

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES

DE MONTERREY

UNIVERSIDAD VIRTUAL

ESCUELA DE GRADUADOS EN EDUCACIÓN



**TECNOLÓGICO
DE MONTERREY**

DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE UNA PÁGINA
WEB QUE MEJORE EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN UNA
UNIDAD DE UN CURSO DE INFORMÁTICA

TESIS PRESENTADA

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO
DE MAESTRA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

AUTORA: RAMONA ISaura QUINTERO GUTIÉRREZ

ASESOR: RAÚL ÁBREGO TIJERINA

VISTA HERMOSA, MICHOACAN.

MAYO DE 2006

DISEÑO, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB QUE
MEJORE EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN UNA UNIDAD DE UN CURSO
DE INFORMÁTICA

Tesis presentada

Por:

Ramona Isaura Quintero Gutiérrez

Ante la Universidad Virtual del

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Como requisito parcial para optar por el título de

MAESTRA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Mayo de 2006

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por la vida y por la sabiduría que me ha proporcionado para poder comprender las cosas y encontrarles un sentido de ser.

A MAMÁ: Por todo su apoyo y amor brindado durante toda mi vida, por estar a mí lado cuando más la necesitaba, por cuidar de Vanessa cuando yo no podía, pero sobre todo por el ánimo que siempre me daba para salir adelante y continuar estudiando.

A PAPÁ: Por su cariño para conmigo y con Vanessa, por la palabras de consuelo y su comprensión y sobre todo por esa herencia que es mi carrera.

A MIS HERMANOS: Lety, Rosy, Cristy, Rafa y Juan Luis por su apoyo tanto moral como económico, para que yo pudiera salir adelante, en especial a Cristy por aguantar las desveladas que Vanessa le ocasionaba, por todo eso y lo que he olvidado gracias.

A HUGO: Por tolerar todas las desveladas y fines de semana que pase y le hice pasar frente a la pantalla, en vez de junto a él. Sobre todo por su apoyo, comprensión y amor demostrado en los momentos más difíciles.

A VANESSA: Por el cariño que no le brindé, debido a la carga de trabajo que en ocasiones se me presentaba y por el tiempo que no estuve con ella, espero un día lo entienda.

A MI SUEGRA: Por el apoyo y comprensión que me otorgó durante el tiempo de mayor trabajo.

A NOEL: Por el apoyo brindado para la realización de la misma.

AL MAESTRO RAÚL ÁBREGO: Por su ayuda, apoyo y atención brindada para la realización de este trabajo, y por aceptar ser mi asesor.

A LOS ALUMNOS: Por su disponibilidad para colaborar en la investigación.

A MIS COMPAÑEROS: Que muy amablemente aceptaron ser investigados.

Gracias a todas las personas que tuvieron que ver en este proyecto y no los mencioné, hoy ven aquí el resultado de todo este esfuerzo. A todos les dedico este contexto del cual estoy orgullosa y espero que ustedes también. Espero que la persona que lo use lo encuentre útil.

RESUMEN

**DISEÑO, DESARROLLO E
IMPLEMENTACIÓN DE UNA PÁGINA WEB QUE
MEJORE EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN UNA
UNIDAD DE UN CURSO DE INFORMÁTICA**

MAYO DE 2006

RAMONA ISAURA QUINTERO GUTIÉRREZ

LICENCIADA EN INFORMÁTICA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ZAMORA

Dirigida por el Profesor Raúl Fernando Ábrego Tijerina

La investigación se llevó a cabo en el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán, plantel Vista Hermosa, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Vista Hermosa. La intención de esta investigación consistió en diseñar, desarrollar e implementar una página Web para mejorar el rendimiento académico de la unidad I, de la asignatura de informática I. El diseño fue de tipo cuasiexperimental, con un enfoque cuantitativo, donde la variable involucrada es el rendimiento académico. En la página se utilizaron recursos tecnológicos y estrategias de aprendizaje constructivistas, con diseños didácticos atractivos y eficientes. Al ser aplicada la página se demostró que a diferencia del aprendizaje tradicional, la introducción al estudio de la informática a través de una página Web fue más atractiva, de igual forma la conducta de los alumnos fue activa, lo cual mejoró el rendimiento académico, mismo que contribuyó a la disminución de los índices de reprobación y deserción presentados en la asignatura.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatorias y Agradecimientos	III
Resumen	V
Introducción	XII
CAPÍTULO 1 “PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA”	
Antecedentes	1
Problema	2
Propósito	3
Objetivos	3
Preguntas	4
Justificación	4
Limitaciones	7
Organización	8
	9
CAPITULO II “MARCO TEÓRICO”	
Revisión de Literatura	9
Glosario de Términos	15
Marco Teórico	18
Teorías del Aprendizaje	18
Aprendizaje por descubrimiento	18
Aprendizaje situado	19
Aprendizaje significativo	21

Estilos de aprendizaje	24
Modelos de estilos de aprendizaje	27
Sistema de representación (Programación Neurolingüística)	28
Tecnologías de la información	29
Educación en línea	33
Los entornos integrados de enseñanza	35
CAPITULO III “METODOLOGÍA”	
Diseño de la investigación	37
Contexto sociodemográfico	38
Muestra	39
Sujetos	40
Instrumentos	40
Procedimiento de investigación	42
Análisis de datos	43
Diseño de la propuesta	43
CAPITULO IV “ANALISIS DE LOS RESULTADOS”	
Los alumnos	47
CAPITULO V “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS	65
ANEXOS	

ANEXO 1: Guía de observación	68
ANEXO 2: Encuesta de opinión del estudiante	70
ANEXO 3: Cuestionario mixto	74
ANEXO 4: Portafolios	78
CURRICULUM VITAE	80

ÍNDICE DE TABLAS

4.1: Resultados de la encuesta aplicada a alumnos que estudiaron de forma tradicional.	48
4.2: Resultados de la encuesta aplicada a alumnos que estudiaron apoyados en página Web.	51
4.3: Resultados de la observación a alumnos que estudiaron de forma tradicional.	54
4.4: Resultados de la observación a alumnos que estudiaron apoyados en página Web.	55
4.5: Resultados de la evaluación a la página Web.	56

ÍNDICE DE FIGURAS

3.1 Diseño de la página	46
-------------------------	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

4.1: Nivel de conocimientos	53
4.2: Promedio grupal obtenido en la unidad I.	57
4.3: Porcentaje de alumnos que entregaron portafolios.	58
4.4: Porcentaje de alumnos que entregaron la actividad 1.	59
4.5: Porcentaje de alumnos que entregaron mapas conceptuales.	59
4.6: Porcentaje de alumnos que entregaron ensayos.	60

Introducción

La readecuación de los planes y programas educativos del país y los constantes avances científicos y culturales, justifican la difusión, discusión y el análisis de la información para fomentar la formación, el conocimiento y las habilidades de los alumnos, así como el desarrollo o modificación de actitudes relacionadas con las actividades que realizan para desempeñarlas adecuadamente y al mismo tiempo les proporcionen oportunidades de continuo desarrollo personal.

Debido a ello, la educación está pasando por un momento histórico donde las innovaciones educativas tecnológicas se han proliferado y presentan nuevas alternativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como para el diseño curricular. La era de la informática ha encendido una nueva tendencia en la educación: aprender en todo momento y en todo lugar (Mariani, 2001, citado por Orabona, 2003).

El Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán (COBAEM), al enfrentarse a los cambios sociales, culturales y económicos, se enfrenta al reto de aprender a aprovechar estas innovaciones tecnológicas a fin de fortalecer el rendimiento académico y propiciar el acercamiento entre profesores y estudiantes al expresar y compartir ideas, intereses, sentimientos, proyectos, saberes y experiencias.

CAPÍTULO 1 “PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA”

Antecedentes

La educación debe generar estrategias y alternativas innovadoras de formación para que el ciudadano del tercer milenio plantee soluciones a necesidades de, y para, un mundo real y no para uno que ya no existe. Se está cambiando la forma de aprender y recopilar información y al parecer, ahora este proceso es enriquecedor, sin embargo, hasta donde lo que ahora llamamos arcaico, hace tiempo nos permitía la construcción del conocimiento de manera que pudiéramos incorporarla, no solamente tenerla en nuestras manos sin analizarla, esto constituía una forma de aprender diferente, sin darle al estudiante la información ya procesada, sino que él mismo la evaluará y determinará su aplicación.

Actualmente el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán cuenta con 56 planteles y cinco extensiones que imparten estudios de forma escolarizada, 6 unidades del sistema de Enseñanza Abierta y 4 centros de telebachillerato. Lo anterior hace posible que el colegio de Bachilleres tenga presencia en 70 poblaciones pertenecientes a 63 municipios del Estado, lo que significa una cobertura del 53 % de la geografía michoacana, dentro de los planteles se encuentra el plantel Vista Hermosa, el cual a su vez tiene una extensión en el municipio de Briseñas. En cada uno de los planteles del Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán, se imparte en el tercer semestre la asignatura de informática I, en la cual el contenido programático de la unidad I incluye los antecedentes históricos de la informática; en el plantel Vista Hermosa existen dos

grupos de tercer semestre con cuarenta y tres alumnos cada uno, la metodología de trabajo utilizada por algunos docentes que imparten la asignatura de Informática en el colegio, corresponde a un estilo de aprendizaje tradicional, donde los alumnos exponen los temas; tomando en consideración que no todos los alumnos preparan el tema a conciencia, se presenta ausencia de aprendizaje significativo y solo muestran síntomas de aburrimiento.

Se notó que en el plantel se han presentado problemas de reprobación y deserción en la unidad I de la asignatura de Informática I, además que algunos maestros del sistema se oponen a cambiar la forma de enseñanza tradicionalista. Por ello es que se busca ver la forma de diseñar, desarrollar e implementar una página Web que apoye al contenido programático de la unidad I, de la asignatura de informática, con el fin de contrarrestar los problemas anteriormente mencionados.

Con la investigación también se pretende mejorar el rendimiento académico y determinar si el aprendizaje de la introducción a la informática mejora cuando se usan páginas Web's y se aplican estrategias constructivistas.

Problema

Formar implica la construcción de sentidos pedagógicos y proyectos de vida en el quehacer institucional. El uso de la computadora y de diversos programas de aplicación favorecen indudablemente aspectos relacionados con la calidad, al propiciar que los estudiantes realicen diversas actividades de manera eficiente, así como fomentar un

mejor desempeño en sus tareas escolares, cotidianas y del ámbito laboral; fortalecidas con la revisión y retroalimentación de la evaluación formativa para promover la mejora continua, como una filosofía permanente para actuar, estudiar y proyectar su experiencia al mejoramiento de sus condiciones de vida y de su entorno social. Por ello surge el problema siguiente: ¿Cómo diseñar, desarrollar e implementar una página Web que mejore el rendimiento académico de la unidad I de la asignatura de Informática I en los alumnos del COBAEM?

Propósito

A través del diseño, desarrollo e implementación de una página Web, mejorar el rendimiento académico del alumno en la unidad I de la asignatura de informática I, propiciando a la vez las condiciones para que los alumnos que cursan dicha asignatura en el COBAEM amplíen sus conocimientos acerca de la diversidad informática; ofreciendo al mismo tiempo, estrategias que auxilien y ayuden al profesor de la asignatura, a tener una práctica educativa competitiva de alto contenido axiológico.

Objetivos

1. Mejorar el rendimiento académico en la asignatura de informática.
2. Disminuir la reprobación y deserción en la asignatura de informática I.
3. Elaborar una página Web en la que se incluyan actividades constructivistas.
4. Conocer la opinión de los alumnos respecto a las actividades de aprendizaje llevadas a cabo con apoyo de la página Web.

5. Conocer la disminución de alumnos que desertan del curso.

Preguntas

1. ¿El aprendizaje de la introducción al estudio de la informática es más significativo cuando es apoyado en una página Web?
2. ¿Es para los alumnos del COBAEM más atractivo conocer la introducción al estudio de la informática a través de una página Web?
3. ¿El uso de páginas Web's propicia la conducta activa del estudiante?
4. ¿Los índices de reprobación y deserción disminuyen cuando se estudia a través de páginas Web?

Justificación

La sociedad en general y los educadores en particular han formulado metas educativas en tiempos de cambios sociales. Las metas educativas pueden establecerse en distintos niveles, pero siempre son aseveraciones de resultados específicos. El sistema educativo en general, en todos los niveles, debe responder a los cambios de la sociedad.

A partir del 2006 el colegio implementará en todos sus planteles una reforma educativa basada en competencias, dentro de esta reforma la asignatura de Informática se impartirá a partir del primer semestre, con la implementación de la reforma los alumnos a partir del tercer semestre podrán certificarse en el uso y manejo de la

computadora, si el rendimiento académico del alumno no se encuentra al nivel de los estándares requeridos, será algo difícil que los alumnos logren la certificación.

La capacidad de aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación que desarrollan los estudiantes resulta determinante para su integración al entorno social y cultural, por lo que resulta indispensable – particularmente para propiciar una mayor igualdad social y de oportunidades – formar a los estudiantes en el uso y aplicación de estas tecnologías, y fortalecer el desarrollo de sus diferentes capacidades personales.

En la asignatura de Informática I se abordan temas enfocados a la solución de problemas mediante el uso de diversos programas de aplicación, a fin de que los estudiantes aprendan a manejar la computadora en el desarrollo de diversas tareas y prácticas escolares; el empleo de las herramientas de uso común del sistema operativo, la elaboración de documentos de calidad, el uso de procesadores de textos, aplicando diversas herramientas tales como la corrección gramática y ortográfica, el establecimiento de formato, el empleo de elementos de edición –agregar, mover, copiar o eliminar- la posibilidad de insertar tablas, gráficos, imágenes, etc., que les permitan potenciar su competencia comunicativa,

Cabe señalar que esta asignatura se considera relevante en el plan de estudios del Bachillerato General, dado la importancia de los procesadores de textos que actualmente son los programas informáticos más utilizados tanto por estudiantes como por profesionistas de todas las áreas; de la misma manera el manejo de programas didácticos y de consulta constituyen una herramienta con gran potencial para los estudiantes del

nivel medio superior, al otorgarles la posibilidad de utilizar la computadora como un medio didáctico y como una herramienta adicional para documentar, revisar, y/o fortalecer temas relacionados con esta asignatura y con otras del plan de estudios.

Además debe reconocerse la importancia de la optimización de los recursos empleados en la informática, el cuidado ambiental, la seguridad de la información y la relevancia que presenta la actualización en el área, tanto lo referente a equipos de cómputo y programas, como en la actualización de información y habilidades que permitan a los estudiantes mantener vigentes sus conocimientos en el área de informática.

Aun cuando los contenidos técnicos y el manejo de herramientas de cómputo son fundamentales en cualquier curso de informática, los estudiantes deben también desarrollar una comprensión general de su entorno y del contexto socio cultural en que viven, aunado a un entendimiento de los diversos ámbitos relacionados con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación, y manejar referentes sobre la forma en que han evolucionado, su situación actual y las tendencias futuras; además de comprender la importancia de aprovechar estas tecnologías para propiciar su desarrollo personal y el de la sociedad en general; requieren estar enterados sobre las garantías y los derechos legales relacionados con la informática, así como la apreciación de los valores éticos en que se basan estos derechos.

En todos estos casos conviene enfatizar la importancia de aprovechar la computadora como una herramienta de apoyo didáctico de gran utilidad en la implementación de estrategias para el aprendizaje cooperativo y la construcción de diversos procesos que permitan a los estudiantes vigorizar el uso del lenguaje y la comunicación.

La intención de esta investigación es diseñar, desarrollar e implementar una página Web en la que se utilicen recursos tecnológicos y estrategias de aprendizaje constructivistas, con diseños didácticos atractivos y eficientes, para mejorar el rendimiento académico de los alumnos en la unidad I, de la asignatura de informática I.

Limitaciones

La investigación se llevó a cabo durante el mes de octubre de 2005 hasta marzo de 2006 en el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán, plantel Vista Hermosa, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Vista Hermosa que es una zona rural, con alumnos de tercer semestre que cursan la asignatura de informática I.

Hasta el momento una de las limitantes que se tiene es el no contar con la disposición de todos los docentes que imparten la asignatura para cambiar la forma de llevar su práctica docente, otra consiste en que de acuerdo a el número de computadoras con las que se cuenta en el plantel Vista Hermosa, los alumnos deban trabajar en pareja, lo cual puede de alguna forma influir en el aprendizaje del alumno, ya que cada alumno capta las cosas en tiempos diferentes, el no contar con una computadora para el solo lo

limitará en el tiempo de uso y estudio; tal vez se presenten algunas otras durante el tiempo en que se lleve a cabo la investigación, pero no han sido previstas.

Organización

La naturaleza de la investigación será con enfoque cuantitativo, comenzando con una investigación teórica de las variables que se van a analizar, así como revisión de la literatura que nos ayuda a cimentar los conceptos que involucran a las variables y proceder con el diseño de la investigación. El enfoque cuantitativo se debe a que se pretende evaluar el rendimiento académico de los alumnos al estudiar apoyados en una página Web. Los sujetos de la investigación serán los estudiantes de tercer semestre que cursan la asignatura de informática I, en el plantel Vista Hermosa, se contemplarán los dos grupos, para comparar el aprendizaje que se tiene en un grupo donde se maneje el proceso de enseñanza tradicional y otro donde se aplique la página Web.

En la investigación se revisarán los índices de reprobación y deserción que se manifiesta en la asignatura de informática, para lo cual se utilizará el enfoque cuantitativo. Los instrumentos que serán utilizados en el proceso de investigación están conformados por: guía de observación, entrevistas a fondo, portafolios y cuestionario mixto.

CAPITULO II “MARCO TEÓRICO”

La Ciencia del Conocimiento se centra en el análisis de las estructuras del conocimiento y el tipo de representaciones en que se expresan, así como en los complejos fenómenos de la recuperación del conocimiento y su producción misma. Es en esa dirección donde se produce el vínculo más importante entre la Ciencias de la Computación y de la Educación y en particular en lo relativo a los procesos de enseñanza-aprendizaje, resultando importante interpretar adecuadamente tanto el rol de las computadoras como herramientas para representar el conocimiento como su carácter de instrumento pedagógico, que contribuyan al mejoramiento del rendimiento académico.

Revisión de Literatura

Jiménez (2000) postula que el rendimiento escolar es un “nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico”, por lo que se encuentra que el rendimiento del alumno debería ser entendido a partir de sus procesos de evaluación, sin embargo, la simple medición y/o evaluación de los rendimientos alcanzados por los alumnos no provee por sí misma todas las pautas necesarias para la acción destinada al mejoramiento de la calidad educativa.

Edel (2003) señala que una de las variables más empleadas ó consideradas por los docentes e investigadores para aproximarse al rendimiento académico son: las calificaciones escolares; razón de ello que existan estudios que pretendan calcular algunos índices de fiabilidad y validez de éste criterio considerado como “predictivo”

del rendimiento, aunque en la realidad del aula, el investigador incipiente podría anticipar sin complicaciones, teóricas ó metodológicas, los alcances de predecir la dimensión cualitativa del rendimiento académico a partir de datos cuantitativos.

Sin embargo, en su estudio “Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico”, Cascón (2000) atribuye la importancia del tema a dos razones principales:

“1) Uno de los problemas sociales, y no sólo académicos, que están ocupando a los responsables políticos, profesionales de la educación, padres y madres de alumnos; y a la ciudadanía, en general, es la consecución de un sistema educativo efectivo y eficaz que proporcione a los alumnos el marco idóneo donde desarrollar sus potencialidades; 2) por otro lado, el indicador del nivel educativo adquirido, en este estado y en la práctica totalidad de los países desarrollados y en vías de desarrollo, ha sido, sigue y probablemente seguirán siendo las calificaciones escolares. A su vez, éstas son reflejo de las evaluaciones y/o exámenes donde el alumno ha de demostrar sus conocimientos sobre las distintas áreas ó materias, que el sistema considera necesarias y suficientes para su desarrollo como miembro activo de la sociedad” (p.p. 1-2).

Resulta importante considerar otro tipo de variables, al margen de las calificaciones y el nivel de inteligencia de los estudiantes, que aparentemente inciden en el rendimiento académico y que valdría la pena mencionar.

En su investigación sobre ‘Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes’, Piñero y Rodríguez (1998, citados en Edel, 2003) postulan que:

“la riqueza del contexto del estudiante (medida como nivel socioeconómico) tiene efectos positivos sobre el rendimiento académico del mismo. Este resultado confirma que la riqueza sociocultural del contexto (correlacionada con el nivel socioeconómico, mas no limitada a él) incide positivamente sobre el desempeño escolar de los estudiantes. Ello recalca la importancia de la responsabilidad compartida entre la familia, la comunidad y la escuela en el proceso educativo” (¶ 25).

En su estudio sobre el " clima social escolar: percepción del estudiante ", De Giraldo y Mera (2000) refieren que si las normas son flexibles y adaptables, tienen una mayor aceptación, contribuyen a la socialización, a la autodeterminación y a la adquisición de responsabilidad por parte del estudiante, favoreciendo así la convivencia en el colegio y por tanto el desarrollo de la personalidad; por el contrario si éstas son rígidas, repercuten negativamente, generando rebeldía, inconformidad, sentimientos de inferioridad o facilitando la actuación de la persona en forma diferente a lo que quisiera expresar.

Edel (2004a) menciona que la tendencia actual de la enseñanza se dirige hacia la disminución de la teoría, o complementarla con la práctica. En este campo, existen varios métodos, uno es los medios audiovisuales que normalmente son más accesibles de obtener económicamente y con los que se pretende suprimir las clásicas salas de clase, todo con el fin de lograr un beneficio en la autonomía del aprendizaje del individuo. Otra forma, un tanto más moderno, es la utilización de los multimedios, pero que

económicamente por su infraestructura, no es tan fácil de adquirir en nuestro medio, pero que brinda grandes ventajas para los actuales procesos de enseñanza – aprendizaje.

Desde una visión constructivista de la enseñanza, Brow y Hernstein (1975, citados por Chavero, 2003) hacen especial hincapié en la necesidad de planear y dirigir los procesos por los que las mentes se ponen a trabajar. El problema que presentaría desde esta perspectiva la enseñanza es que se ofrece a los alumnos la información de forma más o menos sistematizada, pero se asume que ellos sin ayuda serán capaces de desarrollar las habilidades que les son necesarias para procesar la información: la consecuencia de esto es el fracaso escolar y la solución que se propone es una planificación más cuidadosa.

En su estudio “Hipermedia en Educación. El modo escritor como catalizador del proceso enseñanza-aprendizaje en la Enseñanza Secundaria Obligatoria” Chavero (2003) refiere que el aprendizaje mediante la elaboración en grupos de hipermedia no se limita a realizar cambios hacia paradigmas seleccionados por el docente sino que desarrolla estrategias que permiten al estudiante modificar sus esquemas de forma autónoma y autogenerada.

La imagen del profesor ideal, con unas determinadas cualidades y conocimientos personales que debería transferir a los estudiantes, los cuales si poseen capacidad y voluntad aprenderán (Porlan, 1988, citado por Chavero, 2003), forma parte de un modelo excesivamente simplificador de la enseñanza. Según este modelo, podríamos identificar aquellas características personales que produzcan mejores resultados y

seleccionar al profesorado de acuerdo a ellas. Chavero (2003) afirma que tras el fracaso de dicho modelo para explicar el funcionamiento del aula y el rendimiento académico, se reconoce el carácter situacional de la actuación del profesor. Por este motivo, el problema central que pasaron a plantearse los investigadores es determinar qué conductas de enseñanza son más eficaces para producir mejoras en los aprendizajes de los alumnos (Flanders, 1985, citado por Chavero, 2003).

Al respecto Mcmillan, Hawkings y Honey (1999) afirman que los primeros estudios en la década de los sesenta y setenta se preocuparon por la distribución y usos de los ordenadores en las escuelas y por los resultados que obtenían los alumnos cuando trabajaban con estas máquinas. El interés consistía preferentemente en medir si los ordenadores eran más eficaces que otros medios para el rendimiento. Sin embargo, a mediados de los años ochenta la situación cambió rápidamente con la llegada de materiales electrónicos innovadores. "Se empezó a entender que los efectos de las tecnologías sobre la enseñanza y el aprendizaje podría ser comprendido solamente si se analizaba como parte de la interacción de múltiples factores en el mundo complejo de las escuelas" (p.1).

Como afirma Means (1998) es evidente que la simple dotación de hardware, cables y software no convertirá a los alumnos en más inteligentes y productivos. No se debería esperar encontrar un impacto de la presencia de la tecnología del mismo modo que no se hace con la presencia de las pizarras o los libros. Lo que sí es mucho más probable que influya sobre los alumnos y los profesores es un tipo particular de

innovación educativa apoyada en la tecnología. Es la práctica educativa -que incluye a individuos, contenidos, instrumentos y actividades- la que influye en el aprendizaje del alumno.

Kirkpatrick y Cuban (1998) afirman: “En los últimos 30 años los estudios sobre el uso de ordenadores en el aula han encontrado una evidencia moderada sobre el rendimiento académico de los estudiantes que los utilizan. Otras veces una efectividad mínima. Y otras ninguna (p. 3)”.

Reeves (1998) realizó una revisión del estado actual sobre las aportaciones de las tecnologías a la enseñanza y concluye que existe una amplia evidencia que apoya la efectividad de la televisión como un recurso que difunde materiales educativos. De modo similar los programas de enseñanza basados en ordenador son aplicaciones efectivas de los medios y tecnologías en la clase. También los recursos cognitivos son efectivos sobre todo si se emplean en el contexto de una metodología constructivista.

Parr (2000) en su estudio de metaanálisis evaluó la eficacia de lo que denomina (SIA) Sistemas Integrados de Aprendizaje en la enseñanza de la lectura y las matemáticas concluyendo que los SIA claramente favorecen la enseñanza de destrezas matemáticas, pero no de las habilidades lectoras. Sus conclusiones señalan que existen una serie de factores que afectan al desarrollo exitoso de programas educativos basados en los sistemas SIA como son:

✚ Adecuado acceso del estudiante a la tecnología

- ✚ adecuada formación tecnológica del profesorado
- ✚ Configuración adecuada de un equipo de apoyo técnico
- ✚ Alto nivel de entusiasmo y motivación por el profesorado
- ✚ Alto nivel de integración de la tecnología en la clase

La necesidad de hacer una elección consciente de una teoría de aprendizaje es una cuestión muy práctica relacionada con la selección de tecnologías para la enseñanza. ¿La inteligencia artificial, por ejemplo, puede representar el desarrollo de procesos creativos correspondiente a las experiencias únicas de cada persona? ¿La educación por máquinas puede representar la diversidad de experiencias de los individuos y la diversidad de diferencias entre éstas, y cómo esas experiencias pueden llevar a pensamientos nuevos o ideas originales? Si no es así, ¿cuáles serán las consecuencias educativas de depender mucho de la educación por máquinas? Estas preguntas no pueden responderse únicamente en términos objetivos o científicos; requieren la realización de juicios valorativos sobre qué tipos de educación y capacitación deseamos (Bates, 1999).

Glosario de Términos

Aprendizaje: Se refiere a una modificación en incremento de la conducta más o menos permanente, que es resultado de la actividad, del entrenamiento especial o de la observación. Es un proceso de construcción del conocimiento y de significado individualmente diferente, dirigido a metas, autorregulado y colaborativo.

Aprendizaje significativo: Se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo.

Autoevaluación: Se refiere al ejercicio de autorreflexión valorativa de las acciones teóricas y prácticas desarrolladas por los estudiantes, docentes, egresados, directivos y personal administrativo. Se considera como un proceso permanente en la medida que no responde a caprichos personales o coyunturales sino, por el contrario, a la conciencia, la voluntad y el interés de la comunidad, que deberá valorar de manera individual y colectiva hasta dónde su trabajo está contribuyendo para alcanzar con calidad, los objetivos y los propósitos institucionales establecidos.

Diseño instruccional: Consiste en hacer de la información y su forma de presentación un objeto de estudio para el estudiante que le resulte una herramienta sustentada en teorías pedagógicas que le permitan aprender.

Educación en línea: Es un tipo de enseñanza donde las etapas interactivas y activas se dan a través de recursos electrónicos. Se entiende normalmente a la educación a distancia o semipresencial, apoyada en Internet.

Estrategias de aprendizaje: Son procesos de toma de decisiones (conscientes e intencionales) en los cuales el alumno elige y recupera, de manera coordinada, los conocimientos que necesita para complementar una determinada demanda u objetivo, dependiendo de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Hipertexto: Creación y representación de vínculos entre porciones discretas de una base informativa.

Hipermedia: Herramienta acceder a la información computerizada a través de una colección organizada de nodos de información y uniones entre esos nodos.

Es la combinación de hipertexto más el uso de tecnología multimedia

Objeto de aprendizaje: Es el diseño de ambientes de aprendizaje basados en tecnología y tienen como característica que son reutilizables y aplicables a distintos contextos. Son creados como pequeñas piezas de contenido o de información con la finalidad de maximizar el número de situaciones educativas donde se les utiliza. El contenido y la interfaz visual permiten la creación de los componentes flexibles que se pueden reutilizar o adaptar en diversas situaciones educacionales o del entrenamiento.

Página Web: Es un documento de hipertexto multimedia, lo cual significa que está formado por textos, gráficos, imágenes, sonidos, videos y enlaces a otras páginas Web, y que es almacenado en algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada Internet, de tal forma que este documento pueda ser consultado por cualquier persona que se conecte a la red.

Paradigma: Se refiere a cada uno de los esquemas formales en que se organizan las palabras nominales y verbales para sus respectivas flexiones. Está constituido por supuestos teóricos, leyes y técnicas de aplicación que deberán adoptar los científicos que se mueven dentro de una determinada comunidad científica.

PNL: significa Programación Neurolingüística, Programación se refiere a nuestra aptitud para producir y aplicar programas de comportamiento. Neuro se refiere a las percepciones sensoriales que determinan nuestro estado emocional subjetivo.

Lingüístico se refiere a los medios de comunicación humana, tanto verbal como no

verbal. La PNL parte de una experiencia sensorial específica almacenada en el cerebro. Lo importante para trabajar con ella, es conocer la estructura y las condiciones en las que se procesó y almacenó la experiencia.

Rendimiento Académico: Se refiere al nivel de conocimientos demostrado en un área ó materia comparado con la norma de edad y nivel académico.

Teoría: Conjunto de conocimientos que explican aspectos de la realidad y ese conjunto de conocimiento puede ser de características de rigurosidad, coherencia interna que no haya contradicciones y que se construyó como resultado a un conjunto de operaciones intelectuales.

Marco Teórico

Teorías del Aprendizaje

Se entiende, por teoría de aprendizaje la manera como los teóricos de la educación explican el proceso que nos permite aprender. Una teoría del aprendizaje es un constructo que explica y predice como aprende el ser humano, sintetizando el conocimiento elaborado por diferentes autores. Es así como todas las teorías, desde una perspectiva general, contribuyen al conocimiento y proporcionan fundamentos explicativos desde diferentes enfoques, y en distintos aspectos.

Aprendizaje por descubrimiento.

La principal preocupación de Bruner es inducir al aprendiz a una participación activa en el proceso de aprendizaje, lo cual se evidencia en el énfasis que pone en el aprendizaje por descubrimiento. El aprendizaje se presenta en una situación ambiental que desafíe la inteligencia del aprendiz impulsándolo a resolver problemas y a lograr transferencia de lo aprendido (Maldonado, 2004).

Chavero (2003) señala que la principal característica del aprendizaje por descubrimiento es que el contenido principal de lo que va a ser aprendido debe ser descubierto por el alumno antes de incorporarlo a su estructura cognoscitiva.

Los defensores del aprendizaje por descubrimiento fundamentaban su propuesta en la teoría de Piaget. Esta teoría alcanzó gran difusión en un momento en que muchos profesores, buscaban alternativas al aprendizaje memorístico y repetitivo y al fracaso generalizado en la enseñanza tradicional. Dentro de la página Web el aprendizaje por descubrimiento, con su énfasis en la participación activa de los alumnos y en la aplicación de los procesos de la ciencia, se postula como una alternativa a los métodos pasivos basados en la memorización y en la rutina.

Aprendizaje situado.

El paradigma del aprendizaje situado, propuesto por Brown et al. (1989, citado por Chavero, 2003) considera que la cognición supone una “conversación” con las situaciones, que el conocimiento supone una relación de acción práctica entre la mente y el mundo y que el aprendizaje supone una adquisición cognitiva simultánea a

determinadas actividades de cooperación. Puede considerarse una conversación con la situación en el sentido en que actúa sobre situaciones, interpretándolas y resolviendo las dificultades que surgen.

La teoría del aprendizaje situado ha emergido de la constatación de la desarmonía entre las situaciones de aprendizaje escolar y las situaciones de aprendizaje en el mundo real. Esta disonancia conlleva que se tienda a atribuir a la cognición académica características diferenciadas de las del aprendizaje cotidiano, y consecuentemente, se cuestionen los procesos de transferencia directa entre lo aprendido en la teoría y la aplicación en situaciones ordinarias en la vida real. La principal implicación metodológica de dicha asunción es la necesidad de aumentar la relación y similitud entre las actividades de aprendizaje escolar con las acciones y situaciones cotidianas, lo cual supone tender un puente en el abismo que separa lo que se enseña en el aula y lo que se precisa en la vida real (Martínez M, Sauleda y Alcalá, 2004).

Los autores mencionados consideran principales asertos del aprendizaje situado las asunciones siguientes:

- ✚ La ineficacia del aprendizaje mediante procesos de abstracción
- ✚ La dificultad de la transferencia entre tareas
- ✚ La necesidad de situar la instrucción en ambientes sociales complejos y multivariados como los cotidianos.

En la página Web el aprendizaje situado, permite al aprendiz aportar a cada experiencia de aprendizaje una historia única por lo que el conocimiento supone una experiencia específica y contextual, produciéndose las acciones no sobre la base de planes contruidos racionalmente, sino sobre la base de las propias destrezas incorporadas que son sensibles al contexto.

Aprendizaje significativo.

El concepto principal en la teoría de Ausubel es el de *aprendizaje significativo* como contraposición al *aprendizaje memorístico* y, aunque sus aportaciones y terminología se consideran en muchos entornos ya antiguas, podemos presentarlas como de importancia actual pues clarifican muchos de los conceptos que normalmente se utilizan; además, sólo desde una aproximación consciente al origen podemos entender el desarrollo y la integración que del modelo constructivista es posible hacer dentro de un marco explicativo más amplio.

En el aprendizaje significativo, el nuevo conocimiento se vincula de manera intencionada y no literal con la estructura cognoscitiva del individuo que aprende. Para que esa vinculación sea efectivamente no arbitraria, deberá emplearse el conocimiento que ya se posee como único medio de internalizar la tarea de aprendizaje, por ello, la estructura de conocimientos presentes en el momento del aprendizaje puede ser el factor más importante de éste. Esa importancia se resume de forma explícita en la afirmación de Ausubel (1990, citado por Chavero, 2003, p. 38): “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: de todos los factores que

influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente”.

Para Maldonado (2004) el aprendizaje significativo se presenta en oposición al aprendizaje sin sentido, aprendido de memoria o mecánicamente. El término "significativo" se refiere tanto a un contenido con estructuración lógica propia como a aquel material que potencialmente puede ser aprendido de modo significativo. El primer sentido del término se denomina sentido lógico y es característico de los contenidos cuando son no arbitrarios, claros y verosímiles, es decir, cuando el contenido es intrínsecamente organizado, evidente y lógico. El segundo es el sentido psicológico y se relaciona con la comprensión que se alcance de los contenidos a partir del desarrollo psicológico del aprendiz y de sus experiencias previas. Aprender, en términos de esta teoría, es realizar el tránsito del sentido lógico al sentido psicológico, hacer que un contenido intrínsecamente lógico se haga significativo para quien aprende.

El material de aprendizaje al que tienen acceso los alumnos es el proporcionado por los libros de texto o por el profesor. Normalmente, este material posee *significatividad lógica*, es decir, puede relacionarse significativamente con ideas que se hallen a su alcance. Si además este material posee *significatividad sustancial*, podrá relacionarse con la estructura cognoscitiva sin que su significado sufra modificaciones.

Ausubel distingue entre significado potencial, dependiente únicamente de la naturaleza del material y de la estructura cognoscitiva del alumno, y *significado real*, producto de un proceso concreto de aprendizaje significativo. El significado real surge

cuando un significado potencial se convierte en un contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático, dentro de un individuo. Una de las condiciones indispensables para que el aprendizaje significativo pueda producirse es que exista disposición para ello por parte del alumno.

De acuerdo a la teoría de Ausubel (citado por Chavero, 2003) para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario se cumplan tres condiciones:

1. Significatividad lógica del material. Esto es, que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.

2. Significatividad psicológica del material. Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno *conecte* el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son *comprensibles* para el alumno. El alumno debe contener ideas *inclusoras* en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno *guardará* en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorista, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.

3. Actitud favorable del alumno. Bien señalamos anteriormente, que el que el alumno *quiera aprender* no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que *pueda aprender* (significación lógica y psicológica del

materia). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de disposiciones emocionales y actitudinales, en el que el maestro sólo puede influir a través de la motivación.

Estas condiciones son aplicadas en el desarrollo de la página Web, puesto que se presenta el material organizado de tal forma que el alumno encuentre secuencia en el estudio y a la vez se sienta interesado en continuar con el aprendizaje

Estilos de aprendizaje

Para Robles (2001) el término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias. Aunque las estrategias concretas que utilizamos varían según lo que queramos aprender, cada uno de nosotros tiende a desarrollar unas preferencias globales. Esas preferencias o tendencias a utilizar más unas determinadas maneras de aprender que otras constituyen nuestro estilo de aprendizaje.

Los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje (Keefe, 1988, citado por Baus, 2003).

Para Baus (2003) Los **rasgos cognitivos** tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la

información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. **Los rasgos afectivos** se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los **rasgos fisiológicos** están relacionados con el biotipo y el biorritmo del estudiante.

Becerra (2004) señala que el término se usa de manera diversa en la literatura educativa. Los diferentes modelos y teorías que han sido desarrollados por los investigadores han generado concepciones variadas y nos ofrecen un marco conceptual que nos ayuda a entender los comportamientos que observamos a diario en el aula, cómo se relacionan esos comportamientos con la forma en que están aprendiendo nuestros alumnos, cuál estrategia podría resultar más eficaz en un momento dado.

El término estilo de aprendizaje se refiere al hecho de que cada persona utiliza su propio método o estrategias a la hora de aprender. Aunque las estrategias varían según lo que se quiera aprender, cada uno tiende a desarrollar ciertas preferencias o tendencias globales, tendencias que definen un estilo de aprendizaje. Se habla de una tendencia general, puesto que, por ejemplo, alguien que casi siempre es auditivo puede en ciertos casos utilizar estrategias visuales. Cada persona aprende de manera distinta a las demás: utiliza diferentes estrategias, aprende con diferentes velocidades e incluso con mayor o menor eficacia incluso aunque tengan las mismas motivaciones, el mismo nivel de instrucción, la misma edad o estén estudiando el mismo tema. Sin embargo más allá de esto, es importante no utilizar los estilos de aprendizaje como una herramienta para

clasificar a los alumnos en categorías cerradas, ya que la manera de aprender evoluciona y cambia constantemente (Baus, 2003).

Becerra (2004) señala como características de los estilos de aprendizaje las siguientes:

- ✚ *Tienden a ser relativamente estables.* Según Keefe (1988) "los estilos de aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje". Para Vermunt (1996) son formas relativamente estables -aunque modificables- por las cuales los estudiantes aprenden.
- ✚ *Representan habituales modelos de funcionamiento mental.* Según Gordon Lawrence (1993), estilo de Aprendizaje cubre el aspecto relacionado al estilo cognoscitivo en el sentido de preferidos o habituales modelos del funcionamiento mental: el proceso de información, la formación de ideas, y juicios. Jung sostuvo que el mundo está hecho de polaridades y que la psique también es limitada por las polaridades y concibió el Tipo Psicológico como "un hábito de la mente", no un fijo modelo irrompible. Gardner entiende (y rechaza) la noción de los estilos de aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo.
- ✚ *Representan habituales actitudes, intereses y orientaciones.* Uno de los aspectos de la definición de estilos de aprendizaje que señala Gordon Lawrence está constituido por las actitudes e intereses que influyen en una persona en una situación de aprendizaje potencial. Naomi Quenk precisa que dos de los 4 pares de contrarios que

constituyen el Tipo psicológico se llaman actitudes y orientaciones y son las maneras opuestas de usar la energía y los estilos opuestos de relacionarse al mundo exterior.

✚ *Muestran una tendencia a ciertas disposiciones.* Los estilos de aprendizaje, representan una disposición para buscar aprender en los ambientes compatibles con el estilo cognoscitivo, actitudes e intereses, y para evitar ambientes que no son análogos y similarmente, una disposición para usar ciertas herramientas de aprendizaje, usarlas con éxito, y para evitar otras herramientas. Isabel Myers y su madre Katharine Briggs reconocen que cada uno de nosotros tiene y nace con un juego de regalos, un juego de herramientas mentales. Aunque todos tenemos acceso a las mismas herramientas básicas, cada uno es más cómodo con algunas usándolas en el diario vivir y así prefiere un juego de herramientas para una tarea particular

✚ *Existen maneras preferidas de estudiar y aprender.* Para Woolfolk (1996), las "preferencias de Estilos de aprendizaje" se definen como las maneras preferidas de estudiar y aprender, tales como utilizar imágenes en vez de texto, trabajar solo o con otras personas, aprender en situaciones estructuradas o no estructuradas, etc. Es decir, existe una disposición para usar ciertas herramientas de aprendizaje, usarlas con éxito, y para evitar otras herramientas.

Modelos de estilos de aprendizaje.

✚ **Según el hemisferio cerebral:** Lógico y Holístico

- ✚ **Según el cuadrante cerebral (Herrmann):** Cortical izquierdo, límbico izquierdo, límbico derecho y cortical derecho
- ✚ **Según el sistema de representación (Programación Neurolingüística):** Visual, auditivo y kinestésico
- ✚ **Según el modo de procesar la información (Kolb):** Activo, reflexivo, pragmático y teórico
- ✚ **Según la categoría bipolar (Felder y Silverman):** Activo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal y secuencial/global
- ✚ **Según el tipo de inteligencia (Gardner):** Lógico-matemático, lingüístico-verbal, corporal-kinestésico, espacial, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

Sistema de representación (Programación Neurolingüística).

Se tienen tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el sistema de representación visual, el auditivo y el kinestésico. Se utiliza el sistema de representación visual siempre que se recuerdan imágenes abstractas (como letras y números) y concretas. El sistema de representación auditivo es el que permite oír en la mente voces, sonidos, música. Cuando se recuerda una melodía o una conversación, o cuando se reconoce la voz de la persona que habla por teléfono, se está utilizando el sistema de representación auditivo. Por último, cuando se recuerda el sabor de la comida favorita, o lo que se siente al escuchar una canción, se está utilizando el sistema de representación kinestésico (Robles, 2001).

Tecnologías de la información

Burbules & Callister (2001) mencionan que cuando se piensa en los beneficios y limitaciones potenciales de las nuevas tecnologías para la educación, se pone de relieve en qué forma las elecciones en materia de políticas públicas suelen requerir un nuevo encuadre de las cuestiones en juego, y no meramente la construcción de un "equilibrio o una "compensación" entre ciertos datos presupuestos. Los alcances que tienen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la educación brindan una mezcla de posibilidades transformadoras con otras muy inquietantes; no se trata de "costes y beneficios" que puedan sopesarse unos en referencia a otros, sino de dimensiones inseparables del tipo de cambios que estas tecnologías representan.

Un modo de concebir las cuestiones tecnológicas podría llamarse el del "ordenador como panacea" según esta perspectiva, las nuevas tecnologías traen consigo posibilidades intrínsecas capaces de revolucionar la educación, y bastaría con liberar este potencial para que se resolvieran muchos problemas de la escuela. Los ordenadores serían capaces de aliviar la tarea en las clases superpobladas; de facilitar el trabajo de maestros o profesores sobrecargados, o incluso de tornarlos del todo innecesarios (Burbules & Callister, 2001).

Herrera (2005) señala que las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se constituyen como un gran aliado de la docencia, puesto que ayudan en la tarea de hacer más atractivas las asignaturas. Con el uso intensivo de estas nuevas herramientas, también subyace un importante problema pedagógico, la resistencia de los

profesores al uso de las tecnologías. El uso de las TIC, como cualquier otro tema que se tenga que tratar en la escuela, depende de las aptitudes del profesorado.

De igual forma menciona que es fundamental el dominio por parte de los pedagogos de los conocimientos mínimos sobre el hardware y el software a recurrir. También debe aprovechar al máximo las oportunidades de búsqueda de información en la Red, ya sea nacional o INTERNET. No solo buscar, sino al mismo tiempo crear materiales, digitales o multimedia para la docencia y la investigación de las diferentes materias que imparte.

García M. (2004) sostiene que quienes no hacen uso de la tecnología de la información y de la comunicación no pueden aprovechar las posibilidades que Internet brinda, quedando al margen del medio que una porción muy significativa de la humanidad ha seleccionado para aprender, informarse, divertirse, comerciar, interrelacionarse, etc.

Las nuevas tecnologías de la comunicación e información compartidas están dibujando límites de inclusión y exclusión, e influyendo en gran escala en la cantidad y calidad de las interacciones que mantienen las personas. Adoptar nuevas tecnologías modifica lo que queremos hacer, lo que intentamos hacer, lo que consideramos posible hacer. El éxito o la satisfacción a veces están a nuestro alcance, a veces no, ahora como siempre. La tecnología no resuelve ningún problema sin crear otro nuevo. Por lo tanto, aunque pensemos que con ella estamos alcanzando un determinado objetivo

educacional, inevitablemente terminaremos por descubrir que hemos logrado algo muy distinto (Burbules & Callister, 2001).

García M. (2004) denota que Internet se ha convertido en una gran biblioteca, hemeroteca, pinacoteca, videoteca, audioteca, etc., quizás la más grande jamás conocida, rigiéndose por unas normas de conducta y unos procesos lógicos de comportamiento distintos de aquellos por los que nos regimos comúnmente. Esta razón puede ser la que sustente la necesidad de Educar con Internet y para Internet, incluso podríamos ir más allá, entendiendo la educación como un proceso permanente que finaliza cuando lo hace cada persona, llegando a determinar la necesidad de una alfabetización tecnológica para el caso de aquellas personas que por una razón u otra no han hecho uso de las TIC o no saben hacer uso de ellas.

Coromoto (2005) menciona que las instituciones educativas deben explotar las nuevas tecnologías para satisfacer las necesidades del siglo XXI estableciendo una infraestructura tecnológica que garantice el éxito en la educación tanto dentro de las aulas como fuera de ellas.

Todos somos partícipes y conscientes del auge que las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación están tomando en nuestra sociedad, condicionando tanto nuestras vidas particulares como las profesionales, siendo cada vez más necesario disponer de un conocimiento y hacer un uso adecuado de las mismas. Esta irrupción de las Nuevas Tecnologías en la vida de los ciudadanos y las perspectivas de un fuerte desarrollo de las mismas, ha llevado a las administraciones educativas a considerar que

este conocimiento y uso adecuado de las nuevas tecnologías es un contenido educativo con una gran relevancia social (Ríos & Cebrian, 2000).

Se observa que a partir del avance en las nuevas tecnologías de la información el uso de la educación en línea produjo muchos cambios, al proveer a la educación de un modelo que combinado la imagen, el color y el sonido no hace desplazar al estudiante hasta su fuente emisora como lo ha venido haciendo tradicionalmente, sino que por el contrario, es tan audaz que hasta los rincones desérticos o selváticos puede llegar con eficiencia, confianza y discreción; es decir, que el estudiante no busca el conocimiento, sino que es el conocimiento el que viaja a él o ella en forma de señal Web, o satelital, o vía cables coaxiales.

Cabero (1996) señala que se debe ser consciente de que las Nuevas Tecnologías requieren un nuevo tipo de alumno. Alumno más preocupado por el proceso que por el producto, preparado para la toma de decisiones y elección de su ruta de aprendizaje. En definitiva preparado para el autoaprendizaje, lo cual abre un desafío a nuestro sistema educativo, preocupado por la adquisición y memorización de información, y la reproducción de la misma en función de patrones previamente establecidos. En cierta medida estos nuevos medios, reclaman la existencia de una nueva configuración del proceso didáctico y metodológico tradicionalmente usado en nuestros centros, donde el saber no tenga que recaer en el profesor, y la función del alumno no sea la de mero receptor de informaciones. Ello plantea un cambio en los roles tradicionalmente desempeñados por las personas que intervienen en el acto didáctico, que llevan al

profesor a alcanzar dimensiones más importantes, como la del diseño de situaciones instruccionales para el alumno, y tutor del proceso didáctico.

Las Nuevas Tecnologías aportan un nuevo reto al sistema educativo, y es el pasar de un modelo unidireccional de formación, donde por lo general los saberes recaen en el profesor o en su sustituto el libro de texto, a modelos más abiertos y flexibles, donde la información situada en grandes bases de datos, tiende a ser compartida entre diversos alumnos. Por otra parte, se rompe la exigencia de que el profesor esté presente en el aula, y tenga bajo su responsabilidad un único grupo de alumnos. Las Nuevas Tecnologías tienden a romper el aula como conjunto arquitectónico y cultural estable. El alumno puede interactuar con otros compañeros y profesores que no tienen por que estar situados en su mismo contexto arquitectónico (Cabero, 1996).

Educación en línea

Las computadoras junto con los multimedios han llegado a causar una fiebre en la población a nivel mundial. Pero, ¿qué es lo que hace tan atractiva e innovadora a la educación en línea? La interactividad, que es la capacidad de responder selectivamente ante los estímulos y representaciones en la pantalla, es uno de los principales atractivos. La interactividad permite crear programas de acuerdo a las necesidades de los usuarios, permite avanzar autónomamente de acuerdo a las necesidades de cada uno, marcando, repasando, o revisando los temas las veces que sean necesarias.

La educación en línea recupera la práctica y experiencia en el sistema tradicional en donde los alumnos y el profesor llevan un contacto presencial, para proponer un modelo educativo innovador con nuevas estructuras de comunicación alumno- docente que identifica los fundamentos de un uso creativo por medio de tecnologías. En este modelo se rompen las barreras de distancia y tiempo para el proceso de enseñanza-aprendizaje con acciones definidas que facilitan el conocimiento a la diversidad sociocultural (López, 2005).

Amaya (1999) concibe la educación en línea, como la **tecnología** usada para el proceso enseñanza - aprendizaje, en la cual se emplean computadores personales del lado del estudiante, conectados por medio de una red a un servidor donde está el sistema que provee y administra los cursos en línea. Debido a que esta tecnología provee todas las facilidades de comunicación e interacción, los sistemas más modernos de educación en línea utilizan la metodología participativa y constructivista que recomendaron los pedagogos desde mucho antes de que se desarrollara la tecnología de redes de computadores.

García M. (2004) señala que una de las características más destacadas de Internet es su capacidad para publicar contenidos de lo más diversos, de una forma ágil, rápida, sencilla y barata, pudiéndose añadir la característica de ecológica; aunque este extremo es discutible ya que cuando se creía que toda la información se leería en pantalla, la mayoría imprime aquellos documentos que son de su interés, tal que porque todos

hemos sido educados dentro de la cultura impresa; pero al menos nos brinda la posibilidad de no imprimir en papel.

Bates (1999) establece las siguientes características de estos nuevos enfoques:

- ✚ Aumento en la flexibilidad y acceso al aprendizaje a lo largo de la vida
- ✚ El uso de multimedios para el desarrollo sico-motor y desarrollo de destrezas intelectuales, incluyendo la solución de problemas y la toma de decisiones
- ✚ El uso de las tecnologías de Internet para desarrollar el manejo del conocimiento y destrezas de aprendizaje colaborativo
- ✚ El uso de la Internet para desarrollar programas globales y multiculturales

Los entornos integrados de enseñanza.

Ocurrirán cambios dramáticos de paradigmas en el ambiente digitalizado de aprendizaje. Los motivos de estos cambios son: los avances tecnológicos en la computación y las redes. Con ellos los estudiantes, pueden tener acceso a toda la información del mundo, los programas de enseñanza, los libros electrónicos y las bibliotecas Web's y sistemas expertos inteligentes. No se trata de nuevos medios técnicos a la trillada estructura pedagógica tradicional, se trata de un impacto tal que los maestros y alumnos tendrán que rediseñar totalmente la enseñanza y el aprendizaje (Peters, 2002).

Según los principios de diseño, el estudiante debe conservar en todo momento capacidad para proceder de forma libre en el material y conservando lo que se definen como tres principios fundamentales de la instrucción programada: El desarrollo del auto-estímulo en el uso de los sistemas, la participación activa del estudiante y la realimentación durante el uso de los sistemas (Pressey, 1964; Gagné, 1987; Citados por Rodríguez, 2000).

El acceso a los vastos recursos del World Wide Web abre un mundo de oportunidades. Hoy, el Internet provee una serie de asignaturas de salón de clase, proyectos de alumnos, recursos de información complementaria y guías para nuevas estrategias de enseñanza. La extensión de las comunicaciones y de la WWW ha llevado también aparejado el desarrollo de entornos genéricos para la creación de material educativo para la formación a distancia en un marco telemático.

Las condiciones para la enseñanza y el aprendizaje serán condicionadas cada vez más por las oportunidades de aprendizaje en línea; esto significará que los maestros y alumnos enfrentaran nuevos criterios y estrategias pedagógicos. El uso de las redes computacionales en la educación se considera una innovación positiva y una aportación significativa a la reforma de la enseñanza y el aprendizaje. Aunando a ello la esperanza de superar las dificultades pedagógicas y compensar las evidentes deficiencias (Peters, 2002).

CAPITULO III “METODOLOGÍA”

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será de tipo cuasiexperimental, ya que los grupos son formados desde inicio de semestre, por lo que se consideran grupos intactos, el alcance es descriptivo con un enfoque cuantitativo, donde la variable involucrada es el rendimiento académico. Una de las dimensiones más importantes en el proceso de enseñanza aprendizaje lo constituye el rendimiento académico del alumno. Cuando se trata de evaluar el rendimiento académico y cómo mejorarlo, se analizan en mayor ó menor grado los factores que pueden influir en él, generalmente se consideran, entre otros, factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza utilizadas, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos (Benítez, Gimenez y Osicka, 2000), sin embargo, Jiménez (2000) refiere que “se puede tener una buena capacidad intelectual y una buenas aptitudes y sin embargo no estar obteniendo un rendimiento adecuado” (Párr. 13).

Sobre un grupo experimental se aplicará una página Web, para analizar los resultados obtenidos y compararlos con los resultados de los alumnos donde se llevó a cabo el aprendizaje tradicional.

Contexto sociodemográfico

La investigación se llevará a cabo en el Colegio de Bachilleres del Estado de Michoacán Plantel Vista Hermosa, el cual se encuentra ubicado en el municipio de Vista Hermosa de Negrete.

La institución fue fundada en 1993, su creación se debe a la ausencia de una institución de nivel medio superior, aunando el trabajo arduo realizado por el presidente municipal de ese entonces y un grupo de vecinos. Los grupos están conformados por un promedio de 35 a 43 alumnos, la mayoría de ellos pertenecen a la clase media baja, por lo que difícilmente han tenido acceso a una computadora.

El plantel cuenta con 1 laboratorio de cómputo que tiene 24 computadoras, de las cuales 10 se encuentran conectadas a Internet; de las 24 computadoras, 5 cuentan con procesador Pentium 4, 6 con Pentium 3, 4 Pentium 2, 1 Pentium y 8 con procesador 686. La mayoría de los alumnos son procedentes de Secundarias Técnicas, Telesecundarias y muy pocos de secundarias federales y particulares. Los alumnos provienen de las comunidades de: El Capulín, El Alvareño, El Coenqueño, Los Charcos, La Angostura, Camucuat, El Limón, San Cristóbal y los municipios de Ixtlán y Vista Hermosa. El currículum educativo se conforma de los campos de: Ciencias Naturales, Físico-Matemático, Histórico- Social, Lenguaje y comunicación, Paraescolares, Capacitación para el Trabajo. La asignatura de informática se encuentra ubicada en el campo de lenguaje y comunicación, en este campo se encuentran 5 profesores titulados,

cuyas profesiones son: Licenciatura en Psicología, Licenciatura en Trabajo Social, Ingeniería en Computación, Licenciatura en Contaduría y Licenciatura en Informática, los docentes de las dos últimas profesiones imparten la asignatura de informática.

Para el diseño, desarrollo e implementación de la página los recursos que se necesitan son computadoras, una para el diseño y desarrollo de la página, las demás para implementar la página, en la institución se cuenta con 24 computadoras que cubren los requisitos para implementar la página, además es necesario un software para la elaboración de la página, el cual también se encuentra disponible en la institución, por lo que no se incurrirá en gastos económicos, motivo por el cual se considera viable el desarrollo.

Muestra

Los sujetos de investigación serán seleccionados de forma probabilística, en la que todos los alumnos cuenten con la misma posibilidad de ser elegidos, es decir alumnos que cursan el tercer semestre de su bachillerato en el plantel Vista Hermosa, y toman la asignatura de Informática I.

Se contará con 2 muestras, cada una de las cuales estará conformada por los alumnos que cursan la asignatura de informática I, en una de ellas se implementará el recurso didáctico que se diseñó para la investigación y en la otra se llevará a cabo un aprendizaje tradicional.

Debido a que los grupos se conforman al inicio de semestre, las muestras son intactas y se manejarán tal y como fueron asignados.

Sujetos

Los sujetos de la investigación, serán los alumnos del tercer semestre, que cursan la asignatura de informática I, su edad promedio se encuentra en los 16 años, la mayoría de ellos son jóvenes activos, inmiscuidos en las actividades deportivas y culturales de la comunidad; el entorno en el que se desenvuelven es progresista, ya que el municipio esta en pleno desarrollo, por lo que los alumnos aspiran a terminar sus estudios e integrarse al campo de trabajo. Puesto que dentro de la sociedad en la que se desenvuelven los mejores sueldos los tienen las personas, cuyo nivel educativo va de la educación media superior en adelante.

Con la proliferación del Internet en las comunidades, los alumnos se muestran interesados en el manejo de las Tecnologías de la información comunicación, incluso en horario extraescolar. Un 15% de ellos son jóvenes que los fines de semana ingieren bebidas embriagantes y fuman, hasta el momento no han presentado casos de drogadicción.

Instrumentos

Los instrumentos que se utilizarán son:

Guía de observación (Anexo 1): Instrumentos para registrar registrar el comportamiento de los alumnos en el estudio de la introducción a la informática, se registra la frecuencia con la que se observa el evento específico de la guía (nunca, algunas veces, frecuentemente, siempre).

Encuesta de opinión del estudiante (Anexo 2): Instrumento para recopilar información por parte del alumno sobre el aprendizaje que se manejó en la página Web (utiliza la escala de Likert).

Cuestionario Mixto para el alumno (Anexo 3): Instrumentos para obtener la opinión de los alumnos respecto al diseño e implementación de la página Web, así como las actividades de aprendizaje que en ella se realizan (Utiliza la escala de Likert).

Portafolios (Anexo 4): Integra e incluye distintos documentos y muestras del trabajo del alumno, en los que se observe su rendimiento académico.

Todos los instrumentos serán elaboraron por el investigador, y validados por expertos. Antes de su elaboración, se concluyó que los instrumentos eran congruentes con la información que se quería obtener, que guardan estrecha relación con los objetivos y preguntas de investigación. Así como la factibilidad para su diseño, elaboración, aplicación, análisis, sistematización, recolección e interpretación de la información y datos que documenten el trabajo de investigación.

Procedimiento de investigación

Para la selección, y elaboración de los instrumentos se realizarán las siguientes acciones:

1. Se diseñarán los instrumentos, para solicitar la validación de los instrumentos al asesor: Maestro Raúl Ábrego. Una vez que el maestro revise y valide los instrumentos, se proseguirá a realizar las modificaciones sugeridas.
2. Se nombrará cada uno de los instrumentos, en orden progresivo para incluirlos como anexos en el trabajo final.
3. Los instrumentos se aplicarán en el siguiente orden:
 - a) Previas citas con los sujetos de investigación, se tomarán acuerdos para su aplicación.
 - b) Explicación del contenido, características, finalidad, concientización de los objetivos del instrumento, tanto a los alumnos como al profesor.
 - c) Desarrollo y llenado de los diferentes instrumentos. El Cuestionario Mixto se aplicará personalmente al sujeto de Investigación, fuera de su horario y ambiente de trabajo, se le explicarán los propósitos del mismo y se invitará a contestar amplia y detalladamente. El cuestionario mixto se realizará en una sesión fuera del horario de clases, del Sujeto de Investigación, en un ambiente cálido y agradable. La Guía de Observación se aplicara en dos sesiones diferentes en el centro de trabajo del Sujeto de Investigación, no habrá ninguna restricción para registrar los eventos observados. La Encuesta se aplicará al

final, para determinar si el diseño e implementación de la página fue el adecuado.

- d) Revisión y corrección de puntos confusos o faltantes.
- e) Análisis e interpretación de los resultados.

Análisis de datos

Para el análisis cuantitativo, los instrumentos que se utilizarán manejarán la escala de Likert, por ello se codificarán las respuestas, para elaborar un libro de códigos que conduzca, el significado de los valores de las categorías de las variables utilizadas y contribuya así, al análisis e interpretación de las mismas. Posteriormente se realizará una distribución de frecuencias, para analizar los datos obtenidos y a través de gráficas se representarán los resultados.

Diseño de la propuesta

Para el diseño de la página se consideraron los enfoques descritos por Fernández-Valmayor et al. (2000, Citado por Rodríguez, 2000), lo cual consistió en:

1. Una primera aproximación basada en el diseño de los contenidos educativos.
2. Posteriormente se realizó un análisis previo de las interacciones con el entorno desde un punto de vista pedagógico, lo cual permitió incorporar algunos nuevos paradigmas de aprendizaje.

3. Finalmente se siguió el modelo de hipertexto, en el que se modeliza un dominio educativo como una red de componentes de una granularidad determinada y donde las interacciones del usuario vienen dadas por las decisiones que este realiza durante la navegación por el material.

Para el diseño de la página Web se seleccionó el color de la página, pues éste es un elemento importante en ella, ya que de acuerdo con Moreno (2003), tiene una influencia emocional en las personas. Se seleccionó el color amarillo claro como fondo para la página, combinado con el texto negro, de manera que sea legible. La selección de este color se debió a que un entorno amarillo medio pálido hace a la gente sentirse cómoda. Se ha asociado siempre el amarillo a la intelectualidad y al pensamiento claro y hay psicólogos que dicen que este color ayuda a memorizar datos a las personas (Moreno 2003).

En cuanto a la tipografía, se utilizará Arial. Para los títulos de las secciones se usará el tamaño 14, para los subtítulos tamaño 12 y para el texto en general, tamaño 10. Cabe mencionar que no todos los títulos están en mayúsculas, sino sólo la primera letra de cada palabra, pues esta forma de presentar los títulos es más atractiva visualmente; dado que la vista está acostumbrada a fijarse en la parte superior de las letras, anotar todo el título en mayúsculas, obligaría al lector a realizar un mayor esfuerzo visual que resulta ser molesto (Gracia J., 2004).

La estructura de un conjunto de páginas, es muy importante de acuerdo con WebEstilo, ya que una buena estructura permite que el lector conozca todos los

contenidos de una manera sencilla. Existen diversos tipos de estructura como la jerárquica, la lineal, la lineal con jerarquía, estructura con frames y la de red (Gracia J., 2004; Moreno, 2003). El tipo de navegación que se usará en la página es el de tipo estructura de frames en la que el usuario dispone de un menú siempre presente desde el que puede acceder en todo momento a las páginas de entrada a las diferentes secciones del sitio Web, a partir de las que puede navegar bien de forma jerárquica, bien de forma lineal, bien de forma mixta (Moreno, 2003). Se utiliza una página principal que incluye las diversas secciones de la página y a su vez un menú de lado izquierdo que contiene estas mismas secciones pero fijas, ya sea que a partir de ese menú o de la página principal, el alumno o lector, acceda a las secciones del sitio y navegue en forma lineal, esto permite regresar a la página principal o a la página anterior. Se incluye un enlace de página anterior, página principal y página siguiente de forma consecutiva al final de cada texto, con el fin de que el lector no tenga que regresar a la página principal para entrar a las secciones que se ofrecen al inicio.

La página Web se encontrará disponible en la siguiente dirección:

<http://mx.geocities.com/isauragg/informatica/nuevo.htm>. En la figura 3.1 se ilustra el diseño de la página Web que se implementará.

The image shows a web page for 'INFORMATICA I'. On the left is a vertical sidebar with five blue buttons: 'Contenido tematico', 'Actividades', 'Evaluación', 'Recursos WWW', and 'Bibliografía'. The main content area has a dark blue header with 'INFORMATICA I' in yellow. Below the header is a yellow section titled 'Unidad I: "Introducción al estudio de la informática"'. It contains an objective paragraph, a 'CONTENIDO TEMATICO:' section with seven horizontal rows of topics (each with a small icon and a title), and a footer with 'Eres el visitante número:' and 'Ultima Actualización Noviembre de 2005'.

INFORMATICA I

Unidad I: "Introducción al estudio de la informática "

Objetivo: El estudiante explicará la importancia de la informática en la sociedad actual, a través del análisis y comprensión de su campo de aplicación, de los términos utilizados en el área, el funcionamiento de un sistema de cómputo y los aspectos éticos y legales relacionados con su uso, mostrando interés, cooperación y respeto en el desarrollo de las actividades.

CONTENIDO TEMATICO:

- Terminología Básica
- Evolución tecnológica de las computadoras
- Funcionamiento de un sistema de cómputo
- Programas de aplicación
- La computadora y la comunicación
- Aplicaciones modernas de la computación
- Ética y aspectos legales en el uso de las TIC

Eres el visitante número:
Ultima Actualización Noviembre de 2005

Figura 3.1 Diseño de la página Web.

CAPITULO IV “ANALISIS DE LOS RESULTADOS”

Los Alumnos

La tabla 4.1 muestra los resultados en porcentajes de la encuesta (Anexo 2: Encuesta de opinión del estudiante) aplicada a los alumnos que llevan el proceso de aprendizaje de forma tradicional y en la tabla 4.2 se encuentran los de los alumnos que se apoyaron en la página Web.

Tabla 4.1: Resultados de la encuesta aplicada a alumnos que estudiaron de forma tradicional.

Competencias	Criterios			
Nivel de conocimientos	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Busco información relevante que pueda apoyar mis aprendizajes.	17%	33%	50%	0%
Reconozco mis intereses para construir aprendizajes significativos.	0%	58%	42%	0%
Identifico y utilizo mis conocimientos previos para generar experiencias de aprendizaje que me lleven a la reflexión sobre lo que aprendo y cómo lo aprendo.	8%	42%	42%	8%
Utilizo mis conocimientos para analizar, interpretar y tomar decisiones.	0%	42%	58%	0%
Organización	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Establezco tiempos acordes a la planeación del trabajo y los cumplo.	42%	50%	8%	0%
Optimizo recursos, espacios y tiempos para lograr mis metas establecidas.	8%	50%	25%	17%
Genero estrategias para el logro de mis objetivos y de las actividades.	8%	33%	50%	8%
Organizo el trabajo para alcanzar mis aprendizajes.	0%	33%	67%	0%
Interacción social	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente

Muestro respeto hacia los demás.	25%	50%	25%	0%
Resuelvo situaciones conflicto que se me presentan con mis compañeros de manera equitativa y justa.	0%	58%	25%	17%
Muestro y tengo disposición para la realización de actividades.	8%	58%	25%	8%
Promuevo la práctica de valores y actitudes y la diversidad de opiniones para lograr una ambiente de respeto, tolerancia y equidad con los demás.	0%	42%	33%	25%
Pensamiento crítico	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Asumo una actitud crítica, reflexiva y abierta a las propuestas y cambios.	8%	25%	50%	17%
Analizo mis aprendizajes y cómo he llegado a ellos.	8%	25%	50%	8%
Aplico nuevas estrategias a partir de la reflexión de cómo he aprendido.	0%	58%	33%	8%
Reconozco la importancia de las opiniones de los demás para mi formación.	8%	58%	25%	8%
Comunicación y Creatividad	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Escucho con atención y respeto las opiniones de los demás.	25%	50%	8%	17%
Identifico la diversidad y promuevo el diálogo y el intercambio para establecer ambientes de confianza y seguridad con mis compañeros.	0%	58%	25%	17
Expreso con claridad mis ideas	0%	42%	50%	8%

Utilizo diversos medios de expresión para compartir mis ideas de manera creativa a los demás.	8%	33%	42%	17%
---	----	-----	-----	-----

Tabla 4.2: Resultados de la encuesta aplicada a alumnos que estudiaron apoyados en página Web.

Competencias	Criterios			
Nivel de conocimientos	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Busco información relevante que pueda apoyar mis aprendizajes.	0%	100%	0%	0%
Reconozco mis intereses para construir aprendizajes significativos.	25%	67%	8%	0%
Identifico y utilizo mis conocimientos previos para generar experiencias de aprendizaje que me lleven a la reflexión sobre lo que aprendo y cómo lo aprendo.	25%	58	17%	0%
Utilizo mis conocimientos para analizar, interpretar y tomar decisiones.	0%	50%	50%	0%
Organización	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Establezco tiempos acordes a la planeación del trabajo y los cumpla.	33%	42%	25%	0%
Optimizo recursos, espacios y tiempos para lograr mis metas establecidas.	25%	75%	0%	0%
Genero estrategias para el logro de mis objetivos y de las actividades.	42%	50%	8%	0%
Organizo el trabajo para alcanzar mis aprendizajes.	0%	50%	50%	0%
Interacción social	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente

Muestro respeto hacia los demás.	66%	17%	17%	0%
Resuelvo situaciones conflicto que se me presentan con mis compañeros de manera equitativa y justa.	25%	50%	25%	0%
Muestro y tengo disposición para la realización de actividades.	58%	42	0%	0%
Promuevo la práctica de valores y actitudes y la diversidad de opiniones para lograr una ambiente de respeto, tolerancia y equidad con los demás.	8%	67%	25%	0%
Pensamiento crítico	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Asumo una actitud crítica, reflexiva y abierta a las propuestas y cambios.	17%	66%	17%	0%
Analizo mis aprendizajes y cómo he llegado a ellos.	17%	75%	8%	0%
Aplico nuevas estrategias a partir de la reflexión de cómo he aprendido.	50%	25%	25%	0%
Reconozco la importancia de las opiniones de los demás para mi formación.	17%	75%	8%	0%
Comunicación y Creatividad	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Escucho con atención y respeto las opiniones de los demás.	25%	67%	8%	0%
Identifico la diversidad y promuevo el diálogo y el intercambio para establecer ambientes de confianza y seguridad con mis compañeros.	42%	58%	0%	0%
Expreso con claridad mis ideas	42%	50%	8%	0%

Utilizo diversos medios de expresión para compartir mis ideas de manera creativa a los demás.	50%	50%	0%	0%
---	-----	-----	----	----

El gráfico 4.1 muestran una comparación de la percepción del nivel de conocimientos (Anexo 2: Encuesta de opinión del estudiante) entre el aprendizaje tradicional y el aprendizaje apoyado en página Web.

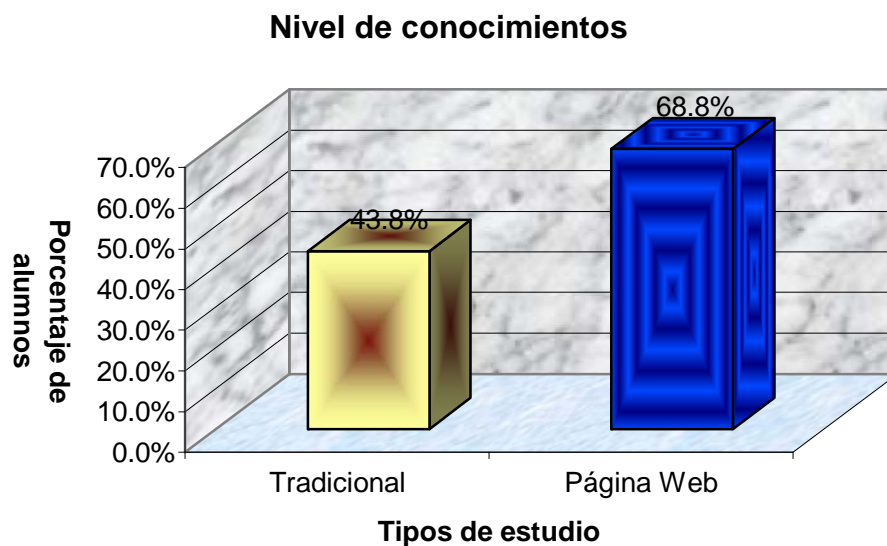


Gráfico 4.1: Nivel de conocimientos.

La tabla 4.3 muestra los resultados en porcentajes de la observación de los alumnos (Anexo 1: Guía de observación) que estudiaron de forma tradicional y la tabla 4 de los que se apoyaron en página Web.

Tabla 4.3: Resultados de la observación a alumnos que estudiaron de forma tradicional.

	Nunca	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
Se observan como receptores:	0%	8%	0%	92%
Trabajan y colaboran activamente con sus compañeros:	8%	25%	42%	25%
Muestran interés por las actividades:	0%	25%	50%	25%
Son conscientes y conocen el fin de las actividades:	8%	25%	42%	25%
Manifiestan las dudas al sujeto:	16%	8%	44%	32%
Comparten y aportan conocimientos con sus compañeros:	8%	26%	33%	33%
Conocen y utilizan los medios con los que cuenta:	0%	16%	42%	42%
Utilizan los medios para construir conocimientos:	8%	17%	42%	33%
Utilizan los medios como entretenimiento:	8%	42%	17%	33%
Todos tienen acceso a los medios:	0%	0%	8%	92%
Tienen habilidades y conocimientos de los medios:	0%	25%	25%	50%

Tabla 4.4: Resultados de la observación a alumnos que estudiaron apoyados en página Web.

	Nunca	Algunas Veces	Frecuentemente	Siempre
Se observan como receptores:	0%	42%	58%	0%
Trabajan y colaboran activamente con sus compañeros:	0%	0%	8%	92%
Muestran interés por las actividades:	0%	0%	0%	100%
Son concientes y conocen el fin de las actividades:	0%	0%	8%	92%
Manifiestan las dudas al sujeto:	0%	0%	8%	92%
Comparten y aportan conocimientos con sus compañeros:	0%	0%	17%	83%
Conocen y utilizan los medios con los que cuenta:	0%	0%	42%	58%
Utilizan los medios para construir conocimientos:	0%	0%	33%	67%
Utilizan los medios como entretenimiento:	0%	42%	25%	33%
Todos tienen acceso a los medios:	0%	0%	17%	83%
Tienen habilidades y conocimientos de los medios:	0%	8%	50%	42%

En la tabla 4.5 se muestran los resultados de la evaluación a la página que apoyó el estudio de la unidad 1.

Tabla 4.5: Resultados de la evaluación a la página Web.

Criterios	Criterios			
Contenidos	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
La información que se presentó es actual y relevante para apoyar los aprendizajes.	58%	42%	0%	0%
La información que se presentó es clara y sencilla.	83%	8%	8%	0%
La información presentada es útil para la toma de decisiones y resolución de problemas.	58%	42%	0%	0%
Las imágenes y videos utilizados son actuales y relevantes para el apoyo de los aprendizajes.	67%	33%	0%	0%
Navegación	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
El acceso a la página fue sencillo.	50%	50%	0%	0%
Los espacios de comunicación e interacción fueron adecuados	50%	50%	0%	0%
El tiempo de acceso a la información fue el más adecuado.	75%	50%	67%	0%
El movimiento de una sección a otra fue sencillo.	58%	42%	58%	0%
Diseño	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Los colores empleados en la página fueron los adecuados.	42%	8%	50%	0%
El tamaño y el tipo de letra utilizados fueron fáciles de leer.	58%	42%	0%	0%
La clasificación de la información fue la adecuada.	75%	25%	0%	0%

Al revisar los portafolios (Anexo 4: Portafolios) entregados por los alumnos, se observó que los ensayos presentados por los alumnos que apoyaron en su estudio en la página Web, tenían mejor contenido tanto en forma como en fondo, se notó mayor

análisis, ya que los escritos presentados por los alumnos que siguieron su aprendizaje de forma tradicional, solo se limitaban a lo que el profesor les explicaba sin investigar más allá.

En el gráfico 4.2 se puede apreciar el promedio obtenido en cada grupo de estudio, de acuerdo a los comentarios realizados por los alumnos en la evaluación de la página (Anexo 3: Evaluación de la página) se encontró que el peso otorgado a cada actividad en la página Web, motivó al alumno para realizar cada una de ellas, los sujetos argumentaron que les parecía adecuado que le asignaran porcentaje a todas las actividades que realizaban, ya que anteriormente le otorgaban mayor peso al examen olvidando el trabajo extra que el alumno realizaba.

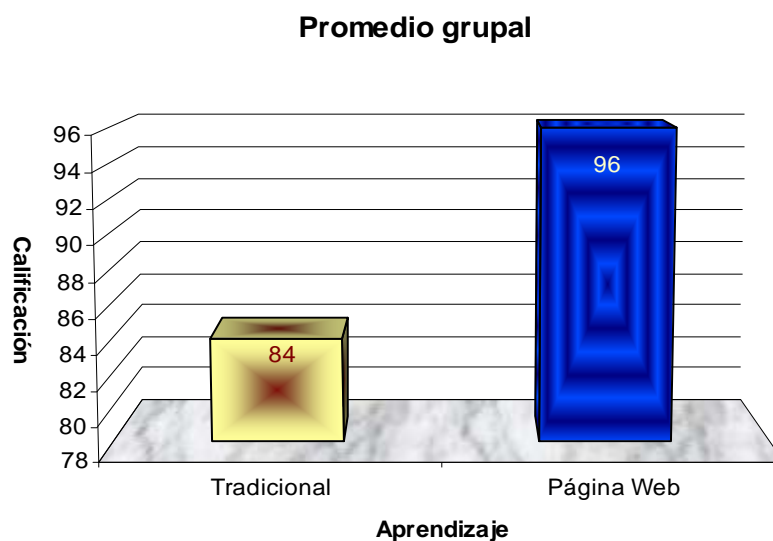


Gráfico 4.2: Promedio grupal obtenido en la unidad I.

Al revisar los portafolios (Anexo 4: Portafolios) entregados por los alumnos, se observó que los ensayos presentados por los alumnos que apoyaron en su estudio en la página Web, tenían mejor contenido tanto en forma como en fondo, se notó mayor análisis, ya que los escritos presentados por los alumnos que siguieron su aprendizaje de forma tradicional, solo se limitaban a lo que el profesor les explicaba sin investigar más allá. Los gráficos 4.3 al 4.6 muestra los porcentajes de los alumnos que entregaron los diversos tipos de actividades requeridas durante la unidad 1.

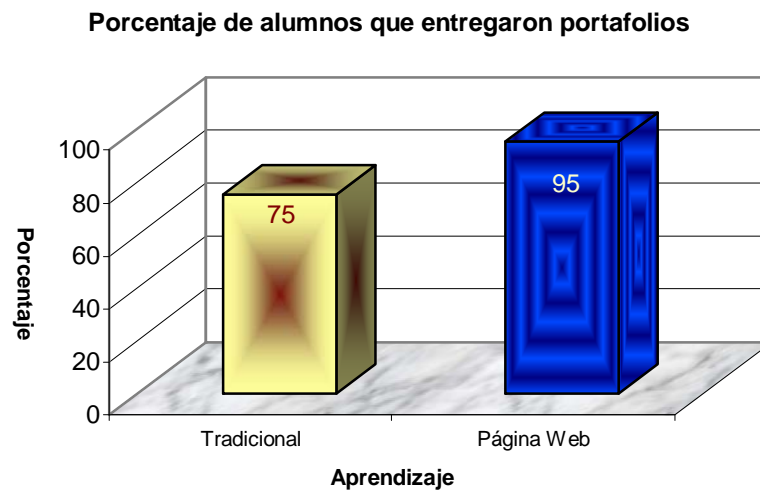


Gráfico 4.3: Porcentaje de alumnos que entregaron portafolios.

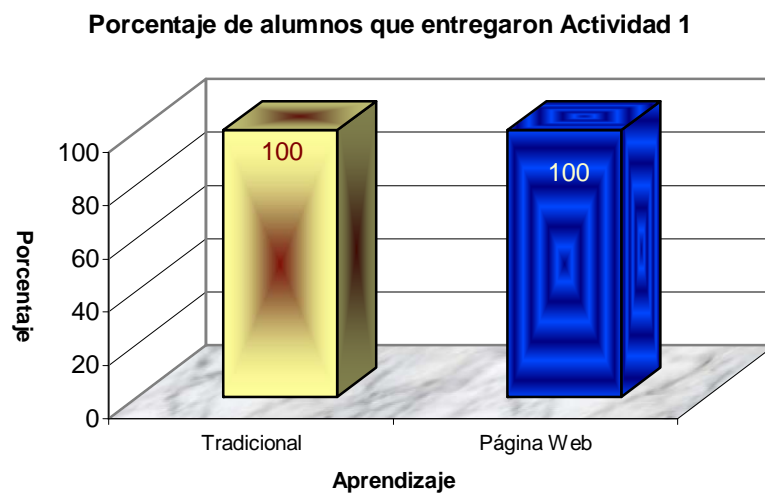


Gráfico 4.4: Porcentaje de alumnos que entregaron la actividad 1.

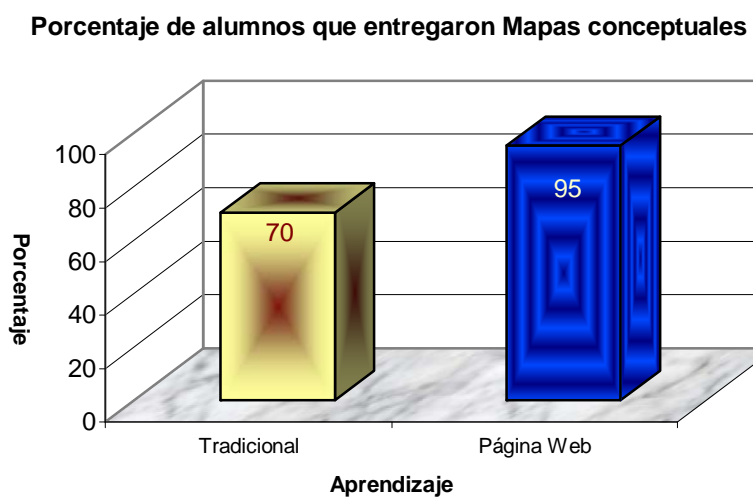


Gráfico 4.5: Porcentaje de alumnos que entregaron mapas conceptuales.

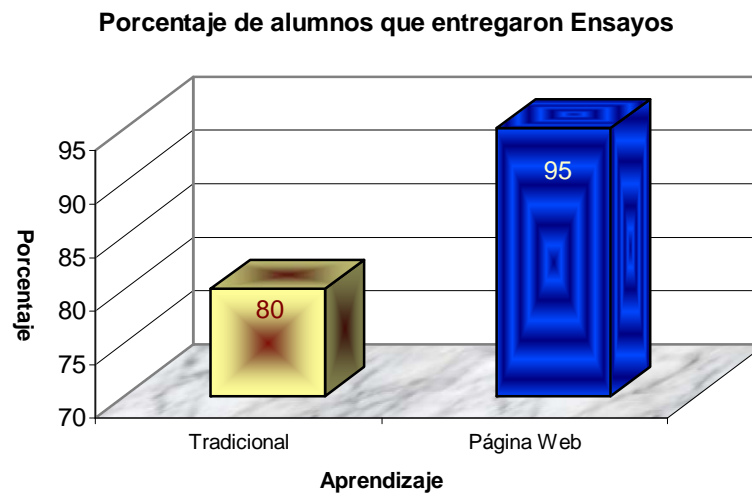


Gráfico 4.6: Porcentaje de alumnos que entregaron ensayos.

CAPITULO V “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”

Es importante reconocer las aportaciones de los estudiantes, a fin de estimular su participación; así como propiciar su socialización desde la perspectiva de género, en la interacción e interrelación que se da en el aula, en el laboratorio de cómputo, en la escuela y en su vida en general. Lo anterior mediante la implementación de estrategias académicas en donde se consideren pautas y criterios que favorezcan un cambio actitudinal que impacte en aquellos patrones culturales de nuestra sociedad que han propiciado la discriminación social.

Los aprendizajes derivados del estudio de la informática tienden a incrementar la competencia comunicativa del estudiante, con base en la realización de las actividades propuestas, a través del trabajo en grupos, la discusión y el debate. Dicha competencia se fortalece al integrar el uso de diversas Tecnologías de Información y Comunicación como medios que permiten establecer comunicación a nivel regional, nacional e internacional de manera eficiente.

Con la investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- ✚ El aprendizaje de la introducción al estudio de la informática presenta mayor significancia cuando es apoyado en una página Web, puesto que las actividades que se incluyen contribuyen a la formación de alumnos con pensamiento crítico y propositivos, ya que al revisar los portafolios de los alumnos (Anexo 4: Portafolios) se encontraron trabajos con análisis más profundo que los que estudiaron de forma

tradicional, ello también se vio reflejado en el aumento de su rendimiento académico.

- ✚ Los alumnos del COBAEM manifestaron (Anexo 2: Cuestionario mixto) que les resultó atractivo conocer la introducción al estudio de la informática a través de una página Web, puesto que en ella se encuentra variedad de información, ligas a sitios diferentes, videos e imágenes que ilustran el aprendizaje, puesto que para ellos estas son características que hace atractivo el aprendizaje.
- ✚ Al aplicar tecnología combinada con actividades constructivistas, se observa mejoramiento del rendimiento académico, debido a que en la página se emplea una variedad de estilos de aprendizaje, que satisfacen las diversas formas de aprender de los estudiantes, a diferencia del estilo tradicional donde solo se utilizan las formas auditivas y visuales.
- ✚ El uso de páginas Web's propicia la conducta activa del estudiante (Anexo 1: Guía de observación), ya que al ser la página creativa y sencilla de usar, los mantiene activos y propicia que tengan un aprendizaje significativo, lo cual provoca que al mismo tiempo se disminuyan los índices de reprobación y deserción.
- ✚ En el aprendizaje apoyado en la página Web no se tuvo reprobación, en cambio dentro del aprendizaje tradicional el índice de reprobación fue del 5%, por lo cual se observa que existe una disminución del índice de reprobación, en lo referente al índice de deserción en ninguno de los dos aprendizajes se presentó deserción. La disminución del índice de reprobación se atribuye a que en el aprendizaje apoyado

en la página Web todas las actividades que desarrolla el alumnos contribuyen a su calificación final.

Los objetivos de la investigación fueron cubiertos satisfactoriamente, puesto que al incluir actividades constructivistas, se mantuvo a los alumnos activos, logrando al mismo tiempo mejorar el rendimiento académico, lo que ocasionó que disminuyeran los índices de reprobación y deserción.

Se recomienda que en el futuro desarrollo de páginas Web's que apoyen los contenidos programáticos se incluya un apartado de foros, en los cuales se les permita a los alumnos interactuar con sus compañeros, para que compartan experiencias y el profesor pueda contar con evidencias sobre el desempeño de los alumnos en los trabajos colaborativos que realicen, para de forma similar proporcionar a cada uno de ellos el apoyo y la orientación que requieran.

También se recomienda incluir información referente al concepto y elaboración de mapas conceptuales, ya que algunos alumnos presentaron problemas en la elaboración de los mismos, por lo cual fue necesario que el profesor utilizará una clase para aclarar el concepto.

Otra recomendación consistiría en analizar la actitud del docente, al apoyarse en la tecnología para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, si esta dispuesto a cambiar la metodología y estilo de enseñanza utilizada por una apoyada en tecnología.

Finalizaríamos recomendando un análisis a los directivos de las instituciones educativas, acerca de el proyecto educativo, para verificar si las habilidades que están desarrollando en los alumnos les ayudarán a transformar su realidad y estar en condiciones de desarrollarse tanto social, como económicamente, si realmente están educando y capacitando para la vida y puedan ser parte de la sociedad del conocimiento.

Referencias

- Amaya, Z. J. (1999). *Educación en línea*. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de:
<http://www.angelfire.com/az2/educacionvirtual/online.html>
- Bates, A. W. (1999). *La tecnología en la enseñanza abierta y la educación a distancia*. México: Trillas.
- Baus, R. T. (2003). *Los estilos de aprendizaje*. En Red: www. Recuperado el 21 de septiembre de 2005 de:
<http://www.monografias.com/trabajos12/loestils/loestils.shtml#>
- Becerra, O. Z. (2004). *Las preferencias de estilo de aprendizaje y el tipo psicológico*. El tintero. En Red: www. Recuperado el 16 de enero de 2004 de:
<http://www.ruv.itesm.mx/portal/infouv/boletines/tintero/articulos/zinia.htm>
- Benítez, M.; Gimenez, M.; Osicka, R. (2000). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación?*. En Red: www. Recuperado el 19 de septiembre de 2005 de: www.unne.edu.ar
- Bravo, J. Ortega, M. Prieto M. y Ruíz, F. (1996). *Aprendizaje por descubrimiento en la enseñanza a distancia: Conceptos y un caso de estudio*. En Red: www. Recuperado el 19 de Enero de 2004 de:
<http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/COCOA.html>
- Cabero, A. (1996). Nuevas tecnologías, comunicacion y educación. *EDUTEC. Revista Web de Tecnología Educativa. I*. En Red: www. Recuperado el 19 de Enero de 2004 de: <http://www.uib.es/depart/gte/revelec1.html>
- Cascón, I. (2000). *Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico*. En red: www. Recuperado el 19 de septiembre de 2005 de:
<http://www3.usal.es/inico/investigacion/jornadas/jornada2/comunc/cl7.html>
- Chavero, B. J. (2003). *Hipermedia en Educación. El modo escritor como catalizador del proceso enseñanza-aprendizaje en la Enseñanza Secundaria Obligatoria*. En Red: www. Recuperado el 22 de septiembre de 2005 de:
<http://medicina.unex.es/Docs/TesisChavero>.
- Coromoto, R (2005). Hacia la educación a distancia en el siglo XXI. *etic@net*, 2, 4. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de:
<http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/index.htm>

- De Giraldo, L.; Mera, R. (2000). *Clima social escolar: percepción del estudiante*. En red: www. Recuperado el 19 de septiembre de 2005 de: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL31NO1/clima.pdf>
- Edel, R. (2003). *El rendimiento académico: Concepto, investigación y desarrollo*. Revista Web Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. Vol 1, núm.2. 2003. En Red: www. Recuperado el 19 de septiembre de 2005 de: <http://www.ice.deusto.es/RINACE/reice/vol1n2/Edel.htm>
- Edel, R. (2004a). *El concepto de enseñanza aprendizaje*. Redcientífica. En Red: www. Recuperado el 20 de septiembre de 2005 de: <http://www.redcientifica.com/imprimir/doc200402170600.html>
- García, M. F. (2004). *¿Educar en el ciberespacio o Educar para el ciberespacio?. etic@net, 3, 9*. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero3/Articulos/Educarenelciberspacio.pdf>
- Gracia, J. (2004). *Tipografía I*. En Red: www. Recuperado el 30 de marzo de 2005 de: <http://www.webestilo.com/guia/tipograf.php3>
- Herrera, B. L. (2005). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en la enseñanza de la Historia. *Educativo. Revista Digital de Educación y Nuevas Tecnologías*. 36, 4. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de: <http://contexto-educativo.com.ar/2005/3/nota-07.htm>
- Jiménez (2000). *Análisis del rendimiento académico*. En red: www. Recuperado el 19 de septiembre de 2005 de: [http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_\(adap_jimenez\).htm](http://perso.wanadoo.es/angel.saez/a-044_analisis_del_rendimiento_academico_(adap_jimenez).htm)
- Kirkpatrick H. y Cuban, L. (1998). Computers Make Kids Smarter—Right?. *Technos Quarterly* Vol. 7 No. 2. En Red: www. Recuperado el 23 de septiembre de 2005 de: http://www.technos.net/tq_07/2cuban.htm
- López, S. R. (2005). *Educación en línea*. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de: <http://www.terra.com.mx/noticias/articulo/108385/>
- Maldonado, G. (2004). *Paradigmas de aprendizaje*. En Red: www. Recuperado el 27 de enero de 2004 de: http://vulcano.lasalle.edu.co/~docencia/propuestos/cursoev_paradig.htm

- Martínez, R. M. Sauleda, P. N., Oliva, A. C. (2004). *El prácticum en el escenario del aprendizaje situado*. En Red: www. Recuperado el 25 de septiembre de 2005 de: <http://www.infantiae.org/martinez205.htm>
- McMillan, K.; Hawkings, J.; Honey, M. (1999). *Educational Technology Resesearch and Development*. Center form Children & Technology, Review Paper. En Red: www. Recuperado el 23 de septiembre de 2005 de: <http://www2.edu.org/CCT/cctweb>
- Means, B. (1998). Models and prospects for bringing technology-suported education reform to scale. Paper presented in *American Educational Research Association Annual Meeting*. San Diego. En Red: www. Recuperado el 23 de septiembre de 2005 de: <http://www.sri.com/policy/ctl/assets/images/bmaera98.pdf>
- Moreno, I. (2003). HTMLWEB, Diseño Web, programación, maquetación. En Red: www. Recuperado el 14 de febrero de 2005 de: <http://www.htmlweb.net>
- Orabona, O. A. (2003). *El diseño instruccional como base para el desarrollo del currículo a distancia: Un estudio exploratorio*. Recuperado el 3 de septiembre de 2005 de la base de datos: ProQuest Digital Dissertations.
- Parr, J. (2000). A review of the literature on computer-assisted learning, particularly integrated learning systems, and outcomes with respect to literacy and numeracy. *Wellington, New Zealand: Ministry of Education*. En Red: www. Recuperado el 23 de septiembre de 2005 de: www.minedu.govt.nz/web/document/document_page.cfm?id=5499.
- Peters, O. (2002). *La educación a distancia en transición: Nuevas tendencias y Retos*. Universidad de Guadalajara.
- Reeves, T.C. (1998). *The impact of media and technology in schools: A research report prepared for The Bertelsmann Foundation*. The University of Georgia. En Red: www. Recuperado el 23 de septiembre de 2005 de: http://www.athensacademy.org/instruct/media_tech/reeves0.html
- Robles Ana, (2001). *Estilos de Aprendizaje*. En Red: www. Recuperado el 22 de septiembre de 2005 de: <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html>
- Rodríguez, A. M. (2000). *El proceso de aprendizaje y las teorías educativas*. En Red: www. Recuperado el 28 de septiembre de 2005 de: <http://sensei.ieec.uned.es/~miguel/tesis/node14.html>

Formato de validación de instrumento**El instrumento anterior pertenece a:**

Ramona Isaura Quintero Gutiérrez.

El experto que valida este instrumento es

Mtro. Raúl Ábrego Tijerina

Nombre de la institución donde trabaja el experto:

Universidad Virtual, Sistema ITESM.

Función del experto en su institución

Maestro Asesor en el curso: Proyecto I, E. G. E., U. V., Sistema ITESM. Investigador Educativo.

Fecha de validación:

Enero de 2006

Anexo 2: Encuesta de opinión del estudiante

El objetivo de la presente encuesta es obtener información cuantitativa, respecto a la opinión del alumno acerca de cómo es su aprendizaje de la introducción a la informática, cuando es atendido a través de una página Web y cuando se aprende de la forma tradicional.

Este cuestionario ha sido diseñado por un estudiante de Maestría en la Universidad Virtual, Sistema ITESM, la información que se sirva proporcionarnos será de carácter confidencial, con fines exclusivamente académicos y será de gran utilidad para la redacción de una Tesis en la que se investiga el alumno como sujeto que aprende. Agradecemos su disposición para concedernos esta entrevista.

I.- Datos del Alumno Entrevistado:

Nombre: _____

Sexo: _____ Edad: _____ Fecha: _____ Grupo: _____

Instrucciones: Evalúa tu desempeño asignándote el valor que más consideres corresponde a tu esfuerzo. 1 es el mejor y 4 el peor. Se honesto en tus respuestas

Competencias	Criterios			
Nivel de conocimientos	1 Excelente	2 Bien	3 Regular	4 Deficiente
Busco información relevante que pueda apoyar mis aprendizajes.				
Reconozco mis intereses para construir aprendizajes significativos.				
Identifico y utilizo mis conocimientos previos para generar experiencias de aprendizaje que me lleven a la reflexión sobre lo que aprendo y cómo lo aprendo.				

Utilizo mis conocimientos para analizar, interpretar y tomar decisiones.				
Organización	1 Excelente	2 Bien	3 Regular	4 Deficiente
Establezco tiempos acordes a la planeación del trabajo y los cumpla.				
Optimizo recursos, espacios y tiempos para lograr mis metas establecidas.				
Genero estrategias para el logro de mis objetivos y de las actividades.				
Organizo el trabajo para alcanzar mis aprendizajes.				
Interacción social	1 Excelente	2 Bien	3 Regular	4 Deficiente
Muestro respeto hacia los demás.				
Resuelvo situaciones conflicto que se me presentan con mis compañeros de manera equitativa y justa.				
Muestro y tengo disposición para la realización de actividades.				
Promuevo la práctica de valores y actitudes y la diversidad de opiniones para lograr una ambiente de respeto, tolerancia y equidad con los demás.				
Pensamiento crítico	1 Excelente	2 Bien	3 Regular	4 Deficiente
Asumo una actitud crítica, reflexiva y abierta a las propuestas y cambios.				

Anализo mis aprendizajes y cómo he llegado a ellos.				
Aplico nuevas estrategias a partir de la reflexión de cómo he aprendido.				
Reconozco la importancia de las opiniones de los demás para mi formación.				
Comunicación y Creatividad	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Escucho con atención y respeto las opiniones de los demás.				
Identifico la diversidad y promuevo el diálogo y el intercambio para establecer ambientes de confianza y seguridad con mis compañeros.				
Expreso con claridad mis ideas				
Utilizo diversos medios de expresión para compartir mis ideas de manera creativa a los demás.				

Formato de validación de instrumento**El instrumento anterior pertenece a:**

Ramona Isaura Quintero Gutiérrez.

El experto que valida este instrumento es

Mtro. Raúl Ábrego Tijerina

Nombre de la institución donde trabaja el experto:

Universidad Virtual, Sistema ITESM.

Función del experto en su institución

Maestro Asesor en el curso: Proyecto I, E. G. E., U. V., Sistema ITESM. Investigador Educativo.

Fecha de validación:

Enero de 2006

Anexo 3: Cuestionario Mixto (De respuestas breves y amplias)

El presente cuestionario tiene como objetivo recopilar información de los alumnos, para tener conocimiento acerca del funcionamiento de una página de Internet.

Este cuestionario ha sido diseñado por un estudiante de Maestría en la Universidad Virtual, Sistema ITESM. La información que se sirva proporcionarnos será de carácter confidencial, con fines exclusivamente académicos y será de gran utilidad para la redacción de una Tesis en la que se investiga el alumno como sujeto que aprende. Agradecemos su disposición para responder.

I.- Datos Generales del Estudiante:

Edad: _____ Sexo: _____ Grado (Semestre): _____

Localidad: _____ Entidad: _____

Fecha: _____.

II.- INSTRUCCIONES: Señala con una (X) el recuadro que corresponda a tu opinión acerca de la función de la página, donde 1 es el mejor y 4 el peor. Recuerda que tus comentarios son importantes.

Criterios	Criterios			
Contenidos	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
La información que se presentó es actual y relevante para apoyar los aprendizajes.				
La información que se presentó es clara y sencilla.				
La información presentada es útil para la toma de decisiones y resolución de problemas.				
Las imágenes y videos utilizados son actuales y relevantes para el apoyo de los aprendizajes.				
Navegación	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
El acceso a la página fue sencillo.				
Los espacios de comunicación e interacción				

fueron adecuados				
El tiempo de acceso a la información fue el más adecuado.				
El movimiento de una sección a otra fue sencillo.				
Diseño	1	2	3	4
	Excelente	Bien	Regular	Deficiente
Los colores empleados en la página fueron los adecuados.				
El tamaño y el tipo de letra utilizados fueron fáciles de leer.				
La clasificación de la información fue la adecuada.				

III. Instrucciones: Lee cada pregunta, selecciona y escribe, según sea el caso, la respuesta que más se acerque a lo que tu piensas.

1. Te pareció interesante tratar el tema Introducción al estudio de la informática a través de una página Web.

Sí_____ No_____ por qué_____

2. La información que se te presentó es útil y relevante para tus aprendizajes

Si_____ no_____ en ambos casos justifica tu respuesta_____

3. Consideras que las actividades incluidas promueven además de aprendizajes,

Habilidades y valores

Si_____ no_____ en ambos casos justifica tu respuesta_____

4. Cómo consideras que fue la navegación de la página:

Sencilla _____ Difícil _____ Otro _____

Explica: _____

5. Consideras que la información presentada en la página Web fue clara y fácil de entender,

Sí _____ No _____ por qué _____

6. Consideras que la información presentada fue organizada.

Sí _____ No _____ por qué _____

7. Como definirías la página (puedes seleccionar más de una)

Creativa _____ Atractiva _____ Indiferente _____ Otra _____

Describe el porqué _____

8. Si te dieran la opción de tratar este tema de otra manera, ¿cómo sería?

Comentarios adicionales:

Muchas gracias por la atención y tiempo prestado.

Formato de validación de instrumento

El instrumento anterior pertenece a:

Ramona Isaura Quintero Gutiérrez.

El experto que valida este instrumento es

Mtro. Raúl Ábrego Tijerina

Nombre de la institución donde trabaja el experto:

Universidad Virtual, Sistema ITESM.

Función del experto en su institución

Maestro Asesor en el curso: Proyecto I, E. G. E., U. V., Sistema ITESM. Investigador Educativo.

Fecha de validación:

Enero de 2006

Anexo 4: Portafolios

El objetivo del presente portafolios es obtener información cuantitativa, respecto al trabajo del alumno en la introducción a la informática. Esta actividad te da la oportunidad de reflexionar sobre tu propio proceso de aprendizaje y tu crecimiento como estudiante de bachillerato.

Este instrumento ha sido diseñado por un estudiante de Maestría en la Universidad Virtual, Sistema ITESM, la información que se sirva proporcionarnos será de carácter confidencial, con fines exclusivamente académicos y será de gran utilidad para la redacción de una Tesis en la que se investiga el alumno como sujeto que aprende. Agradecemos su disposición para concedernos esta entrevista.

I.- Datos Generales:

Nombre del Alumno:			
Matricula:		Semestre:	
Grupo:		Asignatura:	
Nombre del profesor:		Horas Frente a Grupo:	
Institución:			
Domicilio:			

Lugar: _____

Instrucciones:

Un portafolio típicamente refiere a una **carpeta** o caja con **documentos** (tareas, ensayos, exámenes, organizadores de información) y otros **productos elaborados** (diarios personales, etc.) por el estudiante.

II. Integración del portafolio:

- a. El juego que diseñaste
- b. Tus tres **mapas conceptuales**. Puedes incluir los comentarios que el profesor te haya hecho en las retroalimentaciones.
- c. Tus seis **ensayos** de los diferentes temas de la unidad 1. Puedes incluir los comentarios que el profesor te haya hecho en las retroalimentaciones.
- d. El reporte elaborado en equipo.
- e. La ejemplificación de las aplicaciones modernas
- f. Tu **autoevaluación**.
- g. **Expresiones o ideas** que reflejen algún aprendizaje significativo que hayas obtenido con la lectura de los materiales del curso (mínimo 3, máximo 6).
- h. Tu examen integrador.
- i. Una **cuartilla** en donde manifiestes algunas **reflexiones** que hiciste a lo largo de la unidad.

Formato de validación de instrumento

El instrumento anterior pertenece a:

Ramona Isaura Quintero Gutiérrez.

El experto que valida este instrumento es

Mtro. Raúl Ábrego Tijerina

Nombre de la institución donde trabaja el experto:

Universidad Virtual, Sistema ITESM.

Función del experto en su institución

Maestro Asesor en el curso: Proyecto I, E. G. E., U. V., Sistema ITESM. Investigador Educativo.

Fecha de validación:

Enero de 2006
