



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042**



**EL USO DEL SOFTWARE EDUCATIVO-HOTELERO EN
EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 20**

DANIEL HAMMURABI CHAB OLAETA

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042



**EL USO DEL SOFTWARE EDUCATIVO-HOTELERO EN
EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICO
INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 20**

TESIS

Que para obtener el Grado de:

MAESTRO EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE

Presenta

DANIEL HAMMURABI CHAB OLAETA

Director de Tesis

ELAINE DEL R. CEJAS MARTÍNEZ

CD. DEL CARMEN, CAMPECHE, 2014

DICTAMEN



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL UNIDAD UPN 042



DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACIÓN MAESTRÍA EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE

Ciudad del Carmen, Campeche, 13 de Marzo del 2014

**C. PROFR. (A) DANIEL HAMMURABI CHAB OLAETA
PRESENTE**

En mi calidad de Presidente de la H. Comisión de Titulación y después de haber analizado el trabajo de TESIS, titulado : “ EL USO DE SOFTWARE EDUCATIVO-HOTELERO EN EL CENTRO DE ESTUDIOS TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 20 ”

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado de Examen Profesional, por lo que deberá entregar 10 ejemplares como parte de su expediente al solicitar su examen.

**ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”**

**MTRO(A). MERCEDES HERRERA TEPATLAN
PRESIDENTE DE LA H. COMISIÓN DE TITULACIÓN**



c.c.p. Sustentante
c.c.p. Archivo

DEDICATORIAS

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, apoyo, ánimo, compañía y amor en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón. Sin importar en dónde estén o si alguna vez llegan a leer estas dedicatorias quiero darles las gracias por formar parte de mi, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Daniel Hammurabi Chab Olaeta

Junio de 2013

“La verdadera sabiduría está en reconocer la propia ignorancia”

Sócrates, filósofo griego.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

	Pág.
CAPITULO I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes.....	10
1.2 Planteamiento del problema.....	15
1.3 Delimitación.....	17
1.4 Justificación.....	20
1.5 Objetivos.....	24
1.6 Hipótesis de Trabajo	24
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1 La instrucción programada.....	26
2.2 Los ambientes constructivistas de aprendizaje	28
2.3 Las cogniciones repartidas o distribuidas	31
2.4 Aprender a aprender.....	31
2.5 Los desarrollos actuales del software	32
2.6 La aparición del software educativo.....	33
2.7 El impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo.....	35
2.8 Concepto de Software Educativo.....	39
2.8.1 Tipologías.....	40
2.8.2 Clasificación de los programas didácticos.....	41
2.8.3 Otras clasificaciones del software educativo.....	43
2.9 Las funciones del Software Educativo	46
2.9.1 El Rol Docente y los usos del software.....	47
2.9.2 Las actividades de comprensión a desarrollar por los alumnos.....	49
2.9.3 La motivación.....	50
2.9.4 La organización y presentación de contenidos.....	51
2.9.5 La comunicación: las interfaces humanas.....	51
2.10 La educación Media Superior en el umbral del siglo XXI.....	53

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la Investigación.....	60
3.1.1 Alcance de la Investigación	60
3.1.2 Tipo de Investigación.....	61
3.1.3 Diseño de la Investigación	61
3.1.3.1 Definición de Población y Muestra	62
3.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	63

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

4.1 Sistematización de la información.....	67
4.2 Presentación y descripción gráfica de los resultados.....	68
4.3 Verificación de la hipótesis.....	76

CONCLUSIÓN.....	79
------------------------	-----------

ANEXOS.....	83
--------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA.....	85
--------------------------	-----------

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la tecnología se expande a pasos agigantados, y se incluye en la mayoría de las actividades del quehacer diario, cambiando la forma tradicional en que se llevan a cabo las tareas, a través de la incorporación de métodos de trabajo más eficientes y cómodos que permiten mejorar las condiciones en las que éstas se realizan, así como los resultados alcanzados; en este sentido, los avances tecnológicos están altamente relacionados con todas las áreas del conocimiento y por ende, de la sociedad; siendo la computadora una de las principales herramientas empleadas para permitir la comunicación y el manejo de la información a través de distintos software, y principalmente, a través del uso del Internet como la gran red de comunicación e información que existe en el día a día.

Asimismo, la educación es una de las áreas sociales a nivel mundial en la que se está tratando de mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de los avances de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

La realidad y el sentido común indican (sin el afán de menospreciar la educación tradicional que durante muchos años se mantuvo vigente y que aún se practica en México) que se deben articular viejos esquemas útiles con nuevas formas de construcciones de la vida social. Hacer cambios que fomenten la inclusión del alumnado y el profesorado al área de la tecnología.

Las nuevas tecnologías revisten un carácter socializador y educativo, y deben ser puestas al servicio de un fin: lograr el aprendizaje humano. Son medios que conllevan mayores facilidades y oportunidades para poder aprender e investigar de forma más rápida, variada y eficaz. Sin embargo, la mera posesión de un sólido equipamiento tecnológico por parte de las instituciones educativas, no reemplaza a las prácticas docentes.

Esto podría lograrse a través del uso del software educativo, ya que el mundo va evolucionando rápidamente, y en materia de tecnología se encuentra muy avanzado. El presente trabajo de tesis busca que a través del uso de un software educativo-Hotelero se fortalezca el estudio del Módulo Servicio de Hospedaje de la Carrera de Técnico en Turismo, en donde el rol principal del profesor(es) será el de crear ambientes de aprendizaje basados en las necesidades de los estudiantes e implementación de soluciones, por ende, tendrá acceso a cada tema del software y para ello debe conocer de antemano el correcto funcionamiento del mismo y así podrá explicarlo con propiedad a los alumnos. También administrará el registro de los alumnos, así como la publicación del plan de evaluación, las calificaciones que van obteniendo y actividades de grupo.

Los beneficiarios más importantes del software son los alumnos, siendo sus principales interacciones el acceso a las clases y evaluaciones, las cuales han de efectuarse durante el horario de la materia correspondiente que se imparta en el laboratorio de informática de la institución. También pueden hacer diferentes consultas, entre ellas están: las notas obtenidas, el plan de evaluación e información para las salidas de campo.

El desarrollo del Software Educativo que se propone, viene a solventar una necesidad en el Centro de Estudios Tecnológico Industrial y de Servicios No. 20, debido a que carece de este tipo de herramientas innovadoras y dinámicas en la enseñanza, además porque esta institución ha revelado su interés en implementarlo para ofrecer a los estudiantes y profesores, un mecanismo apropiado que se ajuste a las exigencias tecnológicas de información y comunicación que actualmente se viven en el mundo.

CAPÍTULO I
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del problema

La emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisan las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizan, la estructura organizativa de los centros y su cultura.

Todo ello, y en base a la experiencia y quehacer cotidiano adquirida como estudiante y en la actualidad como docente se ha podido constatar que es de suma importancia la implementación o uso de las TIC's en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que para los alumnos es una nueva forma de innovar y aprender mucho más en el aula escolar. Desde que inició la era del internet los jóvenes, estudiantes son capaces de buscar y consultar diversidad de información en poco tiempo y utilizarla en la resolución de los problemas educativos que se le presentan y plantean.

Una de las tendencias en la modernización educativa lo constituye la utilización de nuevas tecnologías, los más variados recursos didácticos que vinculen y preparen al alumno desde y para la vida, lo que contribuye, además, a resolver las contradicciones entre el volumen siempre creciente de información que se debe transmitir y el escaso tiempo escolar para la educación en los individuos. De hecho, en algunos planteles escolares de la ciudad ya se utilizan las tabletas electrónicas como herramienta diaria del aprendizaje.

Tal es el caso del *software educativo*, documento electrónico que contiene información específica de un programa o tema en particular y que es almacenado en

algún sistema de cómputo que se encuentre conectado a la red mundial de información denominada internet. Existen autores que describen como software educativo aquél programa que tiene la característica peculiar de que combina texto, claves y códigos para hacer que el documento sea dinámico y permita que se puedan ejecutar diferentes acciones, una tras otra, a través de la sección de texto remarcado o de las claves, acción que pueda conducir a otra sección dentro del documento, iniciar un mensaje de correo electrónico o transportar a otra área del programa para enviar información a algún otro departamento (Bartolomé, 1994).

En el ámbito educativo de nivel medio superior poco se ha hecho en cuanto a familiarizar a los jóvenes con la tecnología que se encontrarán cuando ingresen al mercado laboral. Por ello este proyecto de investigación el cual se denomina “El uso del software educativo-hotelerero en el Módulo servicio de hospedaje del Centro de Estudios Tecnológicos Industrial y de Servicios no. 20”, se realizará en el municipio de Carmen, en el Estado de Campeche y de manera específica en una Institución Educativa de nivel medio superior mencionada con anterioridad, es necesario destacar que éste proyecto es un elemento de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje y elemento didáctico que diseña ambientes escolares basados en los requerimientos de los estudiantes. Lo anterior implica que en su realización debe tener en cuenta no solo aspectos técnicos sino también aspectos de aprendizaje. El docente entonces, pasa de ser un transmisor de información que genera en el estudiante indiferencia hacia los procesos de aprendizaje, a ser un creador de ambientes de aprendizaje, por lo tanto a centrar su tarea pedagógica en la caracterización de las necesidades de sus estudiantes y en la implementación de soluciones apoyado en las tecnologías de la información.

Éste software educativo se caracteriza por su contenido turístico-hotelerero-educativo ya que a partir del empleo de diferentes recursos y elementos multimedia como: animaciones, sonidos, textos, gráficos, videos, entre otros formatos de hospedaje pueden tratar los diferentes contenidos según el Plan de Estudios marcado, de formas muy diversas y ofrecer un entorno de trabajo con posibilidades de interacción.

Previo a éste proyecto es necesario aclarar que existen un sin número de trabajos sobre el uso del software educativo hotelero realizados en países como Francia, España, Ámsterdam, Estados Unidos de Norteamérica y México por mencionar algunos. De los cuales destacan los siguientes:

En primer lugar se presenta el trabajo titulado "Tecnologías, diversidad y educación" elaborado en Barcelona España por la Profesora investigadora Carmen Alba en el año 2000 y el cual se publicó en la Revista Comunicación y Pedagogía, núm. 168. Este trabajo tiene como objetivo la aplicación de las TIC: Software educativo, en el proceso enseñanza-aprendizaje como un medio para mejorar la eficiencia, eficacia y satisfacción de éste proceso tanto para los alumnos como para los docentes, teniendo como resultado la aplicación de la TIC a través de equipos y herramientas en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como la capacitación de los profesores para reflexionar sobre su propia práctica, evaluando el papel y la contribución de éstos medios al facilitar la adquisición de bases teóricas y destrezas operativas que les permitan integrar, en su práctica docente, los medios didácticos en general y los basados en nuevas tecnologías en particular.

La investigación del año 2004 de Antonio Bautista García-Vera en Madrid, España titulada "Las nuevas tecnologías en la enseñanza" para la Universidad Internacional de Andalucía, consistió en la utilización pedagógica de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, el uso con fines educativos de los productos del desarrollo tecnológico es decir de todo lo nuevo e innovador que se va creando día con día. La obtención de resultados se hace mediante el debate, y la reflexión compartida sobre una serie de temas polémicos vinculados a dicho uso: desde las peculiaridades de los procesos de socialización en los contextos tecnológicos hasta las del desarrollo cognitivo y afectivo de los estudiantes.

También en Montevideo, Uruguay en el año 2000, se realizó el estudio denominado "El software educativo: su potencialidad e impacto en los procesos enseñanza-aprendizaje", elaborado por la M en C. Lidia Barboza Norbis para la Unidad de

Investigación del Instituto Universitario BIOS, el cual consiste en estudiar cómo se incorporaba el uso del software educativo en el ejercicio profesional de profesores de Educación Media Superior en un liceo público del interior del país, específicamente, le interesaba indagar cómo se lo incorporaba a “las prácticas” de formación de alumnos, reconocer sus potencialidades y/o debilidades para el proceso de enseñanza dirigido a adolescentes. Teniendo como resultados que el software educativo es un recurso didáctico, que facilita la motivación y el interés de los alumnos por una parte, y que éste es útil, al mismo tiempo, para presentar contenidos con dinamismo y diversidad a través de la observación de fenómenos, modelos y realización de actividades con animaciones y visualizaciones en tres dimensiones.

En el marco de la Conferencia Europea sobre Tecnologías de la Información en Educación en el año de 1992, en España, se presentó la Investigación elaborada por la Prof. Investigadora Catalina Alonso de la Universidad de Barcelona titulada "Estilos de aprendizaje y tecnologías de la información" consistente en dos puntos fundamentales: el aprendizaje, con un enfoque especial en los estilos de aprendizaje, y la formación de profesores y alumnos en el uso de TIC. Teniendo como resultado la implementación de la teoría de Estilos de Aprendizaje la cual resulta ser rica en sugerencias y aplicaciones prácticas en especial para los profesores porque pueden adaptar mejor su estilo de enseñar al estilo de aprender de sus alumnos.

Por último, en Santiago de Cuba en el año 2002, en el Politécnico de Informática “José Tey Saint Blancard” la Subdirectora Docente de Enseñanza Media Superior Sonia Morejón Labrada realizó el trabajo denominado: “El Software Educativo un medio de enseñanza eficiente”, el cual consiste en determinar cómo en el ámbito educativo se ha impulsado el uso de la tecnología educativa en función de potenciar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, como la vía esencial para la formación de las nuevas generaciones, posibilitando la transmisión de conocimientos de una forma más amena, interactiva, integradora, diferenciada, reguladora y activa que el resto de los medios de enseñanza, obteniendo de forma general que a la par

del desarrollo alcanzado por la ciencia y la tecnología se ha introducido en el contexto educativo los avances tecnológicos adecuándolos a las nuevas condiciones de aprendizaje. Los software educativos se han insertado en el proceso de enseñanza como aliados del docente para elevar la calidad en la formación de las nuevas generaciones debido a sus numerosas potencialidades, por lo que se hace necesario la continua preparación de los docentes para el desarrollo de una educación desde los medios, con los medios y para los medios.

Como indica Valle Sánchez (2003) *"la escuela y el sistema educativo no solamente tienen que enseñar las nuevas tecnologías, sino que estas nuevas tecnologías aparte de producir unos cambios en la escuela producen un cambio en el entorno y, si éste cambia, la actividad de la escuela tiene que cambiar"*. (p. 120)

La generalización del uso del software educativo sucede cuando ya se han cumplido más de 25 años desde la entrada de las computadoras en los centros docentes y más de 15 desde el advenimiento del ciberespacio. Y es que con la omnipresencia de los medios de comunicación social, los aprendizajes que las personas realizan informalmente a través de las relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, de las TIC y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web, software...) entre toda la población.

1.2 Planteamiento del problema

La era del Internet exige cambios en el mundo educativo. Y los profesionales de la educación tienen múltiples razones para aprovechar las nuevas posibilidades que proporciona el uso del software educativo para impulsar este cambio hacia un nuevo paradigma más personalizado y centrado en la actividad de los estudiantes (sobre todo porque son éstos quienes no lo utilizan), pero para ello es importante una necesaria alfabetización digital de los alumnos para la mejora de la productividad en general, el alto índice de fracaso escolar (insuficientes habilidades lingüísticas, matemáticas...) constituyen poderosas razones para aprovechar las posibilidades de innovación metodológica que ofrecen las TIC para lograr una escuela más eficaz e inclusiva.

El software y portales de contenido educativo se multiplican en Internet. Los jóvenes cada vez saben más (aunque no necesariamente del "currículum oficial") y aprenden más cosas fuera de los centros educativos. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de Internet.

Así, además de *la consideración a todos los niveles de los cambios socio-económicos* que originan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios se van incorporando las TICs (cada vez más imprescindible para todo ciudadano) y diversos contenidos relacionados con el uso específico de las TIC en diversos ámbitos. Por otra parte, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel relevante: *la búsqueda y selección de información, el análisis crítico* (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) *y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo* (no pesimista), *el trabajo en*

equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia... (Marqués Pere, 1995).

La utilización del software educativo en alumnos del área de Turismo del CETis No. 20 que estudian el Módulo servicio de hospedaje es trascendental para que éstos adquieran las competencias necesarias y de igual manera lograr una mayor productividad en el aula escolar y fuera de ella aprovechando las ventajas que proporcionan al realizar actividades como: preparar apuntes y ejercicios, buscar información, comunicarnos (e-mail), difundir información (blogs, web de centro y docentes), gestión de biblioteca. Como docentes se deben aprovechar las nuevas posibilidades didácticas que ofrecen las TICS para lograr que los alumnos realicen mejores aprendizajes y reducir así el fracaso escolar, como lo es el software educativo.

Ahora bien, es importante destacar que los docentes están acostumbrados a valorar material bibliográfico. Año tras año seleccionan los libros en específico que utilizarán para cada Módulo en la carrera de Técnico en Turismo (libros de la especialidad, manuales, textos, recortes periodísticos) con el fin de utilizarlos pedagógicamente en el aula sin considerar que la información se genera de manera constante lo que hace que muchos libros queden obsoletos en poco tiempo, también está el hecho de que los alumnos al egresar del plantel poder incorporarse al mercado laboral en hoteles donde se emplea software hotelero siendo un reto para los egresados el manejo del mismo, ya que muchos de los procesos en los grandes hoteles se realizan mediante programas informáticos desconocidos por ellos. Por lo antes expuesto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las causas por las que los docentes del módulo Servicio de Hospedaje del CETis no. 20 no usan un software educativo hotelero en su práctica docente?

1.3 Delimitación

Ante los constantes cambios en las tecnologías de la información y comunicación los alumnos de nivel medio superior en el Estado de Campeche presentan un serio atraso en su manejo. En innegable el valioso apoyo que de estas herramientas se obtiene en la educación actual por ello existe la preocupación de que los estudiantes de bachillerato se involucren de manera cotidiana con las mismas.

Es necesario implementar el uso del software educativo en el módulo de servicio de hospedaje debido a la constante revisión de documentos de hotelería como son las tarjetas de registro, papeleta de reservaciones, reportes de reservaciones, lista de huéspedes, etc.; para evitar que el alumno tenga que comprar o conseguir estos formatos y se limite al uso de los mismos a través del software instalado en una PC y se vaya familiarizando con las herramientas de trabajo que encontrara cuando ingrese al mercado laboral. Así como también hacer un vínculo de revisión entre la biblioteca existente en el CETis No. 20 y la sala de cómputo.

El Centro de Estudios Tecnológico Industrial y de Servicios No. 20, tiene 35 años de estar prestando sus servicios educativos en Ciudad del Carmen, Campeche. Cuenta con una organización formada por: un director, un subdirector, docentes, personal administrativo y manual. La oferta educativa que se ofrece son las siguientes carreras técnicas: Máquinas de combustión interna, Contabilidad, Electricidad, Laboratorista Clínico, Turismo y Gastronomía (ésta última a partir del año 2011).

La institución educativa cuenta con: una sala de cómputo, sala de lectura, sala audiovisual, laboratorio de turismo, laboratorio de química, laboratorio de máquinas, laboratorio de cómputo, cafetería, dirección, aula de maestros, estacionamiento privado, baños para docentes, baños para alumnos, además se cuenta con el equipo tecnológico necesario: laptop, cañones, proyector de acetatos.

El presente trabajo de investigación se realizó de Febrero a diciembre de 2012. Las variables de estudio fueron: software educativo hotelero (TIC'S), - que según una conceptualización que ofrecen Martínez Sánchez y Prendes Espinosa (2004) plantean que son el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de los datos - y los alumnos de la carrera de Técnico en Turismo del CETis No. 20, dichos alumnos del plantel son personas que cuentan con el apoyo y manutención de sus padres, pero hay quienes ya están activos laboralmente. Se dividen en nivel económico: bajo, medio y alto.

La plantilla docente del CETis No. 20 es de 78 profesores, de los cuales 39 trabajan en el turno matutino y otros 39 en el turno vespertino, dividiéndose en las distintas especialidades que son las siguientes: Turismo, Gastronomía, Electricidad, Laboratorista Clínico, Máquinas de combustión interna y Contabilidad.

Para éste proyecto de investigación se trabajó únicamente con los maestros del área de Turismo que son los mismos para el área de Gastronomía: Delta Victoria Damián Chan, Reyli Danae Hernández, José del Carmen Ascencio García y Daniel Hammurabi Chab Olaeta.

Dicho proyecto tiene una causa de ser, es decir, que se está realizando por algo, en éste caso para satisfacer una necesidad de conocer el efecto que tendría éste estudio si realmente se aplica. Toda causa va unida a un efecto que es su consecuencia o razón de ser, y para ésta investigación se tiene que es el uso del software educativo, el cual, puede definirse como cualquier programa computacional, cuyas características estructurales y funcionales permiten servir de apoyo a la enseñanza, el aprendizaje y la administración educacional.

El presente trabajo de investigación se realizó en el municipio de Carmen, Campeche, el cual ha sido de gran importancia para el desarrollo del Estado y del país, por su posición geográfica y la riqueza de sus recursos naturales; en un primer momento, vino la bonanza derivada de la explotación del palo de tinte y del chicle; más tarde, esta llegó con la pesca del camarón. En la actualidad conserva su posición estratégica en la economía del país, pero ahora generada por una fuente diferente, el petróleo, extraído del Golfo de México, teniendo como principal base de operaciones a Ciudad del Carmen, la cual se ha visto seriamente impactada por el acelerado crecimiento característico de los polos de desarrollo económico de rápida creación.

De igual forma Ciudad del Carmen ha contemplado el manejo sustentable del potencial turístico de la Isla, ofreciendo a los usuarios locales, como a los foráneos un abanico de opciones de entretenimiento. Se ha mantenido así, el interés por impulsar el crecimiento de la industria turística, y poniendo en valor la diversidad paisajística del lugar, considerando viables los planteamientos de desarrollo y gestión que propone el modelo de Ecoturismo para la zona de Puerto Real y de sol y playa para la zona denominada “Isla Media”.

Si se analiza desde el punto de vista socioeconómico, se puede entender el grado de importancia que presenta la oportunidad de establecer en el ámbito educativo un parteaguas en la educación media superior de los jóvenes carmelitas con el uso de las TICs y su impacto en el contexto social o cultural que tendría en la comunidad donde se encuentra el plantel en cuestión.

El estudio consistió en una investigación cuantitativa no experimental porque no se manipularon variables de manera intencional, de tipo transeccional o transversal porque se recolectaron los datos en un único momento, con un alcance descriptivo porque sólo se identificaron los conceptos y las variables que eran objeto de estudio.

Por otra parte, entre los posibles obstáculos que se podían presentar al momento de elaborar el presente proyecto, estaban los siguientes:

- 1.- Período del semestre, el cual es muy corto.
- 2.- Apoyo por parte de compañeros profesores que imparten el mismo módulo y que consideren esta investigación una pérdida de tiempo.
- 3.- Falta de tiempo para detallar el proyecto.

1.4 Justificación

Es una realidad, que los jóvenes de hoy en día, están inmersos en una gran variedad de dispositivos, como reproductores *mp3*, *discman*, computadoras, Internet, teléfonos celulares, consolas de videojuegos, juegos para computadoras, es decir, los sofisticados avances tecnológicos que fluyen con mayor precisión, posibilitando la creación de nuevos espacios de interrelaciones humanas.

Para ellos, es algo cotidiano y a veces, hasta imprescindible, el empleo de la tecnología en actividades de distinta naturaleza, que impactan de manera más efectiva sus sentidos. Lo anterior, genera opiniones encontradas entre los beneficios y los daños que pueden ocasionar, pero eso ha sido, es y seguirá siendo así, conforme la tecnología vaya cambiando y la facilidad para hacer uso de ella vaya incrementándose.

Desafortunadamente, las actividades en las que aún no se ha generalizado el uso de la tecnología al 100%, son precisamente las educativas, su incursión en la educación ha sido paulatina y ha generado un nuevo paradigma que rompe con el tradicional y da explicaciones nuevas a las relaciones entre los actores del proceso pedagógico, al aprendizaje y a las formas de enseñanza.

Debería aceptarse, sin discusión, que es en el campo de la enseñanza, donde las nuevas tecnologías tienen su mayor potencial, basta considerar para ello la gran cantidad de información, cursos, enciclopedias, animaciones, software, que actualmente se pueden adquirir a través de Internet con bajo costos. Así, un aula con computadora puede convertirse en un aula virtual.

Hay que destacar que el aula virtual permite que cualquier persona, mediante la computadora y algún software apropiado, -como lo sería el de hotelería-, acceda a manipular, analizar, comprender y sintetizar la gran cantidad de información que estos recursos tecnológicos ponen a su alcance; basta aceptar que una computadora puede, por su carácter informativo y en algunos casos hasta formativo, apoyar al completo desarrollo del estudiante, aun cuando la guía y orientación para su uso, deberán estar siempre bajo la responsabilidad de una persona, por lo menos en cuanto a la programación de la secuencia de la información que el software proporciona.

Lo anterior manifiesta la creciente dependencia del ser humano con respecto de la tecnología, la cual, puede y debe ser usada para mejorar el nivel de educación en el Municipio de Carmen, y no para formar personas que sean dependientes de ésta sin entendimiento de la misma, sino más bien, usuarios que conozcan el qué y el cómo de la misma, para ello sólo se necesita voluntad de las tres partes que intervienen en el proceso de enseñanza: el maestro, el alumno y la familia.

Se debe usar tecnología en la educación desde que los alumnos pisan un aula de instrucción formal, sea preescolar o primaria, pero hoy en día, es de vital importancia su empleo en el nivel medio superior y sobretodo en el bachillerato tecnológico, debido a que existen infinidad de recursos virtuales que pueden acelerar el cumplimiento de los propósitos educativos, aunado, a que, por ejemplo, equipar un laboratorio de turismo, realmente funcional, puede resultar con un costo mayor, que el empleo de recursos virtuales y tecnologías educativas.

Por lo tanto, los maestros deben estar actualizados en la tecnología que se usa en las acciones educativas (dependiendo el laboratorio y el software), denominada actualmente tecnología instruccional, que se refiere al uso de programas o softwares computacionales y sistemas electrónicos para la enseñanza. El docente del CETis No. 20 debe tener una formación continua, es decir una capacitación digital que les permita adquirir competencias para utilizar de manera eficaz y eficiente el software educativo-hotelerero en sus actividades profesionales, pero sobre todo necesita adquirir competencias didácticas para el uso de todos estos medios.

Con el uso de este software educativo, se pretende implementar una herramienta que permita al docente contar con un recurso didáctico a partir del cual se puedan abordar de manera simple pero con el rigor de la práctica necesaria, los contenidos relacionados con la carrera de Técnico en Turismo. Especialmente del Módulo denominado Servicio de Hospedaje, con la visualización gráfica de cada formato utilizado en establecimientos de hotelería, su llenado y resolución de acuerdo a su funcionamiento.

Es claro, que es imposible lograr esta visualización en una clase tradicional; esto es, a través de la exposición y explicación del tema en el pizarrón. Sin embargo por medio del aporte de la tecnología a la enseñanza de Servicio de Hospedaje, se pueden incluir la animación, la dinámica y la interactividad necesaria con el objetivo de facilitar y mejorar la enseñanza de la carrera así como también su aprendizaje.

Estos valiosos elementos, harán de la enseñanza y el aprendizaje de éste módulo una actividad confortante y constructiva, reemplazando la monotonía de realizar los formatos y el llenado en libretas o en el pizarrón, muchas veces sin comprender la esencia de lo que se está aplicando debido a que no se tiene la posibilidad de visualizar el funcionamiento gráfico de los mismos, como tampoco la de comparar y analizar los resultados obtenidos o la forma en que se llenaron los formatos.

De esta forma, se logrará un ambiente de enseñanza y aprendizaje en el cual interactúen docentes, y alumnos mediante el uso del software educativo. Se constituirá así, una metodología de aprendizaje a partir de la incorporación de tecnología, no sólo como un recurso facilitador en el llenado de formatos hoteleros sino además, como una herramienta capaz de actuar sobre el proceso de aprendizaje del alumno, permitiéndole seguir su propio ritmo de aprendizaje sin depender de aquel que la clase tradicional impone.

La posibilidad de que alumnos de distintos semestres de la carrera de Técnico en Turismo, futuros Técnicos Profesionales, incorporen en sus actividades herramientas tecnológicas, constituye una experiencia indispensable para que éstas continúen presente en su futuro ámbito laboral. Esta experiencia es sin duda, una herramienta fundamental para la incorporación de las TICs en su actividad académica. También el docente, a partir del aporte de este trabajo, podrá mejorar su actividad considerando los beneficios que trae aparejado la utilización de un software educativo, tales como: ahorro de tiempo a la hora de presentar un material o tema, mayor estética al momento de la presentación de la clase, incremento de la motivación y la atención al presentar un determinado material, aumento de la velocidad para el desarrollo de la clase.

Un beneficio adicional de este estudio es el despertar el interés y la atención de los profesores del área de Turismo, para que comiencen a participar de manera activa en la producción de material didáctico –como lo es el Software Educativo Hotelero- , sobre todo, brindarles la oportunidad de que el mundo vea el trabajo que se desarrolla en la praxis educativa, por cuanto el profesor de Turismo, es visto entre los demás profesores, como un docente creativo, dinámico, motivador y entusiasta.

1.5 Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Identificar las causas por las que los docentes del CETis No. 20 del módulo de turismo no usan un software educativo hotelero en su práctica docente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para el logro del objetivo anterior se pretende:

1. Realizar una revisión de la información recopilada sobre el tema de investigación para su análisis y clasificación.
2. Realizar observaciones a los docentes del CETis no. 20 del Módulo de Servicio de Hospedaje sobre su trabajo frente a grupo para conocer qué software educativo emplean en las asignaturas que imparten.
3. Diseñar entrevistas para el personal docente del Módulo de Servicio de Hospedaje para recolectar la información sobre el software educativo que conocen o emplean en su práctica docente.
4. Entrevistar al personal docente del Módulo de Servicio de Hospedaje sobre las causas por las que no usan un software educativo hotelero en su práctica docente.
5. Analizar los resultados obtenidos de las entrevistas para sistematizar los datos para clasificar los factores que obstaculizan el uso de un software educativo hotelero en el Módulo de Servicio de Hospedaje.

1.6 Hipótesis de trabajo

Las principales causas por las que los docentes del módulo de Turismo no usan un software educativo hotelero en su práctica docente son el alto costo de los programas de software, la desinformación sobre los beneficios de los mismos y la resistencia al empleo de la tecnología por parte de los profesores.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 La instrucción programada

A comienzos de la década de los 60 se pensó que una de las posibles soluciones a algunos de los problemas educativos de esa época, consistía en la aplicación de los avances tecnológicos a la enseñanza. Sin embargo, la introducción de los instrumentos tecnológicos no fue acompañada con una teoría acerca de la enseñanza y del aprendizaje.

Skinner (1958, 1963a, b) formuló su teoría conductista del condicionamiento operante en los años treinta y, durante los primeros años de su carrera se interesó por la educación elaborando las *“máquinas de enseñanza”* y los *“sistemas de instrucción programada”*.

El cambio conductual en el *“condicionamiento operante”* se da a través del refuerzo diferencial por aproximaciones sucesivas hacia la forma de comportamiento deseada, mediante el proceso de moldeamiento para modificar la conducta. Aparecen desde entonces, una gran variedad de términos para nombrar la técnica de la *“enseñanza programada”*, pero no existió una unificación en cuanto a sus características, fundamentos psicológicos y pedagógicos. Algunos autores la llamaban *“máquinas de enseñar”* (Skinner, 1958, 1963a,b), otros *“programación”*, *“enseñanza automatizada”*, *“aprendizaje programado”*, *“máquinas de autoinstrucción”*, *“enseñanza programada”*, *“instrucción programada”*, *“enseñanza asistida por computadoras”* y por último aparece el término *“tecnología educativa”*, (Litwin Edith, 2005) que en los años 60-70, denota la relación entre recursos humanos y materiales, aplicados para conseguir un mejor aprendizaje, como medios de promoción de la enseñanza, ahora con un enfoque educativo amplio, contextualizado y apropiado.

En un principio, los programas se estructuraban en forma lineal o ramificada de acuerdo a la forma en que trataban a los errores. Cabe mencionar, que la instrucción

programada de Skinner no exige necesariamente el uso de una máquina, sino que muchos programas se elaboraron en forma de libro (Cabero, 2001). Durante los años sesenta aparecen una corriente de “programadores” (Marcos, 1994), que empezaron a “programar” de una manera muy fácil, y, que careciendo de formación docente, tomaban un libro de texto, borraban alguna palabra de una frase elegida y la sustituían por una línea horizontal, para que el alumno anotara allí su respuesta. Repetían la frase varias veces por cada cuadro, pero borrando una palabra diferente cada vez.

En esta época es cuando comienzan los estudios referidos a la elaboración de lo que se considera una buena “programación didáctica”. La elaboración de una programación se iniciaba con el establecimiento de los objetivos generales en función del programa de estudios de los alumnos, se construía el programa, elaborando la serie de secuencias a seguir en “cuadros”. Luego, se estudiaba el tipo de respuesta más adecuada y la clase de *feedback* a lograr. El paso siguiente era la evaluación y revisión del programa en base a las respuestas de los alumnos.

En este período, cobran interés los objetivos operacionales y conductuales. Los objetivos operacionales deben establecer lo que el estudiante será capaz de hacer después de la experiencia de aprendizaje, distinguiendo las conductas previas de los alumnos cuando empiezan el curso. Un objetivo conductual se refiere a las conductas del alumno, o sea lo que el estudiante podrá hacer como resultado de su exposición a cierto contenido. El objetivo debe describir una conducta observable y sus productos o logros.

Las décadas de los sesenta y setenta, destacan a una serie de autores dedicados a la definición, la elaboración y la redacción de objetivos conductuales tales como Gardner (1993), quien da una tipología de los aprendizajes, y para cada uno de ellos reconoce fases, que son las condiciones psicológicas para un aprendizaje eficaz. El aprendizaje ocurre así, a través de transformaciones de la información.

Los primeros programadores, trataron de analizar el tipo de proceso conductual involucrado en cada aprendizaje, para realizar de este modo los procedimientos adecuados. Para ello, estudiaron la conducta implicada en cada aprendizaje en términos de generalización, encadenamiento y formación de conceptos o abstracción. La misión de la evaluación, núcleo importante en la enseñanza en general, consiste en este tipo de enseñanza en determinar si un programa ha logrado los objetivos propuestos. Stufflebeam (1987) dice que *"la evaluación es el proceso que consiste en definir, obtener y ofrecer informaciones útiles para juzgar las alternativas de decisión"*. Señala que se pueden distinguir dos clases de evaluación: la interna referida a las pruebas que se realizan durante las fases de desarrollo, validación del programa, e introducción de cambios y la externa o efectividad del programa respecto de otros métodos de enseñanza. El interés prioritario se daba en la evaluación interna.

Markle (1967) señala que se considera al programador ideal, como aquel que acepta las sugerencias de los alumnos, interpreta sus problemas y los soluciona sobre la marcha al realizar la prueba de desarrollo. Finalizada la prueba de desarrollo del software, se realizaba la validación con una descripción precisa de los logros del programa en condiciones operacionalmente especificables y luego la prueba de campo probando el programa con una cantidad más grande de alumnos. Por otra parte, cabe mencionar que gran parte del software actualmente utilizado son modelos de instrucción programada que incorporan los principios conductistas de la educación, es más, los primeros desarrollos eran meras copias de programas elaborados anteriormente en forma de libros.

2.2 Los ambientes constructivistas de aprendizaje

Las primeras ideas sobre desarrollo de software educativo aparecen en la década de los 60, tomando mayor auge después de la aparición de las microcomputadoras a fines de los 80. El uso de software educativo como material didáctico es relativamente

nuevo, los primeros pasos fueron dados por el lenguaje. Logo, que a partir de su desarrollo en el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) fue utilizado en numerosas escuelas y universidades.

Se desarrolla una línea de software que corresponde a los lenguajes para el aprendizaje y de ella nace el Logo, que fue utilizado en un sentido constructivista del aprendizaje. Es decir: *"el punto crucial y definitorio del aprendizaje, del conocimiento de algo nuevo, radica en la posibilidad humana de abstraer en los objetos algunos pocos rasgos para construir criterios de agrupamiento de los objetos abstraídos"*, a pesar de que con frecuencia acontece que los rasgos comunes son muchos menos y menores, que los rasgos que los diferencian como plantea Fernández Pérez (1995). En otras palabras, hace del proceso de formación de conceptos una instrumentalización cognitiva. El alumno no descubre el conocimiento, sino que lo construye, en base a su maduración, experiencia física y social, es decir el contexto o medioambiente. Según Fernández Pérez, algunas de las habilidades a adquirir son: la capacidad de identificar la información relevante para un problema dado, de interpretarla, de clasificarla en forma útil, de buscar relaciones entre la información nueva y la adquirida previamente.

Hablar de ambientes de enseñanza constructivistas significa concebir el conocimiento desde la perspectiva de Piaget (1989) mediante desarrollos cognitivos basados en una fuerte interacción entre sujeto y objeto, donde el objeto trata de llegar al sujeto, mediante cierta perturbación de su equilibrio cognitivo, quien trata de acomodarse a esta nueva situación y producir la asimilación del objeto, con la consecuente adaptación a la nueva situación. En este esquema conceptual piagetiano, se parte de la acción, esencial, ya sea para la supervivencia, como para el desarrollo de la cognición. *"La postura constructivista psicogenética acepta la indisolubilidad del sujeto y del objeto en el proceso de conocimiento. Ambos se encuentran entrelazados, tanto el sujeto, que al actuar sobre el objeto, lo transforma y a la vez se estructura a sí mismo construyendo sus propios marcos y estructuras interpretativas"*.

John Papert desarrolla en 1981 el Logo, considerando un proceso de aprendizaje interactivo muy grande entre el sujeto y el objeto, pero no demasiado, sino lo suficientemente grande como para provocar el desequilibrio de las estructuras cognitivas del sujeto. Por otra parte, se le considera el pionero en llevar computadoras a las escuelas y relacionarlas con el aprendizaje (Area, 2001). Según Papert, el proceso de aprendizaje encuentra sus mejores condiciones cuando tiene lugar en un medio activo en el que los alumnos participan en el propio proceso por medio de la construcción de objetos y la idea central es la de aprendizaje autónomo. Papert asume una filosofía educativa y una epistemología concretas: ambas en parte derivadas de las teorías de Piaget y de la inteligencia artificial.

Construir entornos educativos basados en las computadoras y enseñar y aprender con ellos, son tres actividades que pueden darse conjuntamente, bajo diversas formas y contribuir a que aparezcan diferentes culturas ligadas a las computadoras.

En el Logo, el error deja de ser una sanción para pasar a ser una situación que conduce a una concientización e interpretación las propias acciones y conceptualizaciones. En un *"ambiente constructivista"* se le da mucha importancia al error como *"fuente de aprendizaje"*, al cuestionarse el alumno acerca de las consecuencias de sus acciones al construir sus conceptos. Papert considera que estos ambientes de aprendizaje son un lugar donde la gente, (especialmente los niños, aunque también los adultos) puede aprender de un modo natural, divertido y colaborativo. La evolución continúa hacia otras formas de interacción más elaboradas llamadas *"micromundos"*, que permiten facilitar ambientes constructivistas de aprendizaje .A partir de aquí, se ha desarrollado infinidad de software de acuerdo a las diferentes teorías, tanto conductuales, constructivistas y posteriormente cognitivistas (Gallego 1997).

2.3 Las cogniciones repartidas o distribuidas

Respecto de la relación persona-herramienta que interactúan para dar lugar al proceso cognitivo, Perkins (1985) dice que la cognición humana, siempre se produce de una manera física, social y simbólicamente repartida. Las personas piensan y recuerdan con la ayuda de toda clase de instrumentos físicos e incluso construyen otros nuevos con el fin de obtener ayuda. Las personas piensan y recuerdan por medio del intercambio con los otros, compartiendo información, puntos de vista y postulando ideas.

Libedinsky (1995) en el marco pedagógico de la utilización de tecnologías en el ámbito educativo, dice que uno de los principios clave que puede operar es el de las cogniciones repartidas. *"Cuando se examina la conducta humana en la resolución de problemas de la vida real y en entornos laborales, la gente parece pensar en asociación con otros y con la ayuda de herramientas provistas por la cultura, las cogniciones parecerían no ser independientes de las herramientas con las que se resuelve un problema. Las cogniciones parecerían distribuirse físicamente con nuestros útiles y herramientas, entre ellas la computadora, socialmente con quienes compartimos las tareas intelectuales y simbólicamente desde las palabras, gráficos y mapas conceptuales, entre otros, como medios de intercambio entre la gente. Los recursos físicos y sociales, participan en la cognición no sólo como fuente sino como vehículo del pensamiento".*

2.4 Aprender a aprender

La metacognición se refiere al *"conocimiento de los propios procesos cognitivos"*, es una forma de conocimiento que tiene como rasgo diferencial su referencia al sistema humano de procesamiento de información, es decir, conocer qué son, cómo se realizan, cómo se potencian o interfieren los procesos cognitivos como la percepción, la atención, la memorización y la lectura.

Es el conocimiento que ha desarrollado el alumno acerca de sus experiencias almacenadas y de sus propios procesos cognoscitivos, así como de su conocimiento estratégico y la forma apropiada de uso. (Flavell, 1993). El conocimiento meta cognitivo es de aparición relativamente tardía en casi todos los dominios del aprendizaje escolar.

La paternidad del término se debe a Flavell. Básicamente, la meta cognición tiene que ver con el conocimiento que cada uno de sus propios procesos cognitivos, abarcando también, el control activo y la regulación de tales procesos, lo cual implica tener conciencia de las propias fortalezas y debilidades acerca del funcionamiento intelectual de cada uno.

2.5 Los desarrollos actuales de software

Una *segunda línea* en los desarrollos de software, corresponde a la creación de lenguajes y herramientas para la generación del producto de software educativo. Ello, se inicia con la aparición de los lenguajes visuales, los orientados a objetos, la aplicación de los recursos multimedia (Gutiérrez, 2003) y las herramientas de autor, complejizando el campo del desarrollo del software, razón por la cual se necesita de una metodología unificada para su desarrollo. Los lenguajes de programación han experimentado en los últimos años un notable auge. El porqué del crecimiento evolutivo, a partir de los lenguajes de máquina y ensambladores, debe buscarse en el intento por acercarse a los lenguajes naturales de las personas. Surgen así, los lenguajes de alto nivel o evolucionados, a partir del FORTRAN en 1955, desarrollado por IBM; el Cobol, se creó en 1960, como un intento del Comité CODASYL de lenguaje universal para aplicaciones comerciales, el PL/I, que surge en los sesenta para ser usado en los equipos de IBM 360. El Basic surge en 1965, lenguaje ampliamente usado en el ámbito educativo y en 1970 aparece el Pascal, creado por el matemático Niklaus Wirth, basándose en el Algol de los sesenta. Este lenguaje en particular aporta los conceptos de programación estructurada, tipo de datos y diseño

descendente. La evolución continúa hacia otros más modernos como el C, creado en 1972 por Denis Ritchie y el ADA, cuya estandarización se publicó en 1983 (Ballester, 2002).

Los lenguajes se incorporaron rápidamente al ámbito educativo, porque se consideró que permitían ayudar a mejorar el pensamiento y acelerar el desarrollo cognitivo. Los estudios en este aspecto si bien sostienen que se pueden lograr habilidades cognitivas no indican que se facilite la transferencia hacia otras áreas del saber (Liguori, 1995).

2.6 La aparición del software educativo

Por último aparecen *los productos propiamente* dichos de software educativo, con la difusión de las computadoras en la enseñanza, según tres líneas de trabajo, computadoras como tutores (enseñanza asistida por computadoras o EAC), como aprendices y como herramienta. (Cabero, 2001).

La enseñanza asistida por computadora (EAC) o enseñanza basada en computadora (EBC) es un sistema que se utiliza sobre todo para efectuar ejercicios, cálculo, simulaciones y tutorías. Los programas de ejercicios son fáciles de realizar y los alumnos proceden a manejarlos en forma lineal en su repaso de información. Las tutorías presentan información y retroalimentación, de acuerdo a la respuesta de los estudiantes, que en este caso son programas ramificados.

En su libro, *“Las Computadoras Como Tutores”*, Bennett (1996) presenta a las computadoras como la solución para la crisis educativa. Hace un análisis de la situación educativa actual y cómo lograr el cambio. Finaliza diciendo que podrían hacer posible la eliminación de analfabetismo a nivel mundial. Una aplicación interesante de las computadoras son las simulaciones porque permiten al alumno

ponerse en contacto con una situación real que de otro modo nunca podría hacerlo, tal es el caso de los simuladores de vuelo o de una planta nuclear. Se presenta artificialmente una situación real y con gran uso de recursos gráficos e interactivos. El hecho de usar simulaciones por computadora, en la enseñanza tradicional ha logrado cambios positivos en los alumnos, en cuanto a la resolución de problemas, ya que brindan la posibilidad de acceso a la enseñanza de temas de difícil comprensión y demostración.

Como aprendices, sostiene Schunk (1997) que las computadoras permiten que los estudiantes aprendan a programar, facilitando el desarrollo de habilidades intelectuales tales como reflexión, razonamiento y resolución de problemas.

Lepper (1985) sostiene que las computadoras pueden enseñar ciertas habilidades que no son posibles con los métodos tradicionales, y el aprender a programar ayuda a la resolución de problemas al modelado y división del problema en partes más pequeñas. También a la detección y corrección de errores.

Esta es la filosofía del Logo de Papert, al dar las órdenes en el Logo mediante conjunto de instrucciones que producen ciertas configuraciones, combinando comandos con procedimientos. La motivación es un aspecto clave que favorece el procesamiento profundo y no el superficial.

La otra aplicación es la utilización de las computadoras como herramientas, mediante el uso de procesadores de textos, bases de datos, graficadores, planillas de cálculo y programas de comunicación, etc. Son herramientas que ayudan a ordenar, procesar, almacenar, transmitir información, y que pueden mejorar el aprendizaje de acuerdo al uso que de ellas haga el docente.

2.7 El impacto de la sociedad de la información en el mundo educativo

Esta emergente sociedad de la información, impulsada por un vertiginoso avance científico en un marco socioeconómico neoliberal-globalizador y sustentada por el uso generalizado de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación, conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo, donde todo debe ser revisado: desde la razón de ser de la escuela y demás instituciones educativas, hasta la formación básica que precisamos las personas, la forma de enseñar y de aprender, las infraestructuras y los medios que utilizamos para ello, la estructura organizativa de los centros y su cultura...

En este marco, Marqués Graells (1995) identifica tres posibles reacciones de los centros docentes para adaptarse al uso del *software* educativo y al nuevo contexto cultural:

- **Escenario tecnócrata.** Las escuelas se adaptan realizando simplemente pequeños ajustes: en primer lugar la introducción de la "alfabetización digital" de los estudiantes en la currícula para que las empleen como instrumento para mejorar la productividad en el proceso de la información y luego progresivamente la utilización como fuente de información y proveedor de materiales didácticos.

- **Escenario reformista.** Se introducen en las prácticas docentes nuevos métodos de enseñanza/aprendizaje constructivistas que contemplan el uso como instrumento cognitivo y para la realización de actividades interdisciplinarias y colaborativas.

- **Escenario holístico:** los centros llevan a cabo una profunda reestructuración de todos sus elementos, tienen que seguir enseñando materias a través de las nuevas tecnologías, mismas que producen cambios en la escuela y por ende en el entorno.

En cualquier caso, y cuando ya se han cumplido más de 25 años desde la entrada de los ordenadores en los centros docentes y más de 15 desde el advenimiento del ciberespacio.

- **Importancia creciente de la educación informal de las personas.** Y es que con la omnipresencia de los medios de comunicación social, los aprendizajes que las personas realizamos informalmente a través de nuestras relaciones sociales, de la televisión y los demás medios de comunicación social, y especialmente de Internet, cada vez tienen más relevancia en nuestro bagaje cultural. Además, instituciones culturales como museos, bibliotecas y centros de recursos cada vez utilizan más estas tecnologías para difundir sus materiales (vídeos, programas de televisión, páginas web...) entre toda la población. Y los portales de contenido educativo se multiplican en Internet.

Los jóvenes cada vez saben más (aunque no necesariamente del "currículum oficial") y aprenden más cosas fuera de los centros educativos. Por ello, uno de los retos que tienen actualmente las instituciones educativas consiste en integrar las aportaciones de estos poderosos canales formativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, facilitando a los estudiantes la estructuración y valoración de estos conocimientos dispersos que obtienen a través de Internet (Marqués Pere, 1995).

- **Mayor transparencia, que conlleva una mayor calidad** en los servicios que ofrecen los centros docentes. Sin duda la necesaria presencia de todas las instituciones educativas en el ciberespacio permite que la sociedad pueda conocer mejor las características de cada centro y las actividades que se desarrollan en él. Esta transparencia, que además permite a todos conocer y reproducir las buenas prácticas (organizativas, didácticas...) que se realizan en los algunos centros, redundará en una mejora progresiva de la calidad.

- **Se necesitan nuevos conocimientos y competencias.** Los profundos cambios que en todos los ámbitos de la sociedad se han producido en los últimos años exigen una nueva formación de base para los jóvenes y una formación continua a lo largo de la vida para todos los ciudadanos. Así, además de *la consideración a todos los niveles de los cambios socio-económicos* que originan los nuevos instrumentos tecnológicos y la globalización económica y cultural, en los planes de estudios se van incorporando la *alfabetización digital* básica (cada vez más imprescindible para todo ciudadano) y diversos contenidos relacionados con el uso específico de las páginas web en diversos ámbitos.

Por otra parte, determinadas capacidades y competencias adquieren un papel relevante: *la búsqueda y selección de información, el análisis crítico* (considerando perspectivas científicas, humanistas, éticas...) *y la resolución de problemas, la elaboración personal de conocimientos funcionales, la argumentación de las propias opiniones y la negociación de significados, el equilibrio afectivo y el talante constructivo* (no pesimista), *el trabajo en equipo, los idiomas, la capacidad de autoaprendizaje y adaptación al cambio, la actitud creativa e innovadora, la iniciativa y la perseverancia...*(Marqués Pere, 1995).

- **Labor compensatoria frente a la "brecha digital".** Las instituciones educativas pueden contribuir con sus instalaciones y sus acciones educativas (cursos, talleres...) a acercar el uso de internet y las páginas web a colectivos que de otra forma podrían quedar marginados. Para ello, además de asegurar la necesaria alfabetización digital de todos sus alumnos, facilitarán el acceso a los equipos informáticos en horario extraescolar a los estudiantes que no dispongan de computadora en casa y lo requieran.

También convendría que, con el apoyo municipal o de otras instituciones, al terminar las clases se realizaran en los centros cursos de alfabetización digital para las

familias de los estudiantes y los ciudadanos en general, contribuyendo de esta manera a acercar la formación continua a toda la población.

- **Nuevos instrumentos de software educativo para la educación.** Como en los demás ámbitos de actividad humana, los software educativos se convierten en un instrumento cada vez más indispensable en las instituciones educativas donde pueden realizar múltiples funcionalidades:

- **Necesidad de una formación didáctico-tecnológica del profesorado.** Sea cual sea el nivel de integración de las páginas web en los centros educativos, el profesorado necesita también una "alfabetización digital" y una actualización didáctica que le ayude a conocer, dominar e integrar los instrumentos tecnológicos y los nuevos elementos culturales en general en su práctica docente (Marqués Pere, 1995).

- **Nuevos entornos virtuales (on-line) de aprendizaje y creciente oferta de formación permanente.** Aprovechando las funcionalidades de las páginas web, se multiplican los entornos virtuales para la enseñanza y el aprendizaje, libres de las restricciones que imponen el tiempo y el espacio en las enseñanzas presenciales y capaces de asegurar una continua comunicación (virtual) entre estudiantes y profesores. También permiten complementar la enseñanza presencial con actividades virtuales y créditos on-line que pueden desarrollarse en casa, en los centros docentes o en cualquier lugar que tenga un punto de conexión a Internet.

Estos entornos (con una amplia implantación en la formación universitaria, profesional y ocupacional) surgen ante las crecientes demandas de formación continua de los ciudadanos para afrontar las exigencias de la cambiante sociedad actual. Por otra parte, además de las empresas (que se encargan en gran medida de proporcionar a sus trabajadores los conocimientos que precisan para el desempeño de su actividad laboral) y de la potente educación informal que proporcionan los

nuevos entornos de Internet, cada vez va siendo más habitual que las escuelas e instituciones educativas que tradicionalmente proporcionaban la formación inicial de las personas también se impliquen, conjuntamente con las bibliotecas y los municipios, en la actualización y renovación de los conocimientos de los ciudadanos.

2.8 Concepto de software educativo

Se define como software educativo a *“los programas de computación realizados con la finalidad de ser utilizados como facilitadores del proceso de enseñanza”* y consecuentemente del aprendizaje, con algunas características particulares tales como: la facilidad de uso, la interactividad y la posibilidad de personalización de la velocidad de los aprendizajes.

Marqués Pere (1995) sostiene que se pueden usar como sinónimos de *“software educativo”* los términos *“programas didácticos”* y *“programas educativos”*, centrando su definición en *“aquellos programas que fueron creados con fines didácticos, en la cual excluye todo software del ámbito empresarial que se pueda aplicar a la educación aunque tengan con una finalidad didáctica, pero que no fueron realizados específicamente para ello”*.

Las características del software educativo son: Facilidad de uso (sistemas de ayuda), capacidad de motivación (mantener el interés de los alumnos), relevancia curricular (relacionados con las necesidades del docente), versatilidad (adaptables al recurso informático disponible), enfoque pedagógico (que sea actual: constructivista o cognitivista), orientación hacia los alumnos (con control del contenido del aprendizaje). Se da por sentado que los programas deben usarse como recursos que incentiven los procesos de enseñanza y de aprendizaje, con características particulares respecto de otros materiales didácticos y con un uso intensivo de los recursos informáticos de que se dispone (Marquès Pere, 1995).

2.8.1 Tipologías

Los programas educativos se pueden clasificar según diferentes tipologías. Se debe considerar que un aspecto clave de todo buen diseño es tomar en cuenta las características de la interface de comunicación, la que deberá estar de acuerdo con la teoría comunicacional aplicada y con las diferentes estrategias para el desarrollo de determinados procesos mentales. Por otra parte, cuando el software se desarrolla a partir de un lenguaje de programación, ya sea convencional, orientado a eventos u objetos, se tiene que considerar que se fundamenta en la estructura del algoritmo que lo soporta, cuyo diseño deberá reunir algunas características esenciales como la modularidad y el diseño descendente.

La tipología puede ser según:

- Los contenidos-- Temas, áreas curriculares
- Los destinatarios-- Por niveles educativos, edad, conocimientos previos
- Su estructura-- Tutorial, base de datos, simulador constructor, herramienta
- Sus bases de datos-- Cerrados o abiertos
- Los medios que integra-- Convencional hipermedia, realidad virtual
- Su inteligencia-- Convencional, sistema experto
- Los objetivos educativos que pretende facilitar-- Conceptuales, actitudinales, procedimentales
- Los procesos cognitivos que activa-- Observación, identificación, construcción memorización, clasificación, análisis, síntesis, deducción, valoración, expresión, creación, etc.
- El tipo de interacción que propicia-- Recongnitiva, reconstructiva, intuitiva, constructiva
- Su función en el aprendizaje-- Instructivo, revelador, conjetural, emancipador⁶
- Su comportamiento-- Tutor, herramienta, aprendiz
- El tratamiento de los errores-- Tutorial, no tutorial

- Sus bases psicopedagógicas sobre el aprendizaje-- Conductista, constructivista, cognitivista
- Su función en la estrategia didáctica-- Informar, motivar, orientar, ayudar, proveer recursos, facilitar prácticas, evaluar
- Su diseño-- Centrado en el aprendizaje, centrado en la enseñanza, proveedor de recursos.

2.8.2 Clasificación de los programas didácticos

Una clasificación factible de los programas puede ser: tutoriales, simuladores, entornos de programación y herramientas de autor. Los programas tutoriales, son programas que dirigen el aprendizaje de los alumnos mediante una teoría subyacente conductista de la enseñanza, guían los aprendizajes y comparan los resultados de los alumnos contra patrones, generando muchas veces nuevas ejercitaciones de refuerzo, si en la evaluación no se superaron los objetivos de aprendizaje.

En este grupo, se encuentran los programas derivados de la enseñanza programada, tendientes al desarrollo de habilidades, algunos de ellos son lineales y otros ramificados, pero en ambos casos de base conductual, siendo los ramificados del tipo interactivos.

Se han desarrollado modelos cognitivistas, donde se usa información parcial, y el alumno debe buscar el resto de la información para la resolución de un problema dado. Dentro de esta categoría, están los sistemas tutoriales expertos o inteligentes, que son una guía para control del aprendizaje individual y brindan las explicaciones ante los errores, permitiendo su control y corrección.

Los programas simuladores, ejercitan los aprendizajes inductivo y deductivo de los alumnos mediante la toma de decisiones y adquisición de experiencia en situaciones imposibles de lograr desde la realidad, facilitando el aprendizaje por descubrimiento. Los entornos de programación, tales como el Logo, permiten construir el conocimiento, paso a paso, facilitando al alumno la adquisición de nuevos conocimientos y el aprendizaje a partir de sus errores; y también conducen a los alumnos a la programación.

Las herramientas de autor, también llamadas “lenguajes de autor” que permiten a los profesores construir programas del tipo tutoriales, especialmente a profesores que no disponen de grandes conocimientos de programación e informática, ya que usando muy pocas instrucciones, se pueden crear muy buenas aplicaciones hipermediales.

Algunos autores consideran que las bases de datos para consulta, son otro tipo de programas educativos, porque facilitan la exploración y la consulta selectiva, permitiendo extraer datos relevantes para resolver problemas, analizar y relacionar datos y extraer conclusiones (Marquès Pere, 1995).

Quedarían por analizar los programas usados como herramientas de apoyo tales como los procesadores de textos, planillas de cálculo, sistemas de gestión de bases de datos, graficadores, programas de comunicación, que no entran dentro de la clasificación de educativos, pero muchas veces son necesarios para la redacción final de trabajos, informes y monografías.

En la búsqueda permanente del mejoramiento de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, se encuentra una herramienta poderosísima en los sistemas hipermediales, como un subconjunto del software educativo en general.

Se puede definir un sistema hipermedial como la combinación de hipertexto y multimedia. Se entiende por hipertexto al sistema de presentación de textos extensos

con o sin imágenes donde se puede adicionar sonido, formando una red con nodos que son unidades de información, con enlaces y arcos dirigidos hacia otros nodos, la red no es más que un grafo orientado, que se aparta de la forma secuencial tradicional del libro. Multimedia es la presentación de la información con grandes volúmenes de texto, con imágenes fijas, dibujos con animación y vídeo digital. Por lo tanto la hipermedia es la combinación de hipertexto y multimedia (Nielsen, 1995).

2.8.3 Otras clasificaciones del software educativo

Squires y Mc Dougall (1994), usan un enfoque simple para clasificar el software durativo, distinguiendo dos tipos de software: el genérico o carente de contenidos como puede ser un procesador de textos, que no se diseña específicamente para un tema del currículum y el específico que se diseña para la enseñanza y aprendizaje de temas concretos. En sus trabajos muestran una clasificación por tipo de aplicación según diferentes autores entre 1983 y 1991, siendo las más relevantes la clasificación de la OTA (*Office Technology Assessment* de E.E.U.U. en 1988, la de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) en 1989 y la de Pelgrum y Plomp en 1991, que presenta veintitrés categorías de programas. Esta categorización según el tipo de programa es muy sensible al paso del tiempo debido al vertiginoso avance tecnológico y en muchos casos las comparaciones que se hacen son inadecuadas.

Por este motivo, se hará hincapié en las clasificaciones por su función educativa y por su fundamentación educativa. Dentro de la primera clasificación, Taylor (1980) describe al software educativo mediante tres funciones: tutor, herramienta y tutelado. Rowntree (1982), menciona seis funciones básicas: activar la motivación del aprendizaje, recordar el aprendizaje antecedente, dar información rápida sobre los resultados y estimular la práctica adecuada. Self (1985) agrega a esta clasificación dos funciones que son: establecer la sucesión de aprendizajes y funcionar como recurso. En este enfoque de acuerdo a la función educativa, el centro de atención es

la función para la cual se ha diseñado el software en particular, haciéndose hincapié en la figura del diseñador.

En la clasificación de acuerdo a la fundamentación educativa, el marco de referencia de Kemmis, Atkin y Wright (1973-1975), es el más respetado, a pesar de los veintiséis años transcurridos desde su aparición. Hacen referencia a tres paradigmas de educación. Estos paradigmas, se denominan: instructivo, revelador y de conjeturas, sugieren además un cuarto paradigma; el emancipador, que surge con la idea de que el ordenador ahorra trabajo.

En el paradigma instructivo, la instrucción se realiza mediante técnicas, como la organización de la secuencia de los aprendizajes, y refuerzos. El software desarrollado de acuerdo a este paradigma pretende enseñar dividiendo el material en partes más pequeñas y presentándolas a los estudiantes. Estos pueden realizar sus preguntas de prueba y ver las correcciones pertinentes.

El paradigma revelador resalta el aprendizaje por descubrimiento, y el desarrollo de la intuición en el área de aplicación, siendo el estudiante su principal centro de atención. Son ambientes ricos en exploración y descubrimiento, proporcionados por el software de simulación.

El paradigma de conjeturas, destaca el desarrollo de la comprensión mediante la construcción del conocimiento. El software relacionado con este paradigma permite al estudiante explorar un tema mediante la formulación y comprobación de sus propias hipótesis sobre el tema de estudio. Un ejemplo de este tipo de software son los paquetes de modelado y los micromundos.

El cuarto paradigma, el emancipador resulta del efecto suma de los otros tres y no está relacionado con ningún fundamento educativo, sino con software que explota la

capacidad del recurso computacional para procesar grandes volúmenes de información.

Si bien se pueden considerar algunas limitaciones del enfoque, no hay que descartarlo totalmente, puede considerarse como un punto de partida, o de referencia útil, considerando que no tiene en cuenta el proceso de aprendizaje mismo.

Atkin, y Kemmis basados en el marco de referencia anterior, sostienen que hay cinco tipos de interacción: reconocimiento, recuerdo, comprensión reconstructiva, comprensión intuitiva global y comprensión constructiva y las relacionan con los cuatro paradigmas.

Como son muchas las personas que intervienen en el diseño y utilización del software educativo, Squires y McDougal (1994) desde el punto de vista de las interacciones de los tres protagonistas principales que participan en el diseño del software, desarrollan su paradigma basándose en las interacciones de perspectivas de los actores presentes durante el desarrollo y la aplicación de software, tomados de a dos.

Cada uno ofrecerá una clasificación de acuerdo a su marco de referencia. El software educativo está relacionado con tres cuestiones fundamentales:

- El mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes mediante su uso correcto y criterioso.
- La utilización por los profesores para mejorar y ampliar sus rutinas de estrategias de enseñanza.
- La interacción de los docentes y los alumnos en el contexto áulico donde se lo aplica.

Considerando estas cuestiones respecto de los tres grupos de actores principales, se puede analizar las interacciones entre las perspectivas de pares, considerando interacciones bidireccionales sólo en el caso entre alumno y docente, el resto son diferentes y a veces no son directas, como en el caso de diseñador-profesor y de alumno-diseñador.

En este paradigma, sostienen Squires y Mac Dougall, el alumno es la persona cuyo aprendizaje será facilitado o reforzado, y cuando se diseñan los programas se deben tener en cuenta las necesidades específicas de los diferentes tipos de estudiantes, atendiendo a las asimetrías educativas.

Para los docentes, ya sean orientadores, guías o facilitadores del proceso de aprendizaje, presentan también una gran diversidad de estilos docentes y formas de interactuar con el software educativo. Respecto de los diseñadores, el término diseñador se utiliza normalmente considerando todo el equipo de desarrollo del programa.

Con este modelo, se pretende asumir un marco general y generativo, a partir del cual puedan desarrollarse en dicho contexto diversas cuestiones. Los marcos de referencia tradicionales tienen como fundamento alguna forma de clasificación que no sólo hace encasillar al evaluador, si no que no le permite reflexionar de las cuestiones educativas de relevancia (Squires y Mc Dougall, 1994).

2.9 Las funciones del software educativo

Las funciones del software educativo, están determinadas de acuerdo a la forma de uso de cada profesor. Algunas de las funciones que pueden realizar los programas son las siguientes:

1.- Informativa: Presentan contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad. Representan la realidad y la ordenan. Son ejemplos, las bases de datos, los simuladores, los tutoriales.

2.- Instructiva: Promueven actuaciones de lo estudiantes encaminadas a facilitar el logro de los objetivos educativos, el ejemplo son los programas tutoriales.

3.- Motivadora: Suelen incluir elementos para captar en interés de los alumnos y enfocarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

4.- Evaluadora: Al evaluar implícita o explícitamente, el trabajo de los alumnos.

5.- Investigadora: Los más comunes son: las bases de datos, los simuladores y los entornos de programación.

6.- Expresiva: Por la precisión en los lenguajes de programación, ya que el entorno informático, no permite ambigüedad expresiva.

7.- Metalingüística: Al aprender lenguajes propios de la informática.

8.- Lúdica: A veces, algunos programas refuerzan su uso, mediante la inclusión de elementos lúdicos.

9.- Innovadora: Cuando utilizan la tecnología más reciente.

2.9.1 El rol docente y los usos del software

El estilo docente ha cambiado a causa de la introducción de las computadoras en el aula, desde el tradicional suministrador de información, mediante clases magistrales,

facilitadores, pudiendo de este modo realizar un análisis más preciso del proceso de aprendizaje de sus alumnos y una reflexión acerca de su propia práctica.

Los “mediadores pedagógicos”, son el vínculo entre los estudiantes (sujetos) y los contenidos. La concepción tradicional de docente informante, ha cambiado hacia el facilitador o guía y tutor, y una nueva perspectiva es el uso de mediadores tales como los programas educativos, sean o no hipermediales, con toda la gama de posibles matices intermedios.

Cuando se desea aplicar un software educativo en un contexto áulico, se debe tener en cuenta, que para algunas asignaturas resulta más difícil incorporar el recurso informático al aula. Estas formas de incorporación están directamente relacionadas con las diferentes actitudes del docente, de acuerdo a su estilo.

Los nuevos entornos de enseñanza y aprendizaje, exigen nuevos roles en profesores y alumnos, la perspectiva tradicional en todos los niveles educativos y especialmente en la educación superior del profesor como fuente única de información se ha transformado hacia el de un profesor guía y consejero acerca del manejo de las fuentes apropiadas de información y desarrollador de destrezas y hábitos conducentes a la búsqueda, selección y tratamiento de la información. Los estudiantes ya no son receptores pasivos, sino que se convierten en alumnos activos en la búsqueda, selección, procesamiento y asimilación de información. La concepción tradicional ha cambiado hacia una cultura del aprendizaje, o sea una educación generalizada y una formación permanente, dentro de una avalancha de constante de información. Es en esta cultura del aprendizaje, en la que el profesor debe encarar el rol de gerenciador de los saberes y desarrollador de habilidades que permitan a sus alumnos utilizar el análisis crítico y reflexivo.

2.9.2 Las actividades de comprensión a desarrollar por los alumnos

Entre las actividades de comprensión o "procesos de pensamiento" que los alumnos pueden desarrollar al interactuar con el software educativo, se pueden mencionar:

- Explicar relaciones causa efecto.
- Formular conclusiones válidas.
- Describir limitaciones de los datos.
- Confrontar conocimientos nuevos con previos.
- Clasificar y seleccionar información.
- Producir, organizar y expresar ideas.
- Elaborar mapas conceptuales (teniendo en cuenta la reconciliación integradora y la diferenciación progresiva)
- Integrar el aprendizaje en diferentes áreas.
- Inferir correctamente.
- Evaluar el grado de adecuación de las ideas.
- Presentar argumentos pertinentes frente a fenómenos.
- Defender un punto de vista y fundamentar criterios.
- Resolver problemas elaborando estrategias metacognitivas.
- La comprensión, implica el compromiso reflexivo del alumno con el contenido de enseñanza y la habilidad para articular significativamente el material comunicado por acciones de guía (Cedipro, 1998).

Entre los objetivos de los programas educativos se pueden mencionar:

- Crear expectativas en el estudiante y estimular la planificación de su aprendizaje.
- Dirigir la atención del estudiante y permitir que inicie su aprendizaje por diferentes caminos de acceso. (tiene gran importancia desde lo cognitivo).
- Asegurar situaciones de aprendizaje significativo.
- Aprovechar la posibilidad de usar imágenes, animaciones, simulaciones y sonidos.

- Desarrollar y hacer consciente el uso de diferentes estrategias de procesamiento de la información, de producción y uso de la información.
- De recreación de la información.
- Estimular la generalización y transferencia de lo aprendido.
- Ofrecer situaciones de resolución de problemas.
- Proveer retroalimentación constante e informar acerca de los progresos en el aprendizaje (Zangara, 1998).

2.9.3 La motivación

Alessi y Trollip (1985), consideran que existe una motivación extrínseca independiente del programa utilizado, y una intrínseca inherente en la instrucción y recomiendan criterios para su promoción, como el uso de juegos, de exploración, de desafíos, incentivación de la curiosidad del estudiante, teniendo en cuenta un balance entre la motivación y el control del programa aplicado. Las bases teóricas pueden ser provistas por alguna de las teorías de la motivación permitiendo crear desafíos, curiosidad, control y fantasía y con un diseño motivacional que mantenga la atención a través del mismo. Los estudiantes deben poder ver la utilidad de resolución de problemas.

Ausubel y Hanesian (1997) sostiene que el papel de la motivación en el aprendizaje es uno de los problemas más controvertidos de los teóricos de la psicología, y que aún las posiciones son muy encontradas

La motivación intrínseca es superior a la extrínseca y para lograrla, quizás la manera más eficaz es mediante el entusiasmo propio del docente por lo que hace. Para ello se debe considerar la creación de nuevos intereses en los alumnos como uno de los objetivos de la intervención pedagógica, teniendo en cuenta la escala motivacional de Maslow con necesidades fisiológicas, de supervivencia, de seguridad, de amor, de pertenencia, de aceptación, de autoestima, de autorrealización.

2.9.4 La organización y presentación de contenidos

La selección de los contenidos, es uno de los problemas recurrentes en educación que comienzan con el planteo del docente de qué enseñar, para qué enseñar y cómo enseñar. En el análisis del “qué enseñar”, de acuerdo a los "principios básicos", ejes de todo el desarrollo, el docente que va a desarrollar software o que trabaja en un equipo de desarrollo, debe seleccionar la información a presentar y transmitir, determinando los contenidos y también su organización que dependerá de la subdivisión del eje temático principal en bloques de contenido y en sub-bloques.

La organización en bloques y sub-bloques se realizará de tal forma que permitan la navegación en sentido horizontal, vertical y transversal y deberán estar de acuerdo a las diferentes estrategias de búsqueda que se preparen desde alguna de las visiones de los diferentes paradigmas educativos.

2.9.5 La comunicación: las interfaces humanas

Gallego y Alonso (1997), ofrecen una guía metodológica para el diseño pedagógico de la interface de navegación, destacando la necesidad de un diseño adecuado tanto de la organización de los contenidos como de las estrategias de enseñanza y de aprendizaje. Esta interface es fundamental, ya que es el sistema de recursos mediante el cual el usuario interactúa con el sistema informático.

Estos recursos implican tener en cuenta aspectos técnicos, de funcionamiento de la interface y también los cognitivos y emocionales resultantes de la interacción usuario-computadora. El diálogo entre el usuario y el sistema informático debe ser lo más sencillo posible y debe proveerle los recursos necesarios para la navegación y obtención de la información buscada.

La interface es el elemento clave de comunicación o aspecto fundamental de diseño y presentación de los contenidos. Actualmente, se diseñan interfaces orientadas al usuario, lo más cercanas posible al lenguaje humano, incluyendo el modo de presentar la información en la pantalla y las funcionalidades brindadas al usuario para interactuar con el programa.

Según Gallego y Alonso (1997), las características principales de una interface orientada al usuario deben ser:

- Facilidad de manejo de la interface de usuario es aquella que requiere el menor esfuerzo de aprendizaje.
- Originalidad: para promover la motivación y exploración.
- Homogeneidad: requiere de una interface con funciones claras para moverse de en el programa, incluyendo un mapa general.
- Versatilidad: de nuevas funciones específicas.
- Adaptabilidad: deberá tener modalidades de navegación de acuerdo al contenido, los destinatarios y el nivel de profundidad.
- Multimodalidad
- Multidimensionalidad
- Agilidad: para que sea dinámica.
- Transparencia: cuanto más natural sea, será más fácil para el usuario acceder a los contenidos.
- Interactividad: darle un papel protagónico.
- Conectividad

Respecto de las funciones, la interface debe tener una triple funcionalidad: utilidades, navegación e información.

En su artículo sobre los agentes de interface, Brenda Laurel (1990) señala como principales características de las mismas: son dar respuestas, actuar como agente,

competencia y accesibilidad. La metáfora navegación al aplicar estará condicionada por el tipo de contenido, las características de los destinatarios y el lenguaje o herramienta de autor usado para desarrollar el software.

Las metáforas más utilizadas son las de los menús: cerrados, abiertos o mixtos y las de los iconos; en este caso su utilización es mucho más intuitiva. La metáfora espacial, es aquella que usa la realidad como modelo, con escenarios que simulan la realidad misma. Un modelo de interface espacial son los paisajes de información, este modelo incluye conjuntos de datos, documentos interactivos recorridos guiados, películas y actividades. Como no hay una metáfora ideal de menú principal de usuario, se trata de brindarle una combinación de todas ellas dando al mismo la posibilidad de realizar su elección.

Las metáforas navegacionales están asociadas a las diferentes estrategias de aprendizaje. Cuando se preparan programas totalmente interactivos, ramificados, con caminos de aprendizaje múltiples a elección del alumno, los estilos de aprendizaje pueden convertirse en un elemento más a tener en cuenta en el diseño didáctico.

2.10 La educación media superior en el umbral del siglo XXI

Desde hace dos décadas el mundo se ha ido transformando como consecuencia de los desarrollos de las nuevas tecnologías y las telecomunicaciones, haciendo de éste una aldea global en la que se puede acceder, obtener y hasta vender información de y a cualquier parte del planeta. Esa virtualización de prácticamente todas las esferas humanas (economía, cultura, ciencia, arte, entretenimiento, etcétera) ha llevado a reconocer uno de los sucesos más sorprendentes de los últimos años, la globalización, en la que la actividad individual, empresarial y de las naciones enteras se han entrelazado en todo el mundo.

Se vive bajo el signo de la tecnología. La versatilidad y el carácter de las tecnologías de la información y las comunicaciones, hacen que las propuestas de utilización se sitúen en todas las etapas del sistema educativo escolar, desde el preescolar hasta la universidad, esta ha alcanzado una notable difusión en nuestros días, sobre todo por el énfasis de sus ventajas inmediatas y un lenguaje técnico que lleva a un exitoso desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. Sin embargo es en la educación media superior en donde en la actualidad se caracteriza como una Revolución de la Información. Por esto es imprescindible que el hombre que viva en esta sociedad del conocimiento y la información aprenda a cómo usar e interactuar con las nuevas tecnologías que se mueven en el mundo de hoy. Consideran que es necesario entonces ante estas aspiraciones y realidades, impulsar un tipo de Educación que cubra las expectativas actuales y por consiguiente perfeccionar la escuela ante estas realidades.

El impacto social de las Tecnologías de la Información, toca muy de cerca la esfera educacional, propiciando transformaciones en las formas tradicionales de enseñar y aprender. En el contexto social actual y para cubrir las expectativas que la sociedad necesita se requiere elevar la calidad de la educación, en el sentido que entendemos éste, en un proceso del cual no puede excluirse el uso de las Tecnología de la Información y en articular el uso de los software educativos que más que un medio, constituyen un recurso en el cual se sustentan las exigencias actuales. La sociedad actual tiene la peculiaridad de un acelerado desarrollo, lo cual influye y modifica, no solo en los sistemas de producción, sino que además impacta con gran relevancia en la vida laboral y social a medida que pasa el tiempo, de ahí que se dice que formamos parte de la "sociedad de la información".

Es ineludible, que se está frente a una revolución tecnológica y cultural con trascendencia incalculable. Las Tecnologías de la Información ofrecen grandes posibilidades de estandarización, y favorecen una mayor atención a las diferencias y necesidades individuales. El uso de estas tecnologías tiene muchas ventajas y entre ellas encontramos:

- Costos cada vez más bajos.
- Desarrollo del hardware y el software.
- Nivel de interacción hombre – máquina.
- Aumento de la capacidad de almacenamiento.
- Continúo desarrollo de las tecnologías de avanzada.

Los sistemas educativos ante este desarrollo se han visto obligado a tomar en cuenta los cambios que en este sector se vienen operando. Por tanto la implementación de estas Tecnologías de la Información son prioridades en el proceso de enseñanza – aprendizaje para el fortalecimiento del mismo. Es por ello que en el perfeccionamiento continuo del Sistema Nacional de Educación se le presta especial atención a la utilización de los recursos informáticos, no solo como objeto de estudio, sino también como medio de enseñanza. Por tal motivo los esfuerzos del país han estado dirigidos a incorporar en los centros educacionales un número importante de recursos informáticos, los cuales deben ser explotados eficazmente por estudiantes y profesores.

Es imposible darle la espalda al desarrollo de los recursos informáticos y las ventajas que estos pueden brindarle a los estudiantes en la adquisición de nuevos contenidos y en el fortalecimiento de los ya aprendidos.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), actualmente es un tema amplio y de una importancia incalculable por lo que se puede hacer en el presente y en el futuro y especialmente dentro del proceso docente educativo, pues es esta la piedra angular de la investigación que se va a tratar en el presente trabajo y como bien se plantea en su título constituye un verdadero desafío para los docentes de la Educación Media Superior del CETis No. 20 de la carrera de técnico en Turismo en el Módulo de Servicio de Hospedaje.

El desarrollo acelerado de las TIC que se está llevando a cabo de forma vertiginosa, constituye un factor de incalculable relevancia y se traduce en una imaginable ventaja para ponerla en función cada vez más del hombre. Hoy más que nunca se necesita que todos los docentes de la Educación Media estén involucrados en el aprendizaje y dominio de las TIC, teniendo en cuenta los acelerados ritmos que se están sucediendo en el educando desde los niveles inferiores hasta niveles superiores.

En el mundo de hoy y en un futuro, es cada vez más evidente que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), no sólo constituyen una manera de conocer o descubrir un nuevo conocimiento, se convierte de lleno en una impostergable necesidad el dominar estas tecnologías, las cuales cubren en la actualidad las diferentes esferas del desarrollo de la sociedad: la vida política, económica, social y cultural del globo terráqueo, está íntimamente ligada a los impactos de las TIC, pues estas formas de globalización de las tecnologías, acapara un tanto por ciento alto de lo que realiza el hombre mediante el empleo de las mismas. Se habla de una segunda alfabetización, pues el no saber dominar, hoy en día estas tecnologías, de manera especial por los docentes; conlleva inexorablemente a capacitarlo en tal sentido, ya que son ellos quienes tienen la tarea de formar a las nuevas generaciones.

Es necesario saber manipular y poseer las habilidades para trabajar con estas TIC lo que implica interés, motivación, responsabilidad y sobre todo estar al ritmo globalizante de estas tecnologías para poder ofrecer un servicio de calidad a los estudiantes.

La tecnología educativa, como tendencia Pedagógica contemporánea, ha alcanzado una notable difusión en nuestros días, sobre todo por el énfasis en sus ventajas inmediatas y un lenguaje altamente técnico y aseverativo. El centro de su interés, consiste en elaborar una " tecnología de la información". Los orígenes de la

tecnología educativa pueden hallarse en la enseñanza programada, con la idea de elevar la eficiencia de la dirección del proceso docente. Su creación se atribuye a Burrhus Frederik Skinner profesor de la Universidad de Harvard en el año 1954.

Los trabajos de Skinner se encaminaron en la corriente psicológica denominada conductismo. Declaró como objeto de estudio la conducta, único fenómeno observable y por tanto medible científicamente de la psique humana, evitando de esta forma considerar los estados internos del hombre. Para los seguidores de esta corriente el aprendizaje es básicamente la fijación de un repertorio de estímulos del medio y sus respuestas conectadas y su modelo más elemental es el esquema estímulo – respuesta.

La segunda variante, formalizada por Skinner, es el condicionamiento operante o instrumental. Es un aprendizaje ensayo–error, en que el sujeto produce conductas diferentes hasta que logra el premio y la fija la conexión.

Este modelo Psicológico del aprendizaje sirvió de base para la enseñanza programada, primera expresión de la tecnología educativa cuyo representante fue el mismo Skinner. Tiene como antecedente las máquinas de enseñar. Se admite que los primeros trabajos en este sentido los realizó Sidney L. Pressoy de la Universidad de Ohio, haciendo referencia sobre la máquina de enseñar en un artículo publicado en *School and Society* en 1926.

Recomendaciones metodológicas para el uso del software educativo en el proceso pedagógico en la educación media superior, pasos a tener en cuenta para su uso:

1er Paso: Condiciones previas.

Para los profesores:

- Conocimiento de los software educativos existente con respecto al grado y nivel donde actúa.

- Necesario desarrollo de habilidades informáticas.
- Garantizar en el desarrollo del currículo de la asignatura de computación, dominio de procedimientos bien definidos de los diferentes módulos con que cuentan el software educativo para ser utilizados en las diferentes asignaturas.
- Tener una concepción clara y precisa, que la computación y con ella el software educativo son un medio de aprendizaje.

2do paso: preparación de la actividad.

- Revisar el diagnóstico integral y sistemático de los alumnos.
- Estudiar detenidamente las exigencias planteadas en el programa de la asignatura.
- Seleccionar los objetivos que se cumplirán con la utilización del software.
- Analizar los contenidos a trabajar para dar cumplimiento a los objetivos propuestos teniendo presente: sistema de conocimiento, habilidades a desarrollar y valores a potenciar.
- Realizar con anterioridad la observación de los mismos (consultar la ficha metodológica para el empleo del software educativo en clases).

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque en el que se basa este estudio según Sampieri (2010) es el cuantitativo porque se pretende cuantificar las principales respuestas y el número de veces que las proporcionen los docentes entrevistados utilizando una tabla de concentrado de datos para elaborar a partir de ellos las gráficas correspondientes. Será de tipo no experimental porque no se manipularán las variables sólo se registrará el fenómeno educativo mediante la técnica de la entrevista para su posterior análisis. Así pues, en esta investigación se identificarán las causas por las que los docentes del CETis No. 20 del área de Turismo no utilizan el software educativo hotelero.

3.1.1 Alcance de la investigación

Con base al objetivo de la investigación el alcance de la misma tiene un carácter descriptivo. Según Hernández Sampieri (2010), el propósito del investigador sólo se concreta a describir situaciones y eventos; esto es, decir por qué causas y cómo se manifiesta el fenómeno educativo que se observa en los docentes del CETis no. 20: su rechazo o falta de empleo de la tecnología educativa en su práctica docente.

En el presente estudio se describieron los aspectos principales del software educativo; se analizaron las teorías que lo fundamentan y se ha indagado en los sitios Web que existen sobre el tema. Todo ello requirió previamente de un diagnóstico que ha permitido detectar en forma clara y objetiva el problema, con el propósito de describirlos, interpretarlos, entender su naturaleza y explicar sus causas y efectos.

3.1.2 Tipo de investigación

Dentro del enfoque cuantitativo existen dos tipos de investigación: experimental y no experimental. Como se mencionó al inicio de este capítulo este estudio es de tipo no experimental, según Sampieri (2010:119) porque no tiene como objetivo la manipulación intencional de las variables de investigación

3.1.3 Diseño de la investigación

El diseño elegido es el transeccional o transversal de tipo descriptivo porque se recolectaron los datos en un único momento, se identificaron los conceptos y los fenómenos que eran objeto de estudio y no se manipularon intencionalmente las variables

Los pasos que se siguieron para el logro del objetivo de la investigación son los siguientes:

1. Realizar una revisión de la información recopilada sobre el tema de investigación para su análisis y clasificación.
2. Elaborar los elementos del capítulo uno mediante la revisión de literatura especializada para someterlos a validación.
3. Integrar el marco teórico y la bibliografía que se vaya consultando en los apartados organizándolos de lo general a lo particular.
4. Diseñar y aplicar los instrumentos para la recolección de datos a la muestra con el objetivo de recolectar la información para su posterior análisis.
5. Presentar los resultados obtenidos mediante la elaboración de gráficas y su interpretación.
6. Elaborar las conclusiones y conformar los apartados de la tesis.

3.1.3.1 Definición de población y muestra

La elección de la escuela participante en este estudio es el CETis No. 20, una institución académica de nivel medio superior o bachillerato tecnológico, que cuenta con un muy buen nivel académico, sus instalaciones están orientadas a cada una de las carreras técnicas que ahí se imparten y porque se contó con toda la disponibilidad y ayuda por parte de la directora y los docentes desde el principio de este estudio. Cada profesor cuenta con, por lo menos, una maestría y en algunos casos doctorado, que respalda su preparación académica y pedagógica, contribuyendo así en gran parte al nivel educativo con el que cuenta la institución.

La plantilla docente del CETis No. 20 es de 78 profesores, de los cuales 39 trabajan en el turno matutino y otros 39 en el turno vespertino, dividiéndose en las distintas especialidades que son las siguientes: Turismo, Gastronomía, Electricidad, Laboratorista Clínico, Máquinas de combustión interna y Contabilidad.

Para éste proyecto de investigación se trabajó únicamente con los maestros del área de Turismo que son los mismos para el área de Gastronomía: Delta Damián Chan, Reyli Danae, José del Carmen Ascencio Flores y Daniel Hammurabi Chab Olaeta.

Asimismo, una vez definida la población se procedió a seleccionar a los sujetos para obtener la información necesaria que permita desarrollar el estudio, de manera que los resultados sean válidos y fiables, la población total quedó compuesta por los 4 profesores de Turismo que conforman la academia de Turismo y Gastronomía, lo que representa el 3.12% de dicha población.

3.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La obtención de la información necesaria para realizar esta investigación se llevó a cabo de dos maneras: una fue a través de una revisión de literatura y la otra a partir de las entrevistas con los maestros. La revisión de la literatura consistió en consultar la bibliografía relacionada o asociada con nuestro tema de investigación, para esto fue necesario leer detenidamente toda la documentación obtenida.

Las entrevistas se emplearon como un instrumento para reunir información real sobre la propuesta y probar su validez. Se optó por la aplicación de entrevistas debido a que éstas proveen de un proceso de recolección de datos personal, interactivo y síncrono entre los participantes, según Diker, (2003). Además la entrevista suele ser un método ideal en la obtención y análisis de información útiles para investigaciones de orden social en las que no se cuenta con series de datos. Así pues, la entrevista, fue uno de los medios para obtener mayor información por parte del entrevistado en cuanto a comportamientos, juicios, sentimientos, conocimiento y percepciones se refiere.

Es importante mencionar que el protocolo de entrevista contempló diferentes tipos de preguntas para obtener la información de la manera más sencilla por parte del usuario. En el instrumento se incluyeron preguntas de gran tour con las que se pretendía abrir la entrevista con un sentido de confianza y libertad abarcando varios puntos de información general del entrevistado. Se consideraron también preguntas abiertas en las que era importante conocer la percepción y opinión del docente (*Véase anexo #1*).

Dentro de las principales preocupaciones al momento de diseñar la entrevista se encontraba la duración que ésta pudiera tener y la comprensión clara que el docente presentara a lo largo de la misma.

Se trabajó el proceso metodológico para la recolección de los datos a lo largo de cinco fases de investigación, las cuales se presentan sintéticamente a continuación:

FASE 1

- ✚ Establecimiento de criterios metodológicos para la elaboración del trabajo de investigación. Inicio de borrador de trabajo (Fase 1): selección de los principales componentes de la investigación.
- ✚ Planteamiento o formulación del problema de investigación: Formulación de la idea y el tema de investigación; Desarrollo de la pregunta: ¿Cuáles son las causas por las cuales los docentes de la carrera de turismo del CETis no. 20 no emplean un software educativo hotelero en su práctica docente?

FASE 2

- ✚ Establecimiento de objetivos.
- ✚ Revisión de antecedentes y bibliografía.
- ✚ Entrevistas a docentes del CETis No. 20
- ✚ Acotamiento del problema de investigación.
- ✚ Búsqueda de fundamentos epistemológicos, didácticos y técnicos acerca de la incorporación o del uso del software educativo.
- ✚ Aspectos teóricos claves. Elaboración del marco teórico.

FASE 3

- ✚ Formular las hipótesis.
- ✚ Detectar las variables.
- ✚ Delimitación de la investigación.

FASE 4

Según los objetivos de la investigación el modelo de análisis es cuantitativo de tipo no experimental. Según la profundidad del estudio, el diseño sería descriptivo y según la variable tiempo: transeccional o transversal. A lo largo de un año lectivo, con recolección de información por fases.

En esta etapa se puso énfasis en los siguientes componentes:

- ✚ Definir los sujetos que van a ser estudiados.
- ✚ Delimitar la población objeto de estudio. Docentes del área de turismo habilitados para ésta investigación.
- ✚ Elección de técnicas de recogida de datos.
- ✚ Elaborar instrumentos de recolección de datos.
- ✚ Aplicar instrumentos.
- ✚ Obtener los datos.
- ✚ Codificar los datos. Archivar los datos y prepararlos para el análisis.
(Entrevistas a Docentes del área de Turismo).

FASE 5

- ✚ Análisis de datos (entrevistas aplicadas)
- ✚ Analizar y sintetizar la información mediante cuadros y gráficas.
- ✚ Presentación de hallazgos o resultados.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
DE LOS DATOS

4.1 Sistematización de la información

Este paso implicó la aplicación de una serie de entrevistas a posibles usuarios (docentes de Turismo) con diferentes niveles de experiencia, mismas que se emplearon como un instrumento para reunir información real sobre el proyecto propuesto y probar su validez. La aplicación de las entrevistas proveen de un proceso de recolección de datos personal, interactivo y síncrono entre los participantes. Además suelen ser un método ideal en la obtención y análisis de información útiles para investigaciones de orden social en las que no se cuenta con series de datos, así pues, fueron el medio por el cual se pudo obtener mayor información por parte del entrevistado en cuanto a comportamientos, juicios, sentimientos, conocimiento y percepciones se refiere.

Este estudio está conformado por cinco escenarios, y éstos son:

ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Definición	Indica el propósito y el tópico de la entrevista
Diseño	Implica el diseño de la entrevista, es decir, su tipo, sus preguntas, protocolo y la forma en la que se llevará a cabo.
Entrevista	Consiste en conducir la entrevista basada en el diseño previo.
Trascripción	Comprende preparar los datos obtenidos de la entrevista para su análisis.
Análisis	Requiere del análisis e interpretación de los datos por medio de métodos específicos.
Validación	Establece la validez de los resultados de la entrevista en términos de generalización y fiabilidad.
Reporte	Radica en dar a conocer los resultados y conclusiones.

4.2 Presentación y Descripción gráfica de los resultados

Los instrumentos de recolección de información que se utilizaron fueron la observación y la entrevista de carácter estructurada a profesores del CETis No. 20 del área de Turismo, que se aplicó a principios del 2013, incluyendo preguntas abiertas y de opción múltiple. Se registraron 4 entrevistas, la muestra son docentes del área de turismo en una población de 78 docentes del plantel, 39 en cada turno, lo que representa el 3.12%. (Véase anexo #1)

Especificación de las preguntas que busca responder el proyecto

¿Cuál es su nombre completo?

¿Cuántos años tiene de experiencia docente?

¿Qué asignatura imparte en el programa de la carrera de Turismo?

¿Cuántas veces la ha impartido?

¿En qué otras asignaturas se ha desempeñado como docente?

¿Conoce el término de TIC's?

¿Cuáles TIC's conoce?

¿Qué piensa Ud. acerca del uso de las Tics con fines pedagógicos?

¿Cómo implementa Ud. el uso de las Tics en sus clases?

Dentro de las Tics existe el software educativo, ¿Qué entiende usted por software educativo?

¿Qué tipos de software conoce?

¿Cuáles son los principales argumentos y/o causas que Ud. percibe como predominantes de los profesores en contra de la utilización de esta herramienta didáctica en la carrera de Turismo?

¿Considera usted que está siendo explotado éste recurso en dicha carrera y en particular en el Módulo de servicio de hospedaje?

¿Conoce usted algún software educativo adecuado a su asignatura y/o curso que está dictando?

¿Cómo concibe usted la incorporación de un software educativo- hotelero en la formación y/o capacitación de los docentes del área de turismo que imparte dicho módulo?

¿Podría usted mencionarme si conoce los beneficios que le otorgaría el uso de un software educativo hotelero en su práctica docente?

¿Cuántas veces ha utilizado usted la sala de cómputo, en el transcurso del ciclo escolar con su grupo?

¿En caso de existir un software educativo hotelero en el plantel lo usaría para beneficio suyo y el de sus alumnos?

Véase Anexo #1.- Entrevista a Docentes.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolla en el CETis No. 20 de Ciudad del Carmen, Campeche. Se cuenta con el aval de la dirección para llevar a cabo la investigación. Se utilizarán los recursos humanos (Docentes del área de Turismo) de ésta Institución Educativa, los cuales están en amplia disposición y colaboración para la mejor finalización de éste proyecto.

En lo que hace al software educativo se usará el que sea más relevante según juicio experto, (el de los profesores del Módulo Servicio de Hospedaje). El investigador cuenta con una laptop y una impresora. Material fungible, hojas para imprimir, cartuchos para impresora, CDs y usb.

Los métodos de la investigación que intervienen son: entrevista a los actores involucrados, análisis de documentos y observación.

Cronograma de ejecución

- Entre marzo de 2012 y Febrero de 2013.
- Devolución de informe final: 20 de Junio de 2013.

En este apartado se ha optado por presentar fundamentalmente la síntesis de los hallazgos de la aplicación de la entrevista a los docentes del área de Turismo del CETis No. 20 para éste proyecto de investigación.

Los objetivos de ésta entrevista son los siguientes:

1. Aportar un mayor conocimiento de la población docente acerca del software educativo.
2. Obtener insumos de información para la planificación del trabajo educativo en el CETis No. 20
3. Permitir un proceso de aprendizaje institucional a fin de posibilitar futuras réplicas del estudio.

Descripción del instrumento

El instrumento consistió en una entrevista administrada a personal docente del área Academia de Turismo, con 17 preguntas abiertas y 1 de opción múltiple, se aplicó en un tiempo máximo de 40 minutos de manera individual, o con la presencia en el salón de clases del Docente.

Diseño de la Entrevista

Se definió una estructura única adaptando la entrevista a las características específicas de la población objetivo (edades, experiencia docente, etc.). Partiendo de la disponibilidad de recursos humanos existentes –4 docentes del área de Turismo- la realización de la entrevista y sus resultados constituyen un antecedente muy valioso para el estudio del contexto de la práctica docente.

La información se ha interpretado a partir de los 4 docentes de la academia de Turismo, y es la siguiente:

Información General del Docente

- Nombre completo, Edad, Experiencia Docente

Información Específica del Docente

- Asignaturas de la Carrera de Turismo
- TICs
- Uso del software educativo
- Implementación en clases

Perspectiva de los Profesores según la entrevista aplicada

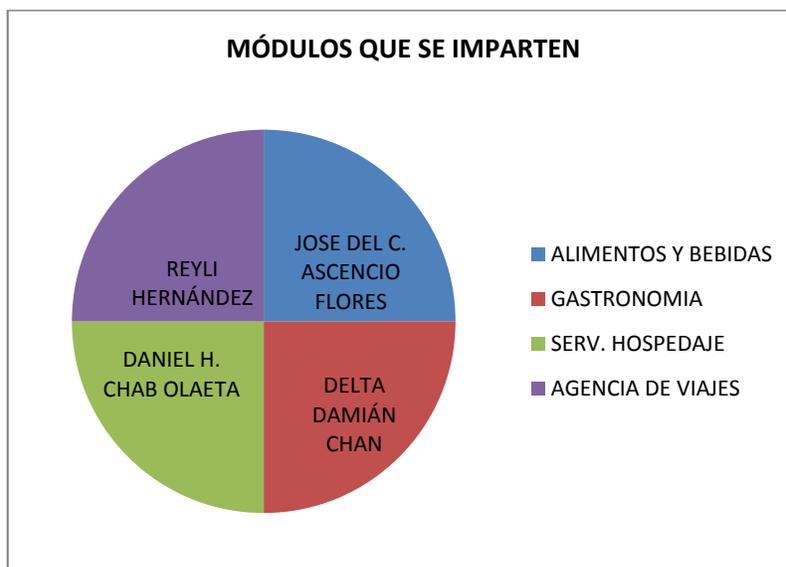
En el año lectivo 2012, en el mes de Septiembre se pidió a los cuatro profesores del área de Turismo que contestaran una entrevista, se trata de 3.12%, un porcentaje bajo de la población total docente. De los 4 docentes, 2 de ellos son de sexo femenino. Sus nombres son: Delta Victoria Damián Chan, Reyli Danae Hernández, José del Carmen Ascencio García, Daniel Hammurabi Chab Olaeta. En cuanto a la edad de los docentes oscilan entre los 30 y 55 años. Los docentes provienen de distintos estados de la República: Veracruz, Ciudad de México, Chiapas y de la localidad, Ciudad del Carmen.

En cuanto al carácter de la plaza que ostentan los docentes que contestaron:

Carácter de la Plaza	Frecuencia	Antigüedad
Tiempo Completo- 40 horas	1	30 años
¾ de Tiempo- 30 horas	1	20 años
Medio Tiempo- 20 horas	1	3 años
17 Horas	1	2.5 años

En el CETis No. 20, un docente puede aspirar a una plaza de 40 horas como Profesor de Asignatura C, siempre y cuando cumpla con los requisitos de promoción docente federal. La antigüedad máxima en esta institución es de 30 años de servicio en el nivel Medio Superior.

Ahora bien, es importante conocer las materias o Módulos que dichos profesores imparten, y estas son: Alimentos y Bebidas, impartido por el Lic. José del Carmen Ascencio Flores; Gastronomía, impartido por Lic. Delta Damián Chan; Agencia de Viajes, impartido por LT. Reyli Danae Hernández; y Servicio de hospedaje, impartido por LT. Daniel Hammurabi Chab Olaeta.



En donde el número de veces que dichos profesores han impartido los módulos mencionados con anterioridad, sólo es recordado por los más jóvenes ya que los que cuentan con mayor antigüedad no lo recuerdan o simplemente cada inicio de semestre varían los módulos que se imparten.

Módulo	Frecuencia
Alimentos y Bebidas	+ de 10 veces
Gastronomía	+ de 10 veces
Servicio de Hospedaje	3 veces
Agencia de Viajes	3 veces

Sin embargo, dichos profesores han impartido otros módulos a lo largo de sus años de servicio docente, pero todos han impartido el Módulo de Servicio de Hospedaje, como se puede apreciar a continuación:

JOSE ASCENCIO	DELTA DAMIÁN	DANIEL CHAB**	REYLI HERNANDEZ
Servicio de Hospedaje	Alimentos y Bebidas	Agencia de Viajes	Org. De Eventos
Agencia de Viajes	Agencia de Viajes	Servicio al Comensal	Servicio al Huésped
Servicio al Huésped	Servicio al Comensal	Org. De Eventos	Servicio de Hospedaje
Patrimonio Turístico	Org. De Eventos	Alimentos y Bebidas	Agencia de Viajes
Org. De Eventos	Servicio de Hospedaje	Patrimonio Turístico	

** DANIEL CHAB, imparte actualmente servicio de hospedaje.

Cabe destacar que todos los profesores conocen el término Tics, que significa Tecnologías de la Información y la Comunicación, las cuales son todas aquellas herramientas y programas que tratan, administran, transmiten y comparten la información mediante soportes tecnológicos. La informática, Internet y las telecomunicaciones son las TIC más extendidas, aunque su crecimiento y evolución están haciendo que cada vez surjan cada vez más modelos.

En los últimos años, las TIC han tomado un papel importantísimo en nuestra sociedad y se utilizan en multitud de actividades. Las TIC forman ya parte de la mayoría de sectores: educación, robótica, Administración pública, empleo, empresas y salud.

De igual forma los profesores conocen diferentes tipos de TICs.

DOCENTE	CONOCE TÉRMINO TIC	TICS QUE CONOCE	USO CON FIN PEDAGÓGICO	IMPLEMENTACIÓN DE LAS TICS
JOSÉ DEL C. ASCENCIO GARCIA	SI	Internet, video, reproductor de audio, software	Sólo nos sirve para investigaciones de nosotros los docentes, ya que para los alumnos es mejor mandarlos a la biblioteca escolar.	A través de exposiciones en diapositivas y el uso de cañon para proyectar videos.
DELTA DAMIÁN CHAN	SI	Proyector, laptop, internet	Primero necesitaríamos que nos capacitaran a los docentes para poder enseñarles a los alumnos. Es un desafío y una oportunidad.	Sólo lo manejo en participación de los alumnos con sus exposiciones.
DANIEL CHAB OLAETA	SI	Blogspot, software, internet, multimedia	Es una excelente oportunidad para tener las herramientas didácticas innovadoras que entusiasman a los estudiantes.	Para hacer trabajos de investigación, exposiciones en ppt, películas relacionadas con el área, uso del Blogspot.
REYLI HERNÁNDEZ	SI	Redes, multimedia, chat, e-mail	Es mucho mejor el uso de las Tics que basarnos en libros obsoletos.	En investigaciones, y presentaciones grupales.

Sobre el software educativo se menciona lo siguiente:

DOCENTE	¿QUE ENTIENDE POR S.E.?	TIPOS DE SOFTWARE QUE CONOCE	ARGUMENTOS PARA NO USAR EL S.E. EN TURISMO	CONSIDERA QUE ESTA SIENDO EXPLOTADO ESTE RECURSO
JOSÉ DEL C. ASCENCIO GARCIA	Programas informáticos sobre un área en específico	Pedazitos, Encarta, Amadeus	Pérdida de Tiempo, No hay software en el plantel, Desconocimiento sobre el tema.	No, para nada. Ni en ningún otro Módulo.
DELTA DAMIÁN CHAN	Programa para computadora	Encarta, Amadeus	No hay software en el plantel, Desconocimiento sobre el tema	Tal vez en otras carreras si pero en Turismo aún no han comprado el sistema.
DANIEL CHAB OLAETA	Herramienta informática especializada en una materia	Google Earth, Didacta 3, Amadeus, Integra Hotelería, Sabre	Es muy costosa su adquisición, No hay software en el plantel	No, debido a que no se cuenta con S.E. para cada área.
REYLI HERNÁNDEZ	No sé	Encarta, Amadeus	No hay software en el plantel	No.

Sobre el conocimiento que tienen los docentes sobre algún otro software educativo que sea adecuado al curso que imparten actualmente, así como si lo incorporaría para su uso, y los beneficios que éste le podría dar, se presenta el siguiente cuadro:

DOCENTE	CONOCE ALGUN S.E. ADECUADO A SU CURSO	INCORPORARIA UN S.E. HOTELERO EN EL ÁREA DE TURISMO	CONOCE LOS BENEFICIOS DEL USO DEL S.E.H	CUANTAS VECES HA UTILIZADO LA SALA DE CÓMPUTO EN ESTE CICLO.	SI EXISTIERA EL S.E.H. EN EL PLANTEL, LO USARIA
JOSÉ DEL C. ASCENCIO FLORES	NO	Bueno	Para que cada alumno tenga a través del uso de una PC todos los formatos de un hotel.	1 vez	No.
DELTA DAMIÁN CHAN	NO	Regular, porque nos faltaría capacitarnos	Agilizaría los temas, evitaría impresiones y gastos innecesarios para los alumnos.	Ninguna	Claro que si
DANIEL CHAB OLAETA	Integra Hotelería	Excelente oportunidad, ya que otros cbtis y CETIs cuentan con alguno.	Permitiría sacar mayor provecho a los temas, retroalimentar los mismos en casa y en el aula.	Ninguna, todo se hace en el salón de clases	Si, no dudaría en usarlo
REYLI HERNÁNDEZ	No	Estaría bien que la escuela comprará el sistema, sería muy provechoso.	Mayor participación y facilidad de manejo para los estudiantes.	Ninguna.	Tal vez, es que son algo complicados

4.3 Verificación de la hipótesis

A través de la entrevista, se ha podido constatar después de haber consultado a los docentes sobre diversos temas relacionados con las Tics, el software educativo y de la Sala de Informática, -además de su opinión sobre si el uso de este recurso es adecuado o no en el área de Turismo-, que la utilizan menos de dos o tres veces al año, hay profesores que no conocen software educativo, pero han utilizado la Sala de Informática, por ejemplo para realizar presentaciones con PowerPoint.

Otros docentes no han utilizado la Sala de Informática pero lo consideran “*materia pendiente*” o “*una meta a cumplir*”. Un aspecto negativo que pocos profesores mencionan es la desconfianza que genera usar la sala de informática en los otros docentes. “*Si la usas es porque no tienes ganas de dar clase*” afirma un profesor. Otros docentes temen que al usar los computadores, los alumnos dejen a un lado los libros para siempre.

El factor que aparece como limitante para no utilizar el S.E. es en primer lugar, el estado de las computadoras, las cuales son consideradas lentas y en cantidad insuficiente. Otras son:

1. Sistema informático: Requerimientos del sistema de PC no acordes con programas informáticos.
2. Acceso software: Acceso difícil a programas por su costo, los programas desaparecen sin previo aviso.
3. Tiempo docentes: Falta tiempo para buscar programas de parte de docentes, tiempo para preparación.
4. Tiempo alumnos: El alumno necesita tiempo para aprender a manejarlo.
5. Computadoras: Condiciones de la sala de informática no adecuadas: estado de las computadoras, lentas y en número insuficiente.
6. Acceso computadoras: Acceso dispar a computadoras de parte de alumnos.
7. Contenidos: Errores en contenidos, aunque mínimos, no todos los contenidos están actualizados.
8. Uso: Dificultad para trabajar con software educativo, no se conoce.

Resumiendo, la proporción de profesores que utiliza el software educativo es baja, sin embargo no se utiliza porque no lo hay, no han tomado las autoridades educativas del CETis No. 20 la importancia sobre el uso de dicha herramienta didáctica en el proceso de enseñanza en el área de Turismo. La gran mayoría de los docentes, utilicen o no la sala de informática en sus clases, coinciden en que es

importante y muy positiva la implementación del S.E.H con fines pedagógicos. Los profesores en general no han tenido la preparación adecuada, y no disponen de tiempo suficiente –a su criterio- para capacitarse en el tema. Además, consideran que preparar clases usando un S.E. H es más difícil que para una clase tradicional, además de que hay un número reducido de computadoras para los alumnos y que éstas son muy lentas.

Podría decirse que la asignatura a cargo es la principal variable explicativa del hecho que los profesores conozcan sobre el software educativo. Si bien existe software para todas las materias, existen diferencias entre los docentes de las distintas asignaturas, probablemente por diferencias en la formación de los profesores o por facilidad de acceso a los mismos. La realidad actual (por lo menos en este caso) muestra que los formadores de algunas asignaturas (pero no todas) de formación docente quisieran incorporar el software educativo por iniciativa propia sin permiso de la directora, pero esto es imposible ya que no se puede pasar por alto una autoridad. Los docentes del área de Turismo de 30 a 40 años –excepto el de 55 años- están dispuestos e interesados en capacitarse de manera de poder utilizar el software educativo en sus respectivas asignaturas, ya que creen que es una herramienta que puede ser muy útil como complementaria en la formación de sus alumnos, y además es un elemento motivador importante para la gran mayoría - aunque no para la totalidad- de los alumnos.

A punto de partida de los hallazgos del presente proyecto de investigación, y su contrastación con el marco teórico sostenido en la fundamentación, se puede concluir que el software educativo es un aliado que a veces se muestra con cara de adversario para muchos profesores entrevistados. Se pone en evidencia, a partir del análisis de las opiniones y percepciones de los actores consultados, profesores; que todavía hay un largo camino por recorrer para adoptar la Informática Educativa, en su formato de “software educativo” para las prácticas educativas de aula.

CONCLUSIÓN

La "sociedad de la información" en general y los software educativos en particular inciden de manera significativa en todos los niveles del mundo educativo. Las nuevas generaciones van asimilando de manera natural esta cultura que se va conformando y que para generaciones anteriores conlleva muchas veces importantes esfuerzos de formación, de adaptación y de "desaprender" muchas cosas que ahora "se hacen de otra forma" o que simplemente ya no sirven.

Los más jóvenes no tienen el pozo experiencial de haber vivido en una sociedad "más estática" (como se ha conocido en décadas anteriores), de manera que para ellos el cambio y el aprendizaje continuo para conocer las novedades que van surgiendo cada día es lo normal. Precisamente para favorecer este proceso que se empieza a desarrollar desde los entornos educativos informales (familia, ocio...), la escuela debe integrar también la nueva cultura: alfabetización digital, fuente de información, instrumento de productividad para realizar trabajos, material didáctico, instrumento cognitivo.... Obviamente la escuela debe acercar a los estudiantes la cultura de hoy, no la cultura de ayer.

Por ello es importante la presencia en clase de las TICs (y de la cámara de vídeo, software educativo, televisión, blogspot...) desde los primeros cursos, como un instrumento más, que se utilizará con finalidades diversas: lúdicas, informativas, comunicativas, instructivas... Como también es importante que esté presente en los hogares y que los más pequeños puedan acercarse y disfrutar con estas tecnologías de la mano de sus padres. Pero además de este uso y disfrute de los medios tecnológicos (en clase, en casa...), que permitirá realizar actividades educativas dirigidas a su desarrollo psicomotor, cognitivo, emocional y social, los Softwares Educativos también pueden contribuir a aumentar el contacto con las familias.

Realmente es un tema clave el estudio del rol docente ante una nueva tecnología como lo son los softwares educativos. Además de utilizarlas como herramienta para hacer múltiples trabajos (buscar información, redactar apuntes...), así como de asegurar a los estudiantes una alfabetización digital, conviene que las utilicen como potente instrumento didáctico para facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, aplicando diversas metodologías en función de los recursos disponibles, de las características de los estudiantes, de los objetivos que se pretenden. Esto es que a lo largo de la historia el profesor ha desempeñado diversos roles, y trabajado de diversa forma en el aula de clase; así mismo se ha relacionado de diferentes maneras con sus alumnos. La inclusión de la tecnología en el ámbito educativo trae diversos beneficios que ponen al alcance del profesor múltiples recursos que tienen como objetivo ayudar al maestro en la impartición de su clase, y optimizar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Todo esto con el objetivo de elevar la calidad de la educación. Para cumplir con esto, es necesario tener presente varios aspectos importantes, tales como, quienes participan en este proceso educativo y como; y principalmente cual es la importancia del profesor, las cualidades que debe tener y las funciones que debe realizar.

En la medida que el profesor sea consciente de la importancia de su labor, será posible iniciar todo este mecanismo de mejora. Se debe trabajar de manera conjunta, el maestro debe contar con el apoyo de sus autoridades y de los padres de familia, si se trabaja de manera articulada, grandes pueden ser los avances. Es posible educar sólo con el profesor, pero es imposible hacerlo únicamente con material didáctico, organización didáctica o métodos. Todo será insuficiente e ineficaz sin el profesor que anima, da vida y sentido a la organización. Esto quiere decir que el espíritu del profesor, así como su entusiasmo, y su comprensión harán que los alumnos hagan frente de manera positiva a las situaciones de conflicto que se les presenten y verán al profesor como un guía que los conducirá a formar su persona.

El uso e implementación del software educativo en la asignatura Servicio de Hospedaje, puede mejorar la calidad del proceso enseñanza- aprendizaje, así como

contribuir a fortalecer la docencia y ayudar a alcanzar con mayor eficiencia los objetivos propuestos. Ésta herramienta didáctica es de gran ayuda para el alumno/estudiante ya que aporta interesantes posibilidades de desarrollo. En primer lugar, son totalmente compatibles con el paradigma constructivista, facilitando el aprendizaje a partir de los intereses concretos de cada estudiante, que no desperdiciarán la oportunidad de expresar sus gustos y preferencias en un medio tan motivador.

Al utilizar e implementar el software educativo hotelero como herramienta didáctica para el proceso de aprendizaje con los alumnos, hace que el panorama en el CETis No. 20 se torne más favorable para el docente, debido a que mejora la motivación de los estudiantes, su confianza, autoestima, de igual forma promueve las habilidades sociales, mejora las habilidades de trabajo en grupo e individual. El uso de ésta herramienta fomenta el aprendizaje activo más que el pasivo, el saber manejarla adecuadamente puede lograr mayores beneficios que los aportados por una clase normal con pintarrón y plumón.

A partir del presente trabajo elaborado se logró despertar mayor interés por parte de los docentes del área de turismo respecto al uso del S.E.H, su inserción y poder transmitirlos a los alumnos. En las entrevistas realizadas se validó la hipótesis de trabajo que si bien los docentes no presentan “fobia” hacia las TICs (en específico S.E.H) y a su uso, los mismos expresan que las principales causas por las cuales no emplean un software educativo hotelero en su práctica docente son el alto costo de los programas de software para el CETis No. 20, la desinformación sobre los beneficios de los mismos y la resistencia al empleo de la tecnología por parte de un solo docente, además de que expresan falta de tiempo y poca disponibilidad para trabajar fuera de su horario establecido, con todo ello se logra identificar el objetivo de ésta investigación. Por este motivo es necesario proponer el desarrollo de un proyecto, a partir de los directivos, que permita el uso de las herramientas informáticas y que concientice al grupo docente acerca de la necesidad de incorporar estos saberes al grupo de alumnos.

ANEXOS

ANEXO 1. ENTREVISTA A DOCENTES

Fecha: _____ Núm. Entrevista: _____ Edad: _____

Estimado compañero, esta entrevista surge de la necesidad de recabar datos para la elaboración de un proyecto de investigación de tesis, por ello te pido tu amable cooperación con respuestas honestas y concretas. Te recuerdo que la información que proporciones será confidencial.

OBJETIVO: IDENTIFICAR LAS CAUSAS POR LAS CUALES LOS DOCENTES DE LA CARRERA DE TURISMO DEL CETIS No. 20 NO EMPLEAN UN SOFTWARE EDUCATIVO EN SUS CLASES.

Conteste correctamente, según considere.

- 1.Cuál es su nombre completo?
2. ¿Cuántos años tiene de experiencia docente?
3. ¿Qué asignatura imparte en el programa de la carrera de Turismo?
4. ¿Cuántas veces la ha impartido?
5. ¿En qué otras asignaturas se ha desempeñado como docente?
6. ¿Conoce el término de TIC´s?
7. ¿Cuáles TIC´s conoce?
8. ¿Qué piensa Ud. acerca del uso de las Tics con fines pedagógicos?
9. ¿Cómo implementa Ud. el uso de las Tics en sus clases?
10. Dentro de las Tics existe el software educativo, ¿Qué entiende usted por software educativo?
11. ¿Qué tipos de software conoce?

12. ¿Cuáles son los principales argumentos y/o causas que Ud. percibe como predominantes de los profesores en contra de la utilización de esta herramienta didáctica en la carrera de Turismo?

- Piensan que es una pérdida de Tiempo No les gusta la tecnología
- No hay software en el plantel Es muy costosa su adquisición
- Desconocimiento sobre el tema Otro _____

13. ¿Considera usted que está siendo explotado éste recurso en dicha carrera y en particular en el Módulo de servicio de hospedaje?

14. ¿Conoce usted algún software educativo adecuado a su asignatura y/o curso que está dictando?

15. ¿Cómo concibe usted la incorporación de un software educativo- hotelero en la formación y/o capacitación de los docentes del área de turismo que imparte dicho módulo?

16. ¿Podría usted mencionarme si conoce los beneficios que le otorgaría el uso de un software educativo hotelero en su práctica docente?

17. ¿Cuántas veces ha utilizado usted la sala de cómputo, en el transcurso del ciclo escolar con su grupo?

18. En caso de existir un software educativo hotelero en el plantel lo usaría para beneficio suyo y el de sus alumnos?

¡Gracias por su valioso tiempo!

BIBLIOGRAFÍA

Alessi S. M. y Trollip S. R. (1985) *Computer-Based Instruction. Method and Development*. Ed. Prentice Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.

Area Moreira, Manuel. (2001) *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, España. Editorial Descleé de Brouwer.

Ballesteros, Fernando. (2002) *La brecha digital: El riesgo de exclusión en la Sociedad de la Información*, Madrid, Fundación AUNA.

Barboza Norbis, Lidia (2000). "El software educativo: su potencialidad e impacto en los procesos enseñanza-aprendizaje". Instituto Universitario BIOS. Montevideo, Uruguay.

Bartolomé, Antonio (1994). *Recursos tecnológicos para la docencia universitaria*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Bautista- García Vera, Antonio (2004) "Las nuevas tecnologías en la enseñanza" Ediciones Akal, S.A. Madrid, España.

Cabero, Julio. (2001) *Tecnología educativa: diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Barcelona: Paidós.

Diker, G. (2003). *La formación de maestros y profesores: hoja de ruta*. Buenos Aires: Paidós.

Fernández Pérez, Miguel (1995). *La profesionalización del docente*. Madrid: Siglo XXI.

Gallego D. y Alonso C. (1997): *Multimedia*. UNED. España.

Gardner H. (1993): Las inteligencias múltiples. La teoría en la práctica. Barcelona. Paidós.

Gutiérrez Martín, Alfonso (2003). Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas, Barcelona, Gedisa Editorial.

Hernández Sampieri, Roberto (et.al). Metodología de la Investigación. 5ta Edición México: McGraw-Hill Interamericana, 2010.

Kemmis S., Atkin R. y Wright E. (1973-1975): *How do students learn?: Working papers on CAL*. Documento de trabajo número 5. Centre for applied. Research in education. University of East Anglia. Gran Bretaña, citado en Squires y Mc Dougall (1994).

Laurel, B., (1990). Interface Agents: Metaphors with Character. En *The art of Human - Computer Interface Design*. Editado por Brenda Laurel, Addison - Wesley, Reading, Mass.

Lepper (1985): Microcomputer in education: Motivational and social Issues. *American Psychologist*, 40, 1-18, citado en Schunk Dale H.: (1997): *Teorías de la Educación*, Prentice Hall.

Libedinsky, M. (1995): La utilización del correo electrónico en la escuela, en Litwin (1995): *Tecnología educativa. Políticas, historias, propuestas*, Paidós.

Liguori, L. (1995): Las nuevas tecnologías de información y comunicación, en Litwin (1995): *Tecnología educativa. Políticas, historias, propuestas*, Paidós

Litwin, Edith (2005) *Tecnologías educativas en tiempos de Internet*. Buenos Aires, Amorrortu Ediciones.

Marcos Marín, Francisco A. (1994) *Informática y humanidades*, Madrid, Editorial Gredos.

Markle S. M. (1967): *Empirical Testing of Programs en P. C. Lange Ed. Programmed Instruction*, Chicago University of Chicago Press, 104-138, citado por Cruz Feliú, Jaime (1986) en *Teorías del Aprendizaje y Tecnología de la Enseñanza*, Trillas.

Marquès Graells Pedro: (1995): *Software Educativo: guía de uso y metodología de diseño*. Barcelona. Estel.

Marqués, Pere (1995); *El Software Educativo: guía de uso, metodologías de diseño*. Universidad Autónoma de Barcelona, ESPAÑA, Editorial Estel.

Martínez Sánchez, Francisco y Prendes Espinosa, María Paz (2004) *Nuevas tecnologías y educación*, Madrid, Pearson Educación.

Morejón Labrada, Sonia (2002). "El software educativo un medio de enseñanza eficiente". Politécnico de Informática José Toy Saint Blancard. Santiago de Cuba.

Perkins D. (1995): *La Escuela Inteligente*. Gedisa, Barcelona, España.

Piaget J.(1989): *La construcción de lo real en el niño*. Crítica. Grijalbo. Madrid, España.

Skinner B. F., (1958, 1963): *Teaching Machines*, Science, publicado en 1958; *Reflection on a decade of teaching Machines*, publicado en 1963, citados por Cruz Feliú, Jaime (1986) en *Teorías del Aprendizaje y Tecnología de la Enseñanza*, Trillas.

Squires D. y Mc Dougall A. (1994): Cómo elegir y utilizar software educativo. Morata. Barcelona.

REVISTA

Alba, Carmen (2000). "Tecnologías, diversidad y educación". Revista Comunicación y Pedagogía, núm. 168, 37-42

CONFERENCIA

Alonso, Catalina (1992). "Estilos de aprendizaje y tecnologías de la información". Proceedings European Conference about Information Technology in Education: a Critical Insight (TIE)." Barcelona: Universidad de Barcelona.