación para aprender a través de las computadoras, así como la facilidad y utilidad que ésta representa tanto en la práctica docente como en la vida cotidiana.

Frustración/ Ansiedad: Sentimientos de amenaza, temor, dependencia, nerviosismo, tensión, angustia, frustración y ansiedad ante el hecho de trabajar con una computadora, así como la percepción de poca utilidad, baja productividad y creatividad en la práctica profesional.

Para la categoría.- Aplicación de las herramientas en la práctica:

Aprendizaje/ Productividad: Percepción de utilidad y alta productividad en el aprendizaje, las actividades escolares y la vida cotidiana, a través del uso de la computadora.

Para la categoría.- Conocimiento de las herramientas de cómputo:

Uso de la computadora/ Conocimiento de las herramientas. Integración de la máquina en su vida personal y profesional, aplicación de sus herramientas en sus actividades dentro y fuera del aula

La información recabada a través de los anteriores instrumentos aportó elementos para elaborar un diagnóstico sobre la actitud de los docentes ante el uso de la computadora como recurso de aprendizaje en la zona 136. Los resultados se presentan en el siguiente capítulo.

## **V.- Análisis de la situación y presentación de resultados.**

¿Cómo el sujeto conoce el objeto? ", pretender fundirse en el planteamiento de la construcción histórico-social del sujeto: no se trata de la relación entre un sujeto y un objeto, sino de las relaciones histórico-sociales que constituyen a un sujeto y la representación que éste tiene de ellas, al mismo tiempo que con dicha representación, el sujeto transforma sus propias relaciones sociales por medio de su actividad en sociedad para construir el conocimiento. (Max Weber, 1949)

### **1.- Procedimiento**

Para dar inicio al estudio se definió la muestra 30% de la población total de los docentes que laboran en la zona 136, se encuestó a 36 docentes. Los instrumentos se aplicaron en sus centros de trabajo, previa cita y en un solo momento por escuela, de acuerdo a una planeación. Antes de la aplicación se hizo una breve presentación del trabajo, se mencionaron los objetivos de la investigación, y la manera como se iban a ir respondiendo los cuestionamientos sin fijar límite de tiempo.

Las siguientes seis gráficas muestran el resultado de las preguntas de carácter general. Se consideraron los datos más significativos que los docentes proporcionaron y que ayudan a la interpretación de las respuestas en cuanto a las actitudes de los docentes hacia la incorporación de la computadora en el aula como recurso de aprendizaje.

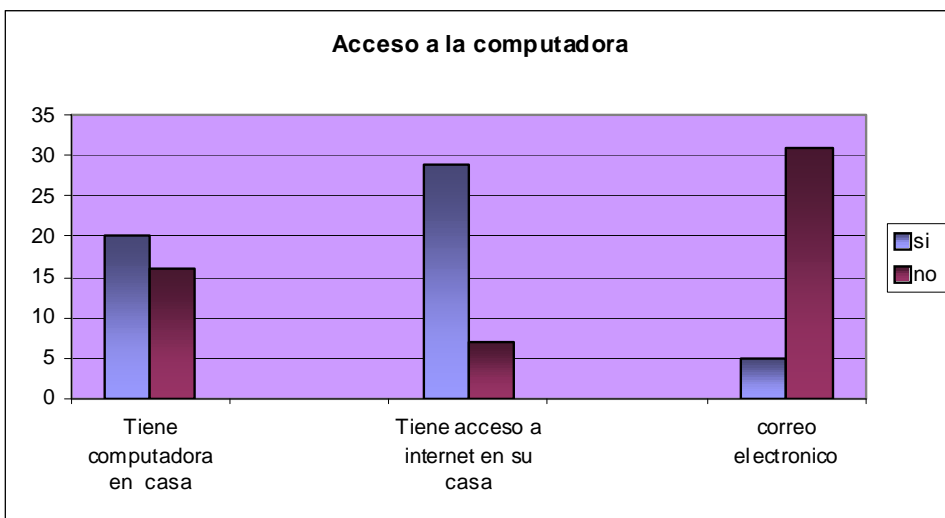
## 2.- Concentración e interpretación de resultados.

Se organizó la información recabada de la aplicación de las preguntas generales en gráficas que se muestran a continuación.



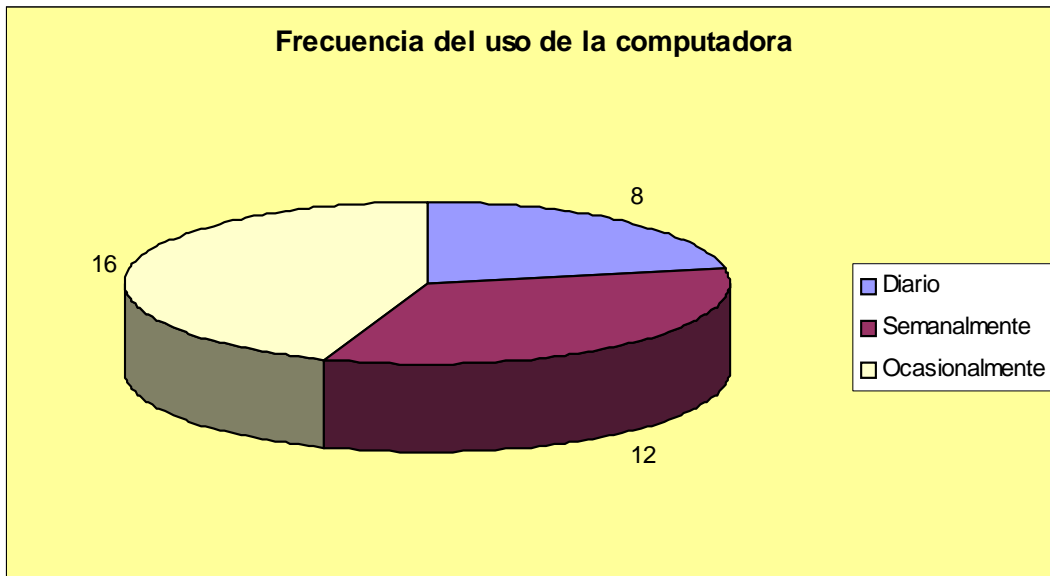
Gráfica 1 Tiempo dando clases

La gráfica muestra los porcentajes de años de experiencia en la práctica docente. El 56% tiene Más de quince años, el 17% entre 11 y 15 años, el 11% entre 6 y 10 años, el 8% entre 2 y 5 y el 8% 1 año.



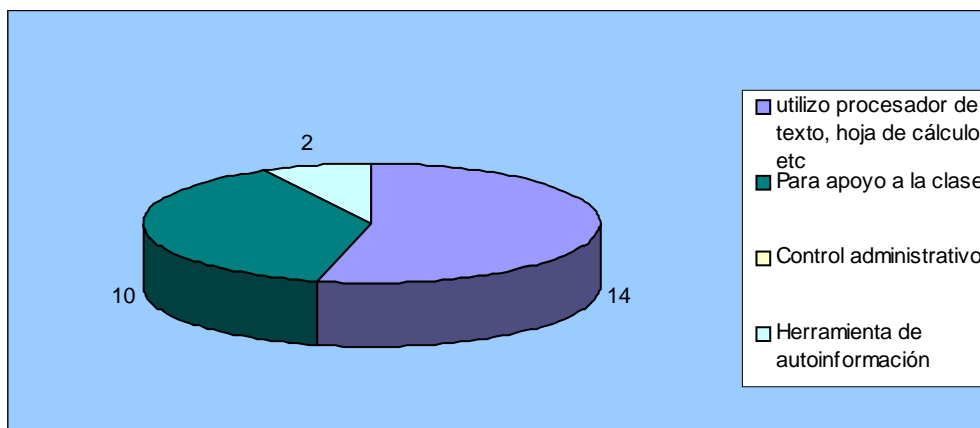
Gráfica 2 Acceso a la computadora

De los encuestados el 55% cuenta con una computadora en casa y de ellos sólo el 17% tiene acceso a Internet, el 44% no cuenta con equipo de cómputo en casa y el 83% no tiene una cuenta de correo, sólo el 17% tiene cuenta de correo.

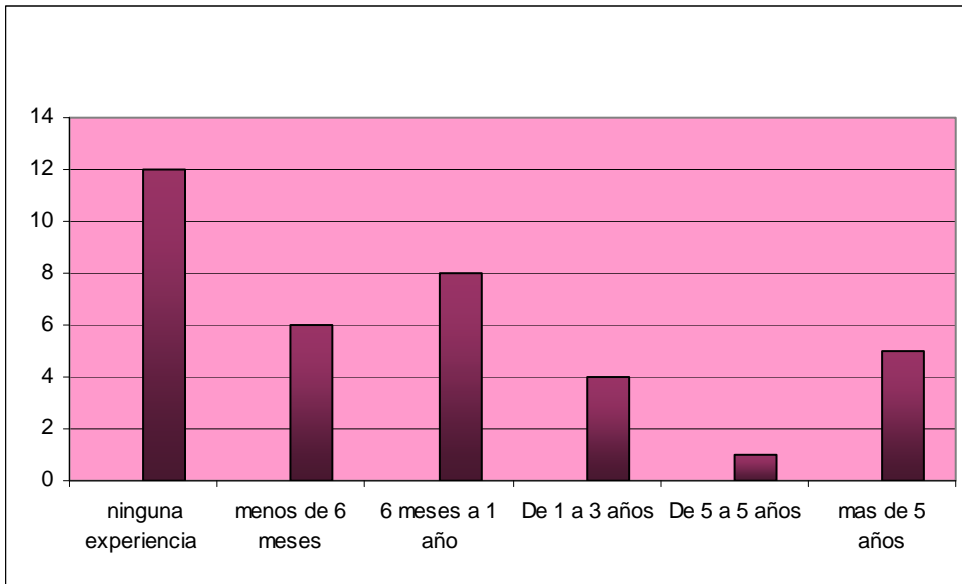


Gráfica 3 Hace cuanto usa la computadora

En relación a la antigüedad en el uso de la computadora se encontró que, el 33.3% no tiene experiencia en el uso de la computadora, el 16.66% tiene menos de 6 meses, el 22.2%, tiene entre 6 meses y un año, 11.1% de 1 a 3 años, 2.7 de 5 a 6 años y 13.8% de mas de 5 años de experiencia en su uso.

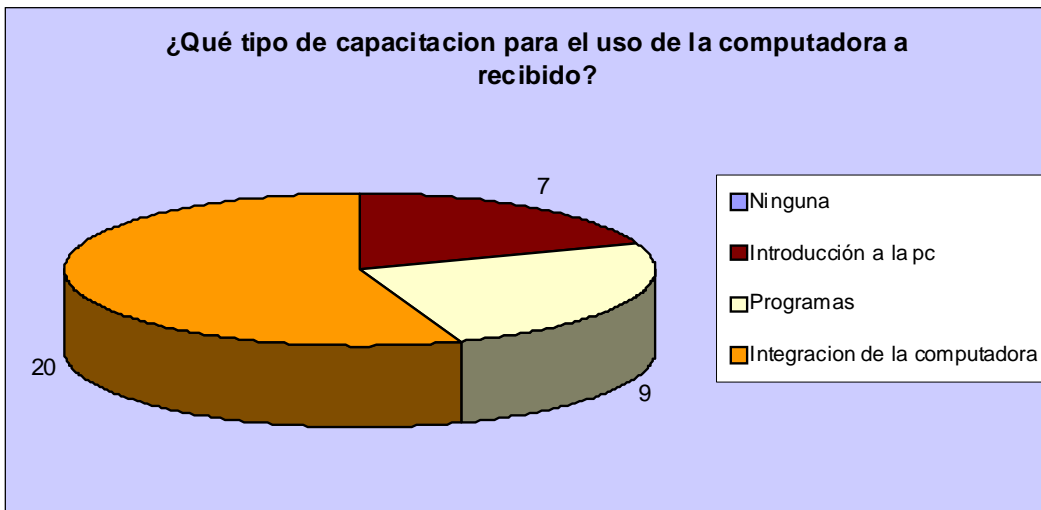


Gráfica 4 Uso que le da a la computadora en su experiencia laboral



Gráfica 5 Frecuencia en el uso de la computadora

En el uso de la computadora se encontró que el 45% la usa ocasionalmente, el 33% semanalmente y solo el 22% la usa diariamente. Lo anterior muestra la cultura en el uso de Internet no ha sido adoptada aún.



Grafica 6 Tipo de capacitación recibida para el uso de la computadora

En relación al uso que se le da a la computadora en el ámbito laboral se encontró que el 54% sólo utilizan la hoja de cálculo y el procesador de textos, 38% para apoyar las clases y 8% para control administrativo.

De acuerdo a los resultados presentados en la gráfica, más del 56% no ha recibido una capacitación para el uso de la computadora y sus herramientas, el 25% tiene conocimiento sobre algunos programas y el 19% solo una introducción a la computadora.

### ***Información sobre las actitudes***

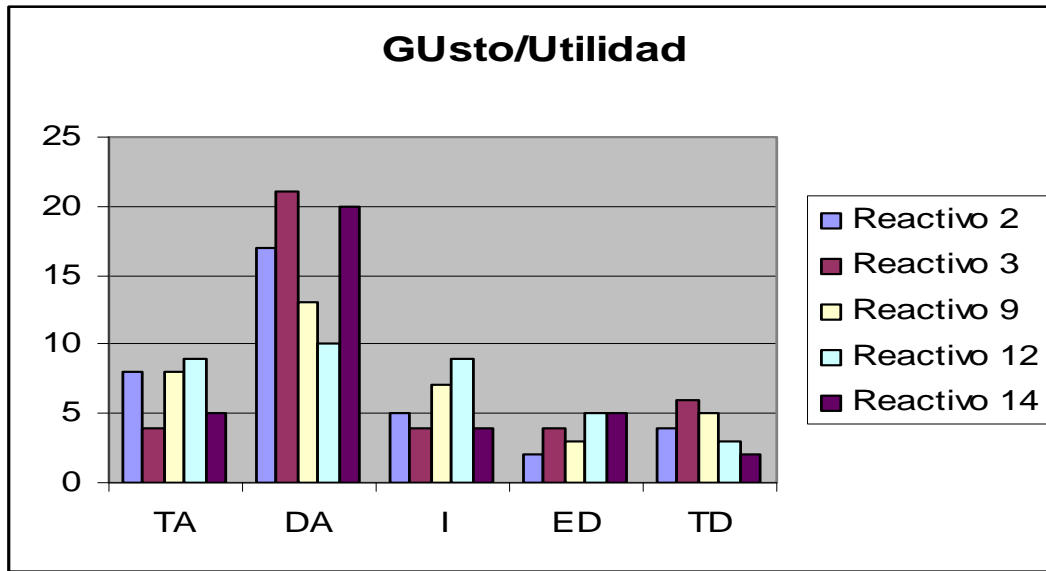
Se utilizó para recabar la información sobre las actitudes el formato adaptado del “Cuestionario sobre las actitudes de los docentes hacia las computadoras” Traducción en español de la versión TAC Seven Factor (Form A, factor 7- Kay’s Semantic y Stage of adoption of Technology).

El instrumento de medición utilizado fue, la escala de Likert\* ya que es una escala para medir actitudes y una actitud es una predisposición para responder favorablemente o desfavorablemente a un objeto o símbolo, y la postura del docente. La categoría para evaluar fueron:

- 1 Totalmente de acuerdo
- 2 De acuerdo
- 3 Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
- 4 En desacuerdo
- 5 Totalmente en desacuerdo

Terminada la aplicación se procedió a revisar los resultados de la aplicación del instrumento para realizar la sistematizar la información y el análisis.





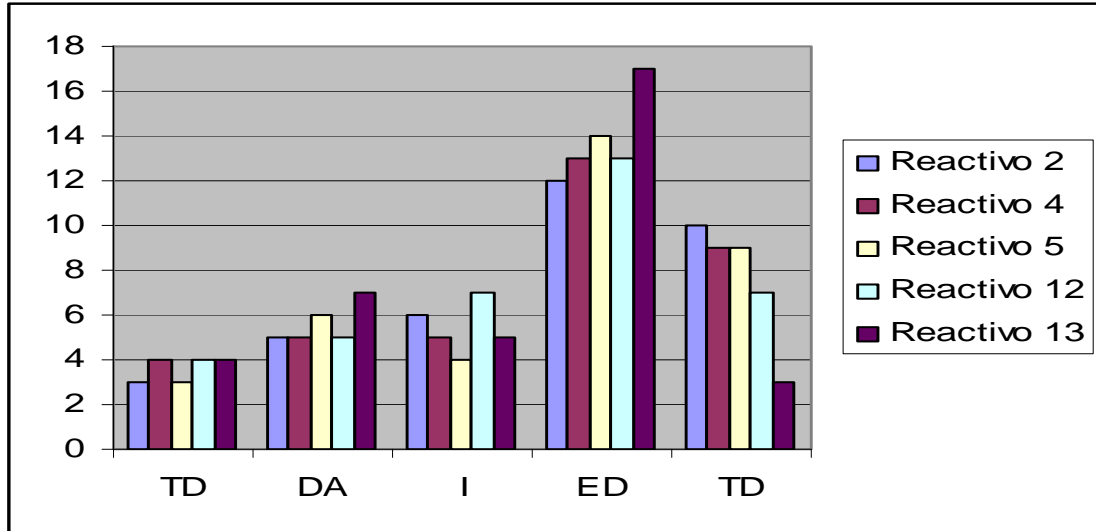
Grafica 7 categoría gusto/utilidad

Se organizó la información concentrando los resultados para su valoración de acuerdo a las categorías de análisis, se tomaron los reactivos más significativos que daban información sobre las categorías y se graficaron los resultados, arrojando la información que se presenta en las siguientes gráficas.

Para la categoría Actitud hacia el uso de la computadora en el apartado Gusto/Utilidad se consideraron los reactivos 2, 3, 9, 12 y 14 por aludir a una actitud de gusto hacia el uso de la computadora. En relación a éstos reactivos los porcentajes de respuestas fueron los siguientes.

En la gráfica se observa una actitud positiva por parte de los docentes hacia la computadora y sus herramientas, creen que contribuyen a un mejor aprendizaje. Manifiestan que es importante que en el medio educativo se aprenda a utilizar la computadora en la construcción de aprendizajes.

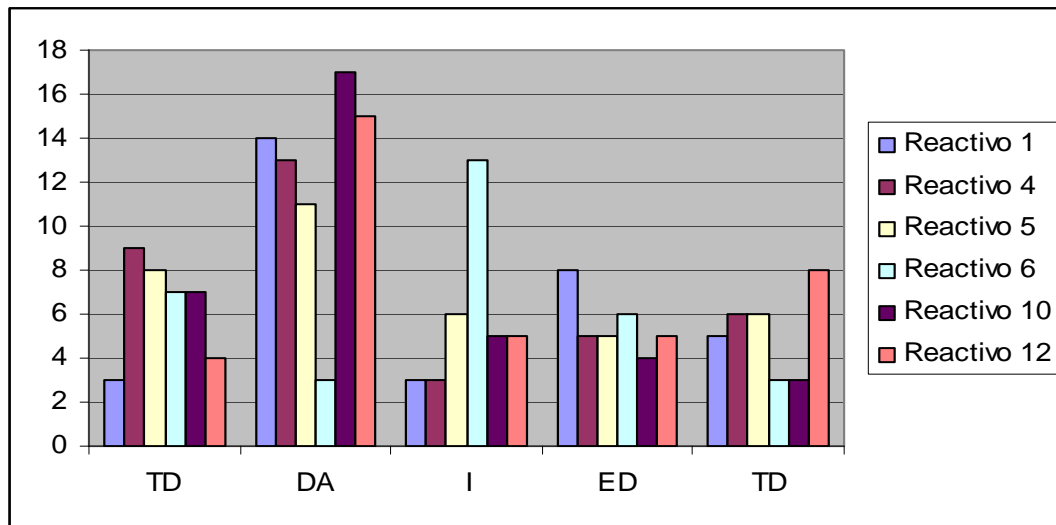
Para la categoría Actitud hacia el uso de la computadora en el apartado Frustración/Ansiedad se consideraron los reactivos 2, 4, 5, 12 y 13 por ser los que muestran la actitud manifestada hacia la aceptación de la computadora.



Gráfica 8 frustración /ansiedad

En la gráfica se observa una actitud positiva hacia el uso de la computadora los docentes están concientes de la importancia que ésta tiene en la construcción del aprendizaje y manifiestan su inquietud por aprender sobre ella aunque también admiten sentirse un tanto frustrados por el desconocimiento técnico de sus herramientas.

Para la categoría Actitud hacia el uso de la computadora en el apartado Aprendizaje /Productividad se consideraron los reactivos 1, 4, 5, 6, 10 y 12



Gráfica 9 aprendizaje/productividad

Los valores de la gráfica muestran como los docentes encuentran productivo el aprendizaje cuando trabajar con la computadora, sin embargo comentan que no tienen el dominio sobre las herramientas. Su actitud es positiva y tienen disposición a aprender con ella y desde ella.

Para la categoría Conocimiento y dominio de las herramientas se consideraron las respuestas de la encuesta y se concentró la información en las siguientes tablas de contingencia.

¿Qué experiencia tiene sobre el uso de la computadora?				
Sólo las he visto	Se que en ellas se pueden realizar trabajos extraordinarios pero no las he usado	En algunas ocasiones la he prendido para elaborar escritos	He tenido la oportunidad de trabajar con ellas cuento con experiencia en su uso	
7	10	11	8	36
19.44%	27.777%	30.55%	22.22%	100%

Tabla # 1 Contingencia ante el uso de la computadora

La tabla muestra que aproximadamente el 47% de los docentes no tienen experiencia sobre el uso de la computadora, el 25% la utiliza escasamente y el 22.22% conoce y tiene dominia sus herramientas

¿Cuáles son las herramientas de la computadora que más ha manejado?			
Procesador de texto Word	Procesador de textos Word, Excel	Conozco las herramientas de Word, Excel y power point	
14	17	5	17
38.86%	47.22%	13.88%	100%

*Tabla # 2 Contingencia del las herramientas de cómputo manejadas*

En relación al manejo de las herramientas computacionales aproximadamente el 69 % conoce las herramientas básicas y el 31% conoce la paquetería de office.

	¿Qué uso le da a las herramientas de la computadora como apoyo a su práctica?			
Uso que le da a las herramientas	Utilizo el procesador de texto para hacer informes	Utilizó el procesador de texto y la hoja de Excel para hacer informes y algunos exámenes	Las utilizó para elaborar exámenes, informes y presentar material a mis alumnos	
	9	19	8	36
	25.00%	52.77%	22.22%	100%

*Tabla de contingencia 3*

Se puede apreciar que el uso que se le dan a las herramientas computacionales en un aproximado de 77% es de uso administrativo y un 23% de uso pedagógico

	¿Qué cursos de capacitación ha tomado sobre el uso de la computadora?				
Capacitación recibida sobre el uso de las herramientas computacionales.	No he tomado capacitación	Tome un curso de computación básica	Tomé algunos cursos de conocimientos básicos y otros programas	He tomado varios cursos de las diferentes herramientas computacionales	
	17	6	8	5	36
	42.222%	16.66%	22.222%	13.88%	100%

*Tabla de contingencia 4*

Lo reportado por los profesores sobre la capacitación en el uso de la computadora muestra que aproximadamente el 53% no ha recibido una capacitación sistematizada sobre el uso de la computadora y el 22.22% tiene conocimientos básicos y escasamente el 11.11% tiene una capacitación suficiente en el uso de las herramientas computacionales.

	Que le gustaría aprender en un curso de capacitación sobre el uso de la computadora.
--	--

Necesidades de capacitación en el uso de las herramientas computacionales.	Lo básico para poder usarla	Como elaborar informes estadísticos, hacer documentos	Como hacer material para apoyar las clases	Como vincular los contenidos curriculares con las herramientas computacionales	
	10	6	8	12	36
	27.777%	16.666%	22.222%	33.333%	%

*Tabla de contingencia 5*

La tendencia en cuanto a recibir la capacitación en el uso de las herramientas por el profesor se puede comprobar que es positiva, ya que el 100% de los encuestados muestra disposición por avanzar en el conocimiento de las herramientas y su uso pedagógico.

## **Capitulo VI.- interpretación de resultado “Lo que dicen los actores”**

Los docentes que tienen más de 15 años de práctica son los que muestran una mayor resistencia al cambio ante las nuevas propuestas de trabajo a las que ha utilizado. Gutiérrez Martín (1996) explica esto cuando habla de que los tecnofóbicos muestran actitudes de resistencia al cambio cada vez que se ha incorporado a la vida social una nueva tecnología, que no estaba en su historia de vida, y que ahora quiera pasar a ser parte de su vida personal y profesional. Consideran que la tecnología viene a ser un peligro para los valores sociales. En la tecnofobia se incluyen aspectos tales como la ansiedad sobre las formas actuales o futuras hacia ellas.

Los estados de ansiedad y baja autoestima experimentados por no saber utilizar la computadora tienen mucho que ver con la imagen que se debe dar ante la sociedad como servidor público.

...”no utilizo la computadora porque no la se manejar, los alumnos saben moverla mejor y a estas alturas ya para que aprendo”.

El desconocimiento de las posibilidades de uso provoca que se crea que la computadora puede llegar a ser un sustituto del profesor. El conocer el uso de las herramientas computacionales implica procesos mentales y sociales que se dan a través de la negociación con el entorno en los últimos años se han convertido en espacios de pensar-conocer hacer como lo comentan López de la Madrid, M., Espinoza, A. y Flores, K. (2006).

...”ya las máquinas nos están sustituyendo, en la actualidad los niños pasan más tiempo en la computadora y no hacen caso de hacer las tareas”.

Los docentes no tienen claro que el impacto positivo de la computadora no está en sí misma, el éxito depende del uso adecuado que se haga de ella, el alumno puede obtener toda la información que desee de los medios electrónicos y ésta sola quedará en ese nivel, será la mediación del docente la que haga que ésta llegue a ser parte de su formación, recordemos que la información recibida es puramente instructiva, quizá alejada de lo que sería la parte formativa y educativa. (Cabero, 1997)

La actitud como expresión de valores esta basada en el motivo de la persona por autoestimación y autorrealización. La autoestima del docente se va a ver revalorada cuando descubra que posee habilidades en el manejo de las herramientas computacionales.

“...considero que es una herramienta indispensable en mi trabajo, la computadora me da la oportunidad de realizar presentaciones para motivar a mis alumnos y hacer más interactivo el aprendizaje”.

Algunos participantes en la investigación relacionada con el uso de la computadora consideran que sus herramientas son útiles y (Gráfica 6) encuentra satisfacción al utilizarla, para estos profesionistas considerados por Gutiérrez Martín (1996) como tecnofílicos, las computadoras se han convertido en una herramienta esencial para su trabajo a tal grado que les resulta difícil realizar su práctica sin el apoyo de ella, aprovechan no sólo el texto, imágenes para el despliegue de motivaciones e interacciones.

El que un docente incorpore a su práctica una nueva tecnología tiene mucho que ver con las creencias sobre los beneficios que estas y sobre todo con la propia autoestima. La actitud con una base motivacional utilitaria se adquiere a través de la experiencia con un objeto relacionado con la supervivencia. Si el docente encuentra utilidad al utilizar la tecnología en su práctica se motivara a aprender de ella. (Salina, 1999).



Los sujetos van formándose una presentación de la realidad que los rodea y en la que actúan, y así, las acciones y las formas de pensar de las personas se adecuan a representación que tienen de la realidad. (Delval, 2000).

Las computadoras son objetivos que provocan emociones y éstas inducen a la adopción de actitudes, éstas ayudan y justifican la relación que las personas establecen con estas máquinas. (Gutiérrez, M. 1996) En la adopción están envueltos los componentes cognoscitivo, afectivo y conductual estos influyen de manera decisiva en las actitudes; un docente que no cuenta con un mínimo de conocimiento sobre las posibilidades de uso de la computadora no tendrá interés en aprender de ellas, con ellas y desde ellas los significados se encuentran ligados, ciertamente no sólo a formas de pensar y sentir, sino a formas de vivir, es decir a las prácticas sociales; de tal suerte que, las representaciones y, por ende, la construcción de significados, se encuentran articuladas con las prácticas sociales e institucionales. (Fese, 2000)

...”no conozco el manejo de la computadora y en la escuela no facilitan el acceso a las maquinas solo entran los que ya saben manejarlas, yo quisiera aprender para poder utilizarla”.

Los docentes están concientes de sus limitaciones de uso, y de proceso que han de seguir para su adopción, (tabla de contingencia 5) dentro de este proceso la capacitación es fundamental, así se pudo notar que ésta va desde aquellos que no han tenido la oportunidad de encender una computadora hasta aquellos que dominan sus herramientas y las vinculan con su práctica.

El gusto y el interés por utilizarlas, hasta la ansiedad y frustración por desconocer el manejo de sus herramientas, tiene mucho que ver con las creencias que los docentes tienen sobre su uso, y ha sido determinante su historia de vida (gráfica 13) Los docentes en su mayoría no han tenido la oportunidad de recibir una capacitación que le permita apreciar los beneficios de utilizar la computadora en

clase, (tabla de contingencia 4) El desconocimiento de las herramientas y el uso produce frustración y ansiedad cuando se encuentran frente a una máquina.

“...me angustia el tener que trabajar con la computadora y que de repente se traba y no se que hacer, en ocasiones he trabajado toda la noche en algún documento y de repente se pierde y pienso que debería de aprender a usar la para que no me pase eso.”

Los docentes se apropiaron de maneras distintas del conocimiento del uso de la computadora algunos solo con la practica de manera lírica otros han recibido capacitación en el uso de las herramientas y en una minoría conocen su uso y la aplicación que estas pueden tener con su practica docente. (Tabla de contingencia 4) De la manera como se apropien del conocimiento del uso de esta tecnología va a depender la actitud y la creatividad para incorporarlas en su práctica profesional cotidiana.

“...he tenido la oportunidad de tomar varios cursos inicialmente solo la usaba para hacer escritos y cuando tome Excel ya todo lo de las calificaciones lo trabajaba con la computadora, se hacer presentaciones power point, hay temas sobre todo de Ciencias Naturales que se prestan para explicarlas con imágenes para que entiendan mejor a los niños les gusta que trabaje así”...

Un alto porcentaje de los docentes participantes creen que es necesario incorporar la computadora al contexto educativo como una opción factible para el tratamiento y/o presentación de contenidos programáticos escolares, como auxiliares didácticos o bien como herramientas de trabajo están consientes de que los sistemas tradicionales y habituales de enseñanza, no pueden proporcionar un acceso equitativo al saber y a la formación, y que utilizar nuevos modos de ecuación, de aprendizaje y de compartir el saber en todos los niveles de la sociedad, es cada vez

mayor el requerimiento de toda una gama de servicios y de técnicas. García Vera (1997).

Consideran que la presentación de un contenido de una manera clara, coherente e ilustrativa ha sido desde siempre la tarea principal de la didáctica y que en la actualidad, recursos como laminas, el pizarrón, o maquetas ilustrativas, no son suficientes para que los alumnos comprendan ciertos procesos o fenómenos fieles a la realidad, y aquí las potencialidades de la computadora auxilian de una manera importante a la didáctica en esta tarea.

Diversos estudios psicológicos señalan que el aprendizaje de un niño es mayor cuando se estimula la mayoría de sus sentidos , con un proceso rápido y variado Coll (1986) el autor acuñado el termino ZDP (Zona de desarrollo próximo) propuesta por Vigotsky argumentan que es necesario que se establezca una relación compartida entre diversos elementos para una construcción efectiva del aprendizaje, la computadora actúa como ese andamiaje, ya que estos presentan imágenes, colores y sonidos que llaman su atención y estimulan mas de uno de sus sentidos.

Se encontró que en lo general los docentes tienen interés por la capacitación para conocer el uso de las herramientas no solo en su aspecto instrumental, sino para poder vincularse con su práctica docente. (Tabla de contingencia 5)

“.....La computadora es muy útil yo veo compañeros que la saben manejar muy bien hacen los trabajos que les piden donde estudian, llenan diplomas a fin de año y todo el tiempo están hablando de todo lo que se puede bajar de Internet de información pero no veo que trabajen con la computadora en su aula, yo quisiera aprender a usarla pero no solo como maquina de escribir, quiero usarla yo y enseñar a mis alumnos a que también aprendan con ella en la actualidad en todas las casas hay una computadora, cuando pasamos por el ciber esta lleno de

niños haciendo quien sabe que, perdiendo el tiempo si los enseñamos a usarlas para que hagan tantas cosas que he oído que pueden hacer aprenderían mas...”

La tendencia en cuanto a recibir la capacitación en el uso de las herramientas por el profesor se puede comprobar que es positiva, ya que el 100% de los encuestados muestra disposición por avanzar en el conocimiento de las herramientas y su uso pedagógico y no consideran perdida de tiempo el aprender con la computadora. (Gráfica 14)

Con el análisis realizado en esta investigación exploratoria de carácter descriptiva se diría que existe una buena actitud de parte de los docentes para utilizar la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje, sin embargo carecen del conocimiento instrumental de la maquina y aun mas de la vinculación que esta puede tener con su practica docente lo que les lleva a experimentar estados de frustración y ansiedad.

Sin embargo consideraría que los procesos de cambio han sido una constante en la historia y en nuestros días la tecnología esta produciendo un impacto crítico sobre la sociedad en un tiempo mas corto, por eso y ahora mas que nunca los profesionales de la educación, tienen la responsabilidad de investigar como pueden incorporar la tecnología a la practica docente de manera efectiva que ayude a hacer mas cortas las brechas entre el que sabe y el que no, para que exista una equidad al incorporarse a la sociedad productiva y laboral. (Gutiérrez, M. 1995)

La labor del profesor es la clave de la integración de los medios y tecnologías, su integración en el ámbito educativo será resultado no sólo de las características de las nuevas tecnologías, sino también de su adecuado uso educativo. El docente es a quien corresponde seleccionar y estructurar el material, relacionarlo con los conocimientos previos del alumnado, establecer los niveles de dificultad adecuados,

secuenciar el contenido, organizar el tiempo de trabajo, informar al alumnado de los objetivos de aprendizaje y del tipo de actividad que el trabajo requiere, y de la metodología de trabajo (Ortega, 2000).

## **Conclusiones**

En la actualidad, hablar de tecnología es un tema común en todos los ámbitos sociales, sin embargo en el medio educativo aún queda mucho por hacer, para que éstas lleguen a ser recurso en la formación de competencias en los profesores y los estudiantes de educación primaria.

El estudio “La actitud de los docentes ante el uso de la computadora como recurso de apoyo para el aprendizaje” ha mostrado la realidad que se vive en los centros escolares de la zona 136, al permitir elaborar un diagnóstico y proporcionar elementos para construir proyectos tendientes a mejorar las habilidades técnico instrumentales para el uso de las herramientas computacionales en el ámbito educativo y que éstas lleguen a ser un valioso recurso de apoyo al aprendizaje.

La actitud docente es un elemento mediador importante, para que los alumnos se acerquen a la computadora, no sólo como objeto de diversión y entretenimiento sino como un recurso que apoye la construcción de competencias de integración a una sociedad tecnológica.

Las actitudes de los docentes deben de cambiar de la defensiva, del yo y el temor de ser desplazados por la computadora, a una actitud hipercrítica a través de la construcción del conocimiento que le brinden las instancias educativas encargadas de la actualización docente. (Gutiérrez, M. 1995)

La tecnología, específicamente la computadora es un recurso mediador no solo de información sino de formación de habilidades de búsqueda y selección de información por lo tanto, debe ser un recurso que el docente utilice como apoyo al aprendizaje considerando la cercanía que los alumnos tienen con ellos y el atractivo que representan en su vida cotidiana.

Son varias las ventajas que tiene la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje; trae el pasado al aula, permite mostrar la manifestación de procesos químicos y biológicos, acerca lugares lejanos, presenta un contenido de difícil comprensión de manera fácil auxiliándose de imagen, sonido, texto y efectos especiales, ventajas que algunos docentes ya identificaron y los hace tener una actitud positiva aún cuando no dominan En su Totalidad las herramientas que contienen sus programas.

La computadora ha transformado la forma de pensar de algunos docentes su práctica ya no sólo la realizan auxiliándose del gis y pizarrón, sino en algunos casos su principal recurso son los programas computacionales como son el Programa Enciclomedia, los interactivos comerciales y las producciones de power point propias. (McLuman, 1987)

Una de las preocupaciones del docente es cómo vincular la tecnológica y el currículo, serían acciones acertadas por parte de las instituciones encargadas de la profesionalización docente, considerar la introducción de programas que contribuyan a dar luz sobre ésta vinculación ya que de esta manera el docente tendría una actitud más positiva hacia el uso de la computadora como recurso de apoyo en su práctica docente.

Concluiríamos que la premisa inicial de que “Los docentes muestran una actitud pasiva hacia la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje en su práctica docente por la falta de conocimiento y habilidad en el uso de las herramientas y su aplicación a la educación” es una realidad. Existe entre ellos la tendencia a mostrar una actitud positiva hacia el uso de la computadora, sin embargo no cuentan con el dominio técnico instrumental para utilizarla como recurso de apoyo a su labor docente.

Los docentes jóvenes tienen una actitud positiva ante el uso de la computadora debido a que están más familiarizados con ella por lo tanto son más

creativos cuando la utilizan lo que lleva a concluir, que si los docentes que muestran una actitud pasiva o negativa cambiaría si se familiarizan con las herramientas computacionales, quizás llegaría a desaparecer esos estados de angustia y ansiedad cuando se ven en la necesidad de trabajar con la computadora.

El desconocimiento de los recursos tecnológicos y su implicación en los aprendizajes de los alumnos lleva a un total rechazo por quienes consideran que es pérdida de tiempo el estar frente a una máquina a la que tienen que estar manejando, para que pueda producir imagen o sonido, por lo que prefieren utilizar recursos y materiales rudimentario. Es comprensible esta idea si en su historia de vida han estado presentes y su uso solo se limita a tecnología doméstica.

Los docentes, están conscientes del impacto que la computadora tiene hacia los alumnos y que hacen uso de ella en sus hogares o en la calle por lo tanto y su actitud de curiosidad de cómo se pueden utilizar como recurso de aprendizaje debe ser aprovechado para acercarse a estos de manera paulatina, hasta que lleguen a un completo dominio de sus herramientas y a adoptarlas como un apoyo a su práctica cotidiana.

La segunda premisa de que existe una actitud positiva hacia el uso de la computadora como recurso de apoyo al aprendizaje por parte de los docentes, pero experimentan ansiedad y frustración porque no disponen en sus centros de trabajo de la infraestructura necesaria para aprender de ellas y emplearlas como recurso en la construcción de aprendizajes” se responde si considera el número de docentes que ya utilizan la computadora para uso administrativo, pero aún no encuentran de que manera pueden utilizarla como recurso de apoyo y se sienten agobiados al ver que cada vez las brechas son más grandes entre los que dominan la tecnología y ellos.



Es necesario que los directivos del centro de trabajo tomen medidas, para que estos docentes reciban una orientación y acompañamiento de quienes ya tienen un dominio aceptable de las herramientas para que las aulas de cómputo sean utilizadas por la totalidad de la comunidad escolar.

En la actualidad los centros escolares están siendo dotados con equipos de cómputo que contienen; planes y programas oficiales, ficheros de todas las asignaturas, recursos materiales audiovisuales, enciclopedias temáticas y otros muchos recursos que permanecerán en el olvido, de no implementar estrategias que le permitan al docente utilizarlos en su práctica.

Para concluir se diría que sería un grave error continuar en analfabetismo tecnológico en el ámbito educativo mientras la sociedad de la tecnología avanza a pasos agigantados.

No se debe permitir que los alumnos continúen acercándose a las computadoras solo como pasatiempo y diversión, es responsabilidad del docente crearles una cultura educativa a través de su uso, porque el que el docente quiera ignorar que se pueden utilizar como recurso de aprendizaje no va a justificar su actitud pasiva.

La capacitación, formación en el uso de la computadora como recurso de aprendizaje debe ser una de las prioridades de las autoridades educativas para impulsar la profesionalización y alcanzar la excelencia educativa, solo así se podrá realizar una alfabetización tecnológica cuando se salga del analfabetismo en el que se encuentra un gran número de mediadores de la educación.

## **Bibliografía**

- Acevedo, Alma D. (1995). "Impacto del uso de la computadora en el aprendizaje", en: Memorias del XI Simposio Internacional de Computación en la Educación. Pp.267 281. SOMECE. México.
- Allport, G .W (1935) Alport. G. W. (1977). "Psicología de la personalidad". Buenos Aires: Paidós.
- Allport, F. H. (1962). A structuronomic conception of behavior: Individual and collective. I.-Structural theory and the master problem of social Psychology. En Journal of Abnormal and Social Psychology. 64, 3-30.
- Alvarez, M.C.(1999): "Los nuevos Centros Escolares Europeos. Las Euroredes de Centros", en PixelBIT, nº. 13, julio 99, p. 63
- Antonio, C., Jorge M y Ma. GPE. DIAZ Diversidad Cultural e Institución Escolar " UPN/SEP México D F,
- Aparici, R, (1991) "El proceso de Comunicación en Nuevas Tecnologías y Educación", UNED.
- Balcázar y col. (2002). Antología de investigación cualitativa. Facultad de Ciencias de la Conducta. México:UAEM.
- Bazdrech, M (1998) La metodología cualitativa y el análisis de la práctica Educativa. En Mejía, R y Sandoval, S (Comps.) Tras las ventanas de la investigación cualitativa. México: ITESO.

Barthes, 1987 Technology, open learning and distance education. N. York: Rutledge.

Bates, T. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Barcelona: Gedisa.

Bettetini y Colomobo, (1995). Nuevas Tecnologías Multimedia Conceptos Básicos en; Materiales de Apoyo para El Seminario Introducción al Campo Nuevas Tecnologías en Educación México D F,

Bnge, M. (1983). Cualidades del método. Educar Revista de educación Año 1 Número 3

Bustos, S., Miranda, D., Tirado, S. y Morales, M. (1997). Interacción sujeto-computadora en dos pruebas psicométricas con diferentes niveles de interacción. XVII Coloquio de Investigación. UNAM-Campus Iztacala. Octubre 1997

Cabero, J. et. al. (1996). Medios de comunicación , recursos y materiales para la mejora educativa II. Sevilla, Ayuntamiento de Sevilla- Sec

Cabero. J. (1998). Las aportaciones de las nuevas tecnologías a las instituciones de formación continuas: reflexionees para comenzar el debate. Departamento de didáctica y organización escolar. Universidad Complutense-UNED. Las organizaciones ante los retos del siglo XXI, 1143-1149.

Cabero, J. (2004). La investigación en Tecnologías de la Educación". Barcelona España.

Campos, A. (1999). Actitudes ante la computadora entre maestros de secundaria. en: Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación. Pp. 313-323. SOMECE. México.

Castells, M. (2002). La era de la información (Vol. I). México: Siglo Veintiuno Editores

Castro, L. (1995). "Vivimos en una sociedad Multimedia. en; U.P.N SEP Materiales de Apoyo para El Seminario Introducción al Campo Nuevas Tecnologías en Educación México D F,

Castro y Lluria, R. (1995). Nuevas modalidades de transmisión cultural y cambios en la educación. Cuadernos de comunicación y prácticas sociales: "Nuevos medios, viejos aprendizajes. Las Nuevas Tecnologías en la educación, 7.

Coll, C (1986) Significado y sentido del aprendizaje escolar. En aprendizaje escolar y construcción del conocimiento, 1997. México: Paidós.

Corenstein, M. (1994). El significado de la investigación etnográfica en Educación. U.P.N. SEP. México D F.

Chaupt, J. M. (1998). Tipos de conferencias. Material escrito del diplomado en educación abierta y a distancia ( Modulo IV ) CUAED-UNAM)

Delors, Jacques et al. (1996). La Educación Encierra un Tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI. UNESCO, París, Francia.

Doise, W. (1976). Structural homologues, sociology and experimental social psychology. Social Science Informations, 15 (6), 929-942.

Del Val, J. (2000). Aprender en la vida y en la escuela. Madrid: Morata.

Eagly, A. y Chaiken, S. (1993). The psychology of attitudes. Orlando, FL: Harcourt College Publishers.

- Escámez, J. (1991). Actitudes en educación. En F. Altarejos, J. Bouché, J.
- Escudero, J. (1995). Tecnología Educativa: algunas reflexiones desde la perspectiva de la innovación y la mejora de la educación. III Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa. Barcelona, 21 y 22 de Septiembre.
- Fecé, J. L. (2000) Lectura crítica de medios audiovisuales en comunicación. En Pérez Tornero, J. M. ( Comp) La sociedad de la información. Nuevos lenguajes y conciencia crítica. Barcelona: Paidós.
- Gutiérrez, M. A. (1998). El profesor ante las nuevas tecnologías multimedia. Comunicación y Pedagogía, nº 153.
- Gutiérrez, M. A. (1996). Profesores y alumnos en entornos multimedia. En: Nuevas tecnologías y educación. Ediciones de la torre: Madrid.
- Gutiérrez, M. A. (2003). Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas. Gedisa: España.
- Heidegger, M (1987) Los problemas fundamentales de la fenomenológica. Trotta: Madrid.
- Mandel, E.(1986). El cambio tecnológico en la redefinición de las funciones del sistema Educativo nacional. en: U.P.N , SEP Materiales de Apoyo Para el Seminario Socio Político de la Educación. México D F
- Mc. Luhan, M. (1974). El aula sin muros. Ediciones Cultura popular: Barcelona.
- Martínez, M. (1997) La investigación cualitativa etnográfica en educación. Manual teórico práctico México: Trillas.

- Morales, C.; Turcott, V., Campos, A.; Lignan, L. (1998). Actitudes de los escolares hacia la computadora y los medios para el aprendizaje. Reporte de Resultados Generales 1998, México, ILCE. Disponible en Internet: [investigación.edu.mx/dice/proyectos.htm](http://investigación.edu.mx/dice/proyectos.htm)
- Morales, P. (1999). Medición de actitudes en Psicología y educación. Construcción de escalas y problemas metodológicos. San Sebastián. Tarttalo.
- Orozco, G. (1993). Los Maestros Frente a Los Medios de Comunicación " Fas. No. 6 en; U:P:N: SEP" México D F,
- Orozco, R. (1995). El uso de una instrumentación multimedia del libro de historia de cuarto grado en educación primaria y su influencia en el aprendizaje: proyecto de investigación sobre interfases, en: *Memorias del XI Simposio Internacional de Computación en la Educación*. Pp. 165-169. SOMECE. México.
- Ortega, M. Gurrola, B. y Guerrero, M. (1999). Aplicación y uso de programas interactivos en odontología, en: *Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación*. Pp. 174-184. SOMECE. México.
- Pérez, Alonso (1999). La Educación Universitaria con apoyo de Internet. en: *Educación y Nuevas Tecnologías. Memorias del Foro*. Pp.145 a 154. Hermosillo, México.
- Rivera, S. y Muñoz, S. (1999). Reporte de la demanda de actualización profesional en computación educativa de los profesores de educación básica en el Distrito Federal. en: *Memorias del XV Simposio Internacional de Computación en la Educación*. SOMECE 1999. Pp. 307-313. México.

Salinas, Bertha y Márquez J. (1997). La computadora y los niños: ¿Enseña a pensar? ¿Es una transferencia cultural?, en: *Memorias Electrónicas del V Congreso Nacional de Investigación Educativa..* Area III. Registro No. 421. Consejo Mexicano de Investigación Educativa. México.

Silverstone, R. (1996): El uso de la computadora por parte de docentes de escuelas municipales de la ciudad de Córdoba: un análisis cuali-cuantitativo. *Televisión y vida cotidiana.* Gedisa: Buenos Aires.

Silverstone, R. (2004) *¿Por qué estudiar los medios?*, Amorrortu Editores, Buenos Aires

Potashnik, M. y Adkins, D. (1996). Cost analysis of information technology projects in education: Experience from developing countries. *Education and Technology Series*, vol.1, nº 3, Washington: Banco Mundial.

Rodríguez, A. (1993) *Psicología Social.* Trillas: México D.F.

Rojas, R. (1995). *Métodos de investigación.* Trillas: México D F.

Salinas, J. (1999): Rol del profesorado universitario ante los cambios de la era digital. *Perfeccionamiento Integral del Profesorado Universitario, Primer Encuentro Iberoamericano, Universidad Central de Venezuela.* Caracas. Julio 1999- 10- 18

Sancho, J. M. (1994). *Para una tecnología educativa.* España: Horsori.

Triadis, H C. (1974) *Actitudes y cambio de Actitudes.* Barcelona: Teoray.

WEBER, Max (1980), *Ensayos metodológicos.* Buenos Aires: Amorrortu.

Weber, Max (1949), *La ética protestante y el espíritu del capitalismo, introducción y edición crítica de Francisco Gil Villegas, trad. de Luis Legaz, México, FCE.*

## DIRECCIONES DE INTERNET

---

Allport, G. (1935). Conceptions of attitudes. Recuperado el 20 de abril de 2003 de:  
<http://www.polity.co.uk/socialpsychology/pdfs/012.pdf>

Arjona, J. E. (1995). "Aprendizaje competitivo o cooperativo con computadoras y logro académica en la asignatura Análisis II", en base de datos *ARIES*. UNAM. México. Registro No.941631. Recuperado el 10 de enero de 2003 de:  
<http://serpiente.dgsca.unam.mx/dgia/aries.html>

Bartolomé, A. (2003) Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. Recuperado el 18 de mayo de 2004 de:  
[http://www.uam.es/personal\\_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/bart1.html](http://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jparedes/lecturas/bart1.html)

Bartolomé, A. (2004). Concepción de la tecnología educativa a finales de los ochenta "Departamento de Didáctica y Organización Educativa Universidad de Barcelona. Recuperado el 20 de marzo de :  
[http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolome\\_tit\\_88/index.html](http://www.lmi.ub.es/personal/bartolome/articuloshtml/bartolome_tit_88/index.html)

Bartolomé, A. (2004). Algunos modelos de enseñanza para los nuevos canales. Departamento de Didáctica y Organización Educativa Universidad de Barcelona. Recuperado el 19 de junio 2003 de:  
[http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome\\_cera/](http://www.lmi.ub.es/te/any95/bartolome_cera/)

Bates, A.W. (1995) LA tecnología, el aprendizaje abierto y la educación a distancia. Recuperada el 13 de noviembre de 2002 de: <http://bates.cstudies.ubc.ca/>



Cabero, J. (1991) Julio. "Encuentros nacionales las nuevas tecnologías en la educación. Los medios audiovisuales Recuperado el 18 de julio de 2003 de:  
<http://www.uned.es/ntedu/espanol/articulos.htm>

Calderón, P. (s/f) Actitudes de los docentes ante el uso de las tecnologías educativas. Implicaciones afectivas, Recuperado el 23 de mayo de 2002 de:  
<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EpZyEkEVkVtsIRmuwh.php#intro>

De Pablos, Juan. (2003). Los medios como objeto de estudio preferente para la tecnología educativa. Dpt. de Didáctica y Organización Escolar. Universidad de Sevilla. Recuperado el 18 de julio de 2003 de:  
[http://www.lmi.ub.es/te/any96/depablos\\_cedecs/](http://www.lmi.ub.es/te/any96/depablos_cedecs/)

Ferres, J.(2003). El vídeo en el aula Universidad Ramón Llull. Recuperada el 27 de agosto de 2002 de: [http://www.lmi.ub.es/te/any93/ferres\\_cp/](http://www.lmi.ub.es/te/any93/ferres_cp/)

García, A. (1997). LA actitud de los futuros maestros hacia las tecnologías. Recuperada el 24 de septiembre de 2003 de:  
[www.ice.uma.s/edutec97\\_c3/2-3-13.htm](http://www.ice.uma.s/edutec97_c3/2-3-13.htm)

González, P. (1981). Técnicas creativas y cambio de actitud en el profesorado. Universidad de Barcelona. Recuperado el 29 de noviembre de 2003 de:  
[http://www.Biopsychology.or/tesis\\_pilar/t\\_pilar06.htm](http://www.Biopsychology.or/tesis_pilar/t_pilar06.htm)