

Propuesta de una metodología para evaluar y vincular el uso del software educativo en los procesos Enseñanza y Aprendizaje del Centro de Autoacceso y Teleinformática de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

L.I. Gabriela Gaspar Araizaga

Centro de Autoacceso y Teleinformática de la UAEM
e-mail: gasparg@buzon.uaem.mx

Abstract. En el primer capítulo veremos el tema del software educativo viendo sus características generales y sus clasificación, en el segundo capítulo se hace hincapié en las tres teorías más importantes para esta investigación y su relación con el software educativo, en el tercer capítulo nos introducimos al campo de trabajo, es decir al Centro de Autoacceso y Teleinformática y el software disponible, finalmente en el cuarto capítulo entraremos de lleno a la propuesta que nos atiende en esta investigación, donde analizaremos las teorías educativas como apoyo en los procesos de adquisición del conocimiento para determinar el software educativo, así como los diferentes modelos propuestos para determinar el software como educativo y finalmente los métodos de trabajo para vincular el software educativo hacia la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Capítulo 1

Software Educativo

El software educativo son programas que ayudan a entender de una manera amigable, fácil, visual, auditiva e interactiva disciplinas o categorías de software especializado por áreas.

Características Generales del Software Educativo

Facilidad de Uso
Versatilidad
Capacidad de Motivación
Fomento de iniciativa y Autoaprendizaje

Clasificación de Software Educativo

Los Tutoriales
Los de Ejercitación y Práctica
Los Simuladores
Los Juegos Educativos
Los Sistemas Expertos
Los Inteligentes de Enseñanza

Aun cuando es cierto que no todos cuentan con todas las características porque cada desarrollador cuenta con sus propios propósitos específicos, sí es importante que se tomen en cuenta los lineamientos que permitan desarrollar software de calidad

Capítulo 2

Teoría Conductista

Teorías Estimulo- Respuesta o Conductista



- Condicionamiento Clásico
- Condicionamiento por Refuerzo
- Conductismo Clásico
- Conductismo ó Condicionamiento Contiguo
- Conductismo Sistemático
- Condicionamiento Operante

La teoría conductista, desde sus orígenes, se centra en la conducta observable intentando hacer un estudio totalmente empírico de la misma y queriendo controlar y predecir esta conducta.

Ventajas

- ◆ Descomposición de la información en pequeñas unidades.
- ◆ El diseño de actividades que requieren respuestas del alumno, es decir, se entiende que el conocimiento se ha adquirido convenientemente si el alumno es capaz de responder convenientemente a cuestiones planteadas acerca de este conocimiento.
- ◆ La planificación del esfuerzo. Según esta teoría la enseñanza se plantea como un programa de contingencias de refuerzos que modifiquen la conducta del alumno.
- ◆ Esta secuencia se repite el número de veces que sea necesario hasta que todas las respuestas estén asimiladas.
- ◆ Se programa el aprendizaje como una secuencia de pequeños pasos con un gran número de refuerzos y con una alta frecuencia en el planteamiento de los mismos.
- ◆ Se divide el conocimiento en tareas o módulos y el alumno debe superar cada uno de estos módulos para proseguir con el siguiente. Se definen, así mismo, objetivos operativos y terminales en los que habrá que evaluar al alumno.
- ◆ Como aportaciones pueden destacar el intento de predecir y controlar la conducta de forma empírica y experimental, la planificación y organización de la enseñanza, la búsqueda, utilización y análisis de los refuerzos para conseguir objetivos, y la subdivisión del conocimiento, la secuenciación de los contenidos y la evaluación del alumno en función a objetivos.

Desventajas

- ◆ Podemos destacar que el conductismo prescinde por completo de los procesos cognoscitivos.
- ◆ Para él, el conocimiento es una suma de información que se va construyendo de forma lineal.
- ◆ Asume que la asimilación de contenidos puede descomponerse en actos aislados de instrucción.
- ◆ Busca únicamente que los resultados obtenidos sean los deseados despreocupándose de la actividad creativa y descubridora del alumno.
- ◆ Si el alumno responde correctamente se le proporcionan una serie de estímulos positivos para él.

Teoría Cognoscitiva

Teorías Cognoscitivas

Teoría de la Géstala
Teoría de Lewin (de campo)
Teoría de Tolman
Teoría significativa de Ausubel
Teoría por descubrimiento de Bruner

El objetivo de la teoría cognitiva es analizar procesos internos como la comprensión, la adquisición de nueva información a través de la percepción, la atención, la memoria, el razonamiento, el lenguaje, entre otros.

Ventajas

Ver el planteamiento de una enseñanza intencional y planificada en vez de confiar el aprendizaje a la práctica y a la repetición de ejercicios. No se pone atención en la consecución de resultados sino en el proceso seguido. Se busca que los datos que han sido procesados adquieran sentido integrándose en otras informaciones ya almacenadas.

Desventajas

Es necesario recurrir a técnicas introspectivas para hacer explícitos los procesos internos. Por tanto no se pueden establecer correlaciones para obtener resultados específicos, no como en la teoría anterior donde la percepción de un estímulo originaba una respuesta y esto era de directa aplicación sobre un grupo de alumnos.

Constructivismo

El constructivismo es un medio de aprendizaje para construir o modificar el conocimiento propio (conocimiento básico). Durante este proceso el estudiante descubre nueva interacción social del aula no se limita al maestro y los estudiantes. Conocimientos que se unen a los que posee y no los recibe en forma autoritaria.

Esta teoría de aprendizaje lleva a reconocer los efectos de la interacción social para facilitarla. Mientras que la

El constructivismo es una extensión de la teoría cognoscitiva, y se puede buscar allí lineamientos que ayuden a entender más el enfoque Constructivista.

Finalmente se sugiere que se debe aumentar la buena relación entre las dos teorías por diversas razones incluyendo que el aprendizaje para la verdadera comprensión parece requerir más que el paradigma general del constructivismo.

Capítulo 3

A mediados del año 1994, la gestión de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos desafió una estrategia de modernización, la estrategia tuvo como propósito iniciar un proceso de formación de una nueva cultura, a través de la incorporación de nuevas tecnologías de cómputo y teleinformática a las prácticas universitarias de enseñanza, investigación, extensión y vinculación, con otros sectores sociales para potenciar el uso cotidiano de estas tecnologías

Objetivos del Centro de Autoacceso y Teleinformática

1. Ofrecer un sistema versátil de auto acceso que represente una solución completa a las necesidades informáticas de los universitarios en formación profesional.
2. Elevar el nivel académico y profesional de la comunidad universitaria, al fomentar el esquema de auto-aprendizaje y el uso eficiente de las herramientas de cómputo y tele-comunicaciones.
3. Fomentar el uso de sistemas de información públicos y privados mediante el acceso a redes de teleinformática, nacionales e internacionales.
4. Crear, entre los universitarios, una nueva cultura informática que considere a los equipos de cómputo y sistemas de información, como una herramienta académica básica y de trabajo en general.

Software Disponible

El Centro de Autoacceso y Teleinformática cuenta desde sus inicios software para apoyar el desarrollo académico de los universitarios en distintas áreas.

- ◆ Software de Medicina
- ◆ Software de Diseño
- ◆ Desarrollo de Software
- ◆ Software de Exámenes y Guías
- ◆ Software de CAD
- ◆ Software de Matemáticas
- ◆ Software de Estadística
- ◆ Software de Astronomía
- ◆ Software de Idiomas
- ◆ Software de Química
- ◆ Software de Física

Capítulo 4

El software educativo se fundamenta básicamente en tres teorías de aprendizaje que son:

- ◆ Conductista.
- ◆ Cognoscitiva.
- ◆ Constructivista.

La primera teoría que ha ejercido mayor influencia en la tecnología educativa es la corriente conductista. De ella derivó la instrucción programada. Los conceptos del análisis cuidadoso de materiales, la especificación de los objetivos en función del aprendizaje, la individualización de la instrucción, las pruebas y las repeticiones de los materiales hasta lograr la eficacia relacionada con la calidad, se han fundamentado en conceptos derivados del conductismo.

A mediados del siglo XX, el conductismo ya no podía sustentar el aprendizaje con las nuevas tecnologías cibernéticas. Las teorías de la comunicación, las de sistemas y la lingüística, hacen que la teoría cognotivista pase a sustituirlo.

Uno de los aportes principales de la teoría cognoscitiva al software educativo, es que ofrece pautas específicas y estrategias didácticas para su construcción, los psicólogos cognoscitivos al presentar la información insisten en que se realicen asociaciones globales que les permita procesarla por su cuenta.

En un recorrido por los nuevos marcos conceptuales que constituyen una aportación significativa en el desarrollo de nuevas líneas de tecnología educativa, encontramos el enfoque: el constructivista. La teoría constructivista especifica el tipo de entorno de aprendizaje necesario para la construcción de software educativo. Los aspectos principales son: flexibilidad cognoscitiva (los hipertextos poseen esta característica, ya que su información se organiza de manera no lineal, por lo que permite navegar a través de la información), aprendizaje a través de actividades significativas, aprendizaje activo y el concepto de que los errores son fuente de aprendizaje

Modelo de evaluación del software educativo

El propósito de evaluar es permitir sistematizar, estandarizar, ordenar, compartir y hacer comparables opiniones razonadas en torno a un determinado programa de cómputo educativo.

El software educativo es un producto tecnológico diseñado para apoyar procesos educativos, dentro de los cuales se concibe como uno de los medios que utilizan quien enseña y quien aprende, para alcanzar determinados propósitos. Además, este software es un medio de presentación y desarrollo de contenidos educativos, como lo puede

ser un libro o un video, con su propio sistema de códigos, formato expresivo y secuencia narrativa. De esta manera, el software educativo puede ser visto como un producto y también como un medio.

En la presente investigación se propone un modelo de evaluación de software que responda a las características:

- ◆ Comprensivo
- ◆ Integral
- ◆ Continuo
- ◆ Permanente

Métodos de evaluación

La finalidad de establecer una guía, es servir como instrumento para la evaluación y catalogación del software educativo en el Centro de Autoacceso y Teleinformática, e integrarlos como una herramienta más de trabajo, facilitando los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La guía consta de cinco partes:

1. Ficha general del software: En ella aparecen los datos de identificación más relevantes. Así como recoge los datos técnicos, en lo concerniente al hardware necesario en su instalación.

Ficha general del software			
<u>Título del Programa</u>		<u>Versión</u>	<u>Clave</u>
<u>Autor</u>	<u>Editorial</u>		<u>Fecha de Edición</u>
<u>Área</u>	<u>Subárea</u>	<u>Nivel educativo</u>	
<u>E-mail y Web</u>	<u>Números de serie de software</u>		
<u>Tipos de Software</u>			
Freeware <input type="checkbox"/>	Shareware <input type="checkbox"/>	Licencia amplias <input type="checkbox"/>	Licencias de sitio <input type="checkbox"/>
<u>Disponibilidad y soporte</u>		<u>Costo</u>	

<u>Breve descripción</u>		
<u>Clasificación de Software</u>		<u>Idioma</u>
Tutoriales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> De ejercitación y practica
Simuladores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Juegos Educativos
Sistemas Expertos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Inteligentes de Enseñanza
Ver manual		<u>Nombre del archivo ejecutable</u>
<u>Soporte</u>		
() CD-ROM () Disquete () Otros		
<u>Requerimientos de Técnicos</u>		
<u>Plataforma</u>	<u>Espacio en disco duro</u>	<u>Periféricos adicionales requeridos</u>
Windows <input type="checkbox"/>		Teclado Especial <input type="checkbox"/>
Macintosh <input type="checkbox"/>	<u>Requerimientos en Memoria</u>	Micrófono <input type="checkbox"/>
Linux <input type="checkbox"/>	<u>Necesita conexión a Internet</u>	Pantalla Táctil <input type="checkbox"/>
Otros <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Audífonos <input type="checkbox"/>
_____	Velocidad mínima en módem o red	Impresora <input type="checkbox"/>
_____	_____	Tarjeta de video <input type="checkbox"/>
		Tarjeta de sonido <input type="checkbox"/>
		Ratón <input type="checkbox"/>
		Monitor <input type="checkbox"/>
		Otros _____

<p><u>¿Necesita instalación?</u> Si No</p> <p><u>Tiempo de instalación</u></p> <p><u>¿Tiene desinstalador?</u> Si No</p>	<p><u>Adjunta el software materiales complementarios</u></p> <p>Guía Fichas Actividades Complementarias Hardware extra Otro</p>
<u>Conocimientos técnicos previos del usuario</u>	<u>Nombre del realizador y fecha</u>

2.Aspectos técnicos: Aquí se recogen los datos técnicos importantes referentes al diseño del software y calidad del entorno en general.

Aspectos Técnicos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Calidad en gráficos, animación, color, sonido, tipo de letra, etc.					
Los textos se leen fácilmente y están bien distribuidos en la pantalla.					
Los textos no tiene faltas de ortografía y la construcción					

Aspectos Técnicos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
de las frases es correcta.					
El diseño de las pantallas es claro y estético. No están sobrecargadas. Resaltan las informaciones más notables.					
Los efectos sonoros y los gráficos estimulan el interés, no son repetitivos y no perturban el proceso de aprendizaje.					
Los gráficos se utilizan tanto en las actividades como en las secuencias de ayuda.					
Hay homogeneidad en el tratamiento de las pantallas.					
El programa está bien estructurado y se accede fácilmente a sus actividades, niveles y prestaciones en general.					
La concepción del programa es modular, los contenidos de un módulo no presuponen un dominio de los anteriores.					
La velocidad de ejecución de los procesos del programa es adecuada en los distintos tipos de la computadora.					
El programa no tiene errores de ejecución ni se puede interrumpir su funcionamiento irregularmente.					
Detecta la ausencia de periféricos necesarios y avisa al usuario.					
La tecla ESC permite abandonar voluntariamente el programa en cualquier momento.					
Al salir del programa se graba en disco la situación del usuario.					
La velocidad de interacción usuario-programa es adecuada o se puede ajustar.					
Cuando el usuario escribe puede visionarlo en la pantalla.					

Aspectos Técnicos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Existe un método uniforme de entrada de respuestas.					
El entorno de comunicación usuario-programa resulta agradable, sencillo, claro y explícito					
El programa contiene instrucciones de funcionamiento, que son accesibles de manera opcional en todo momento.					
Si se desea, se pueden suprimir de la pantalla las instrucciones de funcionamiento del programa.					
El programa previene cualquier tipo de respuesta que el alumno pueda introducir.					
El usuario conoce el lugar del programa en el que esta situado. Puede retroceder, avanzar, cambiar de menú, etc.					
El uso del ratón mejora la comunicación usuario-programa					
La información que se presenta es correcta y actual, y se presenta clara y bien estructurada.					
Los contenidos y los mensajes no son negativos, no hacen discriminaciones sociales de ninguna naturaleza.					

% técnico =	Puntuación técnica x 100
	25 x 5

3.Aspectos formativos: En este apartado se pretende recoger los aspectos más relevantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje que pueden ayudar a realizar una evaluación pormenorizada del software.

Aspecto Formativos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Los objetivos educativos están expresados en verbos de acción, son claros para los usuarios y evaluables.					
Los objetivos se corresponden con ciertos objetivos curriculares.					
Los objetivos tienen interés para los usuarios del programa: estudiantes y profesores.					
Los objetivos están relacionados con un problema educativo difícil de trabajar con medios tradicionales.					
Los contenidos están relacionados con contenidos curriculares del nivel al que van dirigidos y/o con los intereses y necesidades de sus usuarios.					
La extensión, estructura y profundidad de los contenidos es la adecuada a los alumnos a los que van destinados y a los objetivos que se persiguen.					
Los conocimientos y habilidades que se pretenden desarrollar en los alumnos tendrán una utilidad real y serán aplicables en otras situaciones.					
El vocabulario, las estructuras gramaticales, la longitud de las frases, etc. son adecuadas para los destinatarios.					
Las simulaciones y gráficos resultan claros para los alumnos y representan adecuadamente la realidad.					
La utilización de ejemplos es pertinente y suficiente.					
Las actividades posibilitan al estudiante el control sobre el contenido del aprendizaje.					
Las actividades son adecuadas para manejar los contenidos del programa.					
Las actividades presentan información en un contexto significativo para el alumno.					

Aspecto Formativos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
La duración de las actividades es adecuada y/o se puede ajustar.					
El alumno se ve obligado a reflexionar, manipular y utilizar los contenidos.					
Las actividades son motivadoras, despiertan el interés de los alumnos y los mantienen activos.					
Los elementos lúdicos no interfieren negativamente en el desarrollo de las actividades.					
El programa tiene ramificaciones con recorridos pedagógicos que se adaptan a las respuestas del alumno.					
Si es un programa tutorial, la progresión de los conocimientos es adecuada a sus destinatarios.					
Si es un programa no tutorial, proporciona herramientas intelectuales y entornos heurísticos de aprendizaje.					
Los mensajes de refuerzo son variados, asexuados, no peyorativos, no amenazadores y adecuados a los alumnos.					
Proporciona ayudas al alumno cuando las solicita					
Si es un programa de ejercitación, da opción a que las preguntas se generen según diversas secuencias.					
Las actividades estimulan en el alumno la iniciativa, la originalidad, la imaginación, la creatividad, etc.					
Las actividades permiten el trabajo individual y personalizado.					
Las actividades promueven el uso de otros materiales y el desarrollo de actividades complementarias.					
Las preguntas exigen a los alumnos un cierto cálculo o razonamiento antes de dar la respuesta.					

Aspecto Formativos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Es fácil de usar sin conocimientos previos de informática.					
Existe un test inicial que determina si el alumno está en condiciones de usar las actividades del programa.					
Existe un test final que mide las mejoras observadas en el alumno después de interactuar con el programa					
Algunos de sus parámetros se pueden ajustar: tiempo de respuesta, música, nivel, temática, ayudas, etc.					
Sus bases de datos están abiertas y pueden ser modificadas por los usuarios.					
Puede adaptarse a la programación y metodología de cada profesor.					
Pueden trabajar simultáneamente varios alumnos o uno solo.					
Registra en disco aspectos del trabajo realizado: aciertos, errores, tiempo de trabajo.					
La consulta y el mantenimiento de los registros resulta fácil.					
La documentación del programa es consistente, tiene una presentación agradable, los textos son legibles y adecuados.					
Los manuales resultan útiles, claros, suficientes y sencillos.					
Los manuales especifican los ficheros que contiene el programa, los tipos de ordenador y periféricos necesarios y las instrucciones de carga y ejecución.					
El manual sugiere la realización de actividades complementarias y el uso de otros materiales.					

Aspecto Formativos					
Nombre Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Hay una guía del profesor con sugerencias didácticas y ejemplos de uso.					
Incluye fichas de actividades complementarias, test de evaluación, etc.					
El manual explica los ajustes posibles en el programa.					
El estilo literario del manual es adecuado a sus destinatarios.					

% formativos =	Puntuación formativa x 100
	44 x 5

4.Aspectos funcionales: En este apartado se pretende determinar lo eficaz, utilizable, practicidad, simpleza y sencillez que puede ser el manejar el software.

Aspectos Funcionales					
Nombre del Evaluador:					
Fecha:			Porcentaje:		
Valoración	1	2	3	4	5
Facilita la obtención de los objetivos que pretende.					
Mejora los rendimientos académicos y/o ayuda a paliar el fracaso escolar.					
Es relevante y útil para el área curricular propuesta.					
Motiva al alumno y lo pone en una situación de aprendizaje activo.					
Se aprovechan las posibilidades de la computadora para generar interacciones que favorezcan aprendizajes significativos.					
Representa un uso innovador y creativo de la computadora.					

Su uso contribuye a la adquisición de habilidades de Autoaprendizaje.					
Su uso no exige mucho tiempo de preparación previa al profesor.					
Aporta ventajas respecto al uso de otros medios alternativos.					
Proporciona herramientas auxiliares que pueden ser de interés a lo largo del desarrollo del programa: calculadora, diccionario, bloc de notas, etc.					

% funcional =	Puntuación funcional x 100
	10 x 5

5.Aspectos pedagógicos. Determinar la relación que tiene con las teorías del aprendizaje, conductista, cognotivista y constructivista.

Aspectos Pedagógicos			
Nombre evaluador:			
Fecha: Teoria predominante:			
TEORÍA	Descripción	S I	N O
CONDUCTISMO	Existe descomposición de la información en pequeñas partes.		
	Existen actividades que requieren respuestas por parte del usuario.		
	El usuario refuerza conocimientos.		
	El diseño de actividades requiere respuestas del usuario, es decir, se entiende que el conocimiento se ha adquirido si es capaz de responder convenientemente a cuestiones planteadas acerca de conocimiento.		
	Se divide el conocimiento en tareas o módulos que el usuario debe superar para proseguir con el siguiente.		

Aspectos Pedagógicos			
Nombre evaluador:			
Fecha: Teoría predominante:			
TEORÍA	Descripción	S I	N O
	Se estimula la respuesta correcta.		
COGNOTIVISMO	Ofrece pautas específicas.		
	Existe descomposición de la información en pequeñas partes.		
	Existen estrategias didácticas en su construcción.		
	Se interesan en el desarrollo de habilidades, en dominios que van desde el aprendizaje de conceptos hasta la adquisición de destrezas profesionales.		
	Juega un papel de gran importancia el papel de la atención, la memoria, la percepción, las pautas de reconocimiento y el uso de elaboradores o procesadores de la información.		
	El software sirve como apoyo o medio para arribar a una meta.		
CONSTRUCTIVISMO	Existen asociaciones globales que le permitan procesar la información por su cuenta.		
	La información esta organizada de manera no lineal por lo que permite navegar a través de la información.		
	Existen actividades significativas. Es decir ensambla, organiza y extrapola los significados.		
	El aprendizaje es activo, es decir existe una interacción profunda software-usuario.		
	El software ofrece ambientes reales, provocando un estado de desequilibrio, una especie de ansiedad la cual sirve para motivarlo a aprender.		

Evaluación General

La potencialidad del programa se puede medir como media geométrica de los tres porcentajes anteriores:

% de utilidad =	$\% \text{ t } \check{\text{c}} \text{ n i c o } \times 25 + \% \text{ f o r m a t i v o } \times 44 + \% \text{ f u n c i o n a l } \times 10$
	79

Métodos de trabajo para vincular el software educativo hacia la Universidad Autónoma del Estado de Morelos

El Programa busca impulsar una serie de actividades de manera que se desarrolle una sinergia que permita luego un crecimiento autónomo del software educativo. Se entiende que su éxito depende, en gran parte, del compromiso e iniciativas de todos sus componentes, y de la convicción de que, tanto el Centro de Autoacceso y Teleinformática, como las diversas unidades académicas y las academias de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, apoyen su desarrollo y vinculación para su uso.

Objetivo General

Establecer procedimientos y mecanismos dirigidos a enlazar a los universitarios, al uso del software educativo, esto implica apuntar a aquellas instancias que pudieran ser potencialmente articuladoras del desarrollo de vinculación y promoción del uso software educativo.

Etapas de trabajo

Conformación de un grupo interdisciplinario conformado por cuatro partes:

- ◆ Centro de Autoacceso y Teleinformática: Esta parte aportará los conocimientos técnicos necesarios para la evaluación de los requerimientos de hardware y software necesarios para la instalación del software educativo.
- ◆ Profesores de las diferentes unidades académicas: Estos deberán ser expertos en la materia según el software a evaluar, de tal forma que se reúnan varios profesores de diferentes unidades académicas, que permita evaluar la calidad de sus con-

tenidos y su versatilidad integrable con otros medios didácticos, así como su adaptación a otros entornos y alumnos.

- ◆ Alumnos de diferentes unidades académicas: Integración de grupos de alumnos tomados aleatoriamente para el uso del software educativo con el objetivo de evaluar su facilidad de uso, capacidad de motivación, fomento de iniciativa y autoaprendizaje.
- ◆ Psicólogos: Expertos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que apoyen a entender mejor los aspectos pedagógicos en relación con las teorías del aprendizaje más adecuadas, según el software a evaluar.

Objetivos del grupo interdisciplinario.

1. Determinar la ficha general de software antes mencionada, que permitirá contener los datos más significativos del software evaluado, de esta manera se mantendrá un registro con los datos generales, aspectos técnicos y software necesario para su instalación.
2. Determinar los aspectos técnicos en base a la ficha antes mencionada, donde se recopilarán los datos técnicos importantes referentes al diseño del software y calidad del entorno en general.
3. Determinar aspectos formativos del software a evaluar según la ficha antes expuesta, donde se recogerán los aspectos más relevantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje que pueden ayudar a realizar una evaluación pormenorizada del software.
4. Determinar aspectos funcionales del software, es decir se determinará lo eficaz, utilizable, practicidad, simpleza y sencillez que puede ser el manejar el software, según la ficha ya antes mencionada.
5. Determinar aspectos pedagógicos para determinar la relación existente entre el software y las principales teorías del aprendizaje, conductista, cognotivista y constructivista.
6. Elaboración de una base de datos para llenar las evaluaciones antes citadas, esto con el objetivo de recurrir a la información cuando se requiera consultar. Esta base de datos permitirá acceder a la información rápidamente y permitirá saber sus alcances aún sin haberlo usado.
7. Estrechar vínculos con las unidades académicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, para la divulgación del software educativo. Esta vinculación a las unidades podría ser mediante la invitación y apoyo a participar en un proyecto en común por el uso, desarrollo y apropiación de herramientas de enseñanza y aprendizaje.
8. Establecer relaciones con la comisión de transferencia y tecnología del conocimiento de la Academia General de Cómputo, AGECOMP, que dentro de su plan de trabajo tiene a su cargo las actividades que coordinen el diseño y elaboración de software educativo.

9. Difundir a través de la gaceta y la página web de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos un catálogo del software educativo, con los objetivos que persigue el software, así como sus características generales y hacia quienes va dirigido.
10. Constituir un proyecto para la elaboración de software educativo, gestado por el Centro de Autoacceso y Teleinformática.
11. Promover la adquisición de software en diferentes áreas.
12. Monitorear, observar y detectar el comportamiento del usuario mediante instrumentos de evaluación, que permitan conocer el funcionamiento del software en el aspecto técnico y pedagógico.
13. Descarga de Internet de Software Educativo gratuito que permita ofertarlo y dirigirlo hacia los alumnos y profesores.
14. Capacitación del personal del Centro de Autoacceso y Teleinformática en el uso y manejo del software educativo.
15. Asesoría a alumnos y profesores interesados en el uso del software educativo.

El software educativo es uno de los recursos más interesantes, necesarios y motivadores que se pueden utilizar para ayudar al desarrollo de los procesos enseñanza y aprendizaje. Al introducir las computadoras en la educación, se produjo una forma más amena de aprender, logrando además la retención a más largo plazo del aprendizaje. Se ha desarrollado una gran variedad de software educativo, pero aún queda mucho por hacer, sobretodo en países como el nuestro, donde la mayoría de ellos son importados.