

ASOCIACIÓN DE PROFESORES DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DE MÉXICO  
XIV CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INNOVACIONES  
EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS  
LEÓN, GUANAJUATO, SEPTIEMBRE 7,8 Y 9 DE 2011

**PONENCIA**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN OBJETO DE APRENDIZAJE  
PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA**

**INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA:** UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ,  
UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA ZONA  
MEDIA

**ÁREA TEMÁTICA:** TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN PARA EL  
APRENDIZAJE

**AUTORES:** M.A. EUGENIA INÉS MARTÍNEZ LÓPEZ  
[emartinez@uaslp.mx](mailto:emartinez@uaslp.mx)  
M.A. HÉCTOR LÓPEZ GAMA  
[hlopez@uaslp.mx](mailto:hlopez@uaslp.mx)  
DR. RAMON GERARDO RECIO REYES  
[reciog@uaslp.mx](mailto:reciog@uaslp.mx)

TEL. 487.872.50.99 EXTS. 117, 124 Y 122  
FAX 487.872.14.99 EXT. 225  
DOMICILIO: HIDALGO 211, CD. FERNÁNDEZ, S.L.P.  
CP 79650

## Índice

RESUMEN.....	3
INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVOS.....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
De los casos.....	4
MÉTODO.....	8
DEL OBJETO DE APRENDIZAJE .....	9
Los metadatos del objeto de aprendizaje.....	12
RESULTADOS .....	14
CONCLUSIONES .....	15
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS .....	17

## **RESUMEN**

Un objeto de aprendizaje tiene como finalidad favorecer el proceso de aprendizaje y optimizar los recursos utilizados en su elaboración mediante su reutilización. En esta ponencia se presenta el diseño, implementación y resultados del uso de un prototipo de un objeto de aprendizaje que utiliza la modalidad del aprendizaje asistido por computadora y el método de casos para el aprendizaje de la auditoría administrativa, la cual permitió presentar al alumno un tema, verificar él mismo su comprensión a través de ejercicios y sesiones de preguntas y respuestas, avanzar a su propio ritmo y estar informado de sus logros al proporcionarle retroalimentación inmediata. Del objeto de aprendizaje se generaron los metadatos, que son la descripción de la información que contiene y que sirve para catalogar el objeto de aprendizaje en una biblioteca especial, detallándose en una ficha de catalogación para posteriormente probar el prototipo con voluntarios. Encontrándose que la percepción de estos sobre el contenido del objeto de aprendizaje, formado por los casos y el aprendizaje asistido por computadora, son una combinación que les facilita el aprendizaje sobre un determinado tema, siendo posible la optimización del proceso enseñanza aprendizaje, desde un punto de vista educativo y también económico. Asimismo, los alumnos consideraron el objeto de aprendizaje como un buen complemento o modalidad alternativa para enriquecer la manera de aprender una materia o un tema además de percibirse como responsable de su propio aprendizaje, lo cual favorece el cambio del paradigma educativo centrado en la enseñanza al orientado al aprendizaje

## **INTRODUCCIÓN**

Los profesores continuamente preparan material didáctico para apoyar el aprendizaje de sus alumnos y superar los obstáculos que pudieran presentárseles para la asimilación de los contenidos. Con frecuencia los temas que se tratan son los mismos en distintas materias, semestres y carreras aun cuando es un profesor distinto el que debe abordarlos como parte del contenido temático de la materia que imparte. En ese sentido, llega a ocurrir que varios docentes diseñan y crean material sobre los mismos contenidos temáticos, lo que evidentemente resulta en una duplicidad de esfuerzo, dedicación, tiempo y materiales, ¿cómo podría evitarse lo anterior?, ¿existe alguna estrategia a través de la cual se pueda optimizar los recursos didácticos que planteen una temática específica y pretendan lograr el mismo objetivo de aprendizaje?, ¿sería factible que una de esas estrategia fuera la construcción de un objeto de aprendizaje que utilizara

el método de casos y el aprendizaje asistido por computadora ? y por último ¿el alumno percibe que aprende?

## **OBJETIVOS**

Por lo anterior el objetivo general de este trabajo es describir la percepción del alumno sobre el uso de un objeto de aprendizaje que utiliza el método de casos y el aprendizaje asistido por computadora para facilitar el aprendizaje de la auditoría administrativa.

Los objetivos específicos son diseñar un objeto de aprendizaje que utilice el método de caso para el estudio y aprendizaje de la auditoría administrativa así como el desarrollo de los casos para su montaje en el software elegido

## **MARCO TEÓRICO**

### **De los casos**

Un caso es “la descripción de una situación auténtica donde se presenta o puede presentarse uno o varios problemas con toda su complejidad y riqueza de matices tal cual es en la vida real” García y Castellanos (1998). Escrita como dilema, de un individuo, institución o negocio y presentada como un problema que ha de resolverse (Freeman, 1997, citado por Martínez, 2002). El caso puede presentarse de manera escrita o en cualquier otro soporte como audio, video o imágenes.

Generalmente el caso no tiene una respuesta correcta, hay solo opciones, algunas mejores o peores y todas se prestan para la discusión e interpretación (Mandell, 1994; citado por Martínez, 2002). El caso le proporciona al estudiante información para estudiarla, examinarla y discutirla, no le ofrece soluciones, lo entrena para crearlas (ITESM, 2001) ya que la información presentada en el caso puede ser ambigua, compleja o incompleta.

Como método docente se ajusta a distintas edades, diversos niveles y áreas de conocimiento, su meta no es enseñar el contenido temático de una ciencia sino su uso, lo que implica iniciar con casos en donde al estudiante le resulte relativamente fácil organizar un problema en términos de las variables de esa ciencia (ITESM, 2001).

Proporcionando una gran variedad de casos a los estudiantes aprenden a usar los conceptos teóricos en problemas prácticos, favoreciendo en ellos el desarrollo de modelos “de cómo pensar profesionalmente” sobre los problemas, reforzando así su habilidad para aprender de su propia experiencia (Kleinfeld, 1990; citado por Martínez, 2002).

La función de las tecnologías de información y comunicación en el desarrollo del método de casos ha sido exclusivamente como medio para buscar, transmitir información y materiales de aprendizaje, así como para facilitar la interacción de alumnos y maestros distantes en tiempo y espacio. Sin embargo, y como señala Bartolomé (2001) el método de casos “es un diseño con amplias posibilidades educativo, poco utilizado, que se adapta muy bien a un soporte físico como el multimedia en CD-ROM o en otros soportes” y donde los estudiantes en forma individual, ya no solo colectiva, pudieran construir su conocimiento mediante la interacción con materiales de aprendizaje proporcionados mediante la tecnologías de información y comunicación.

Quiroz refiere estudios realizados por diversos autores como Chen-Lin, Kulik y Kulik, 1991; Sawyer, 1992; Jones y Stanley, 1992; en los que se ha demostrado que los estudiantes que utilizan la tecnología como apoyo para el aprendizaje requieren aproximadamente un tercio menos de tiempo de instrucción que los estudiantes que usaban métodos tradicionales como la clase y el libro de texto. Estudiantes universitarios aprendieron más rápido al utilizar la tecnología y después de seis meses de haber terminado sus estudios, sus calificaciones fueron mejores que las de sus compañeros que recibieron la instrucción de manera tradicional.

### **Del aprendizaje asistido por computadora**

Rivera (1997) establece que el aprendizaje es la capacidad para adaptarse al mundo exterior, para ello es indispensable recordar acontecimientos, lo que posibilita enfrentar situaciones presentes o futuras semejantes. La enseñanza supone comunicación entre personas o por algún otro medio, como la televisión o la computadora. Para el aprendizaje no es requisito la enseñanza, el autoaprendizaje, la experiencia, la reflexión e investigación son maneras de aprendizaje que no pasan por la enseñanza. La instrucción involucra que la persona sobre quien se ejerce reproduzca una acción, sin recibir el conocimiento del porque se actúa así, lo que convertiría la actividad en una enseñanza.

Con el término aprendizaje asistido por computadora Rivera (1997) alude al “conjunto de tecnologías y dispositivos aplicados derivados de la computación o informática, que pueden ayudar al proceso del aprendizaje (y de la enseñanza y de la instrucción). En ese proceso el papel de la computadora abarca niveles auxiliares, como el soporte de la información y base de datos auxiliares, hasta aspectos más profundos como presentación del material a aprender, propuesta de ejercicios y simulación de problemas (Villaseñor, 1998).

Existen diversas posibilidades de aplicación de la computadora para el aprendizaje, como formas concretas del Aprendizaje Asistido por Computadora y considerando sus funciones educativas (Galvis, 1988), se clasifican en: tutoriales, ejercitación y practica, juegos educativos, simulación, herramientas computarizadas y la modalidad de descubrimiento (Rivera, 1997). Específicamente los sistemas tutoriales presentan un tema, verifican su comprensión por parte del estudiante a través de ejercicios y sesiones de preguntas y respuestas, lo cual permita al alumno avanzar a su propio ritmo y estar informado de sus logros al proporcionarle retroalimentación inmediata.

Propiamente, para el estudio y práctica de la auditoria, la computadora permite mostrar y enfrentar al alumno a situaciones muy parecidas a la práctica profesional, tomar decisiones en situaciones arriesgadas, peligrosas o difíciles de reproducir, así como mostrar un determinado hecho en el momento que se necesite así como las veces que sea necesario para su estudio y comprensión.

Como ventajas del aprendizaje asistido por computadora se pueden considerar los señalados por Cerón (2001): sitúa al estudiante en el nivel apropiado de dificultad de acuerdo a sus conocimientos y necesidades, puede estar presente en cualquier lugar y momento en comparación con un maestro, además de que posibilita que muchos alumnos estudien temas simultáneamente con poca supervisión o sin esta. Se establece una interacción entre el alumno y el programa, de modo que el programa le responde rápidamente y casi siempre con refuerzos positivos además de que la interacción es personal e individual permitiendo feedback. Los inconvenientes o problemas que se presentan al utilizar el aprendizaje asistido por computadora se menciona (Pérez, 2001) la impersonalidad de la máquina., la resistencia al cambio originado en los docentes por el desconocimiento de ésta modalidad, su capacidad y efectividad así como probables problemas de incompatibilidad entre las computadoras y el software, aunque esto es escaso en la actualidad.

Para Pérez (2001) el aprendizaje asistido por computadora se distingue del tradicional, sus ventajas superan los inconvenientes y por ser un instrumento que promueve el aprendizaje, merece considerarse en el contexto educativo. Para ello conviene tomar en cuenta los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas sobre el tema, para fortalecer su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje.

Kathleen Cotton (2001) presenta un informe en el que se muestran los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas cuando la computadora se utiliza para asistir el aprendizaje en

ambientes educativos diversos, del mismo modo considera los resultados de otras aplicaciones de la computadora cuando se relacionan con éste enfoque.

Los resultados tienen su origen en el análisis de 59 informes de investigación. Cada uno de estos informes documenta algún tipo de relación entre el aprendizaje asistido por computadora y sus efectos en el estudiante. Las investigaciones se realizaron en estudiantes de diferentes nacionalidades y niveles educativos: nivel elemental, a nivel secundaria y preparatoria e incluso documentos donde la edad y el grado académico no se especifica.

Concretamente del aprendizaje asistido por computadora como suplemento a la instrucción tradicional, la investigación arroja buenos resultados cuando se utiliza como un suplemento a la instrucción tradicional que cuando se utiliza exclusivamente la instrucción tradicional. Los hallazgos arrojan que esto es válido para estudiantes de edades, habilidades y áreas curriculares diferentes. Cotton (2001) establece que apoya lo anterior las investigaciones de Bahr and Rieth 1989; Bangert-Drowns 1985; Bangert-Drowns, 1985; Batey 1986; Bracey 1987; Burns and Bozeman 1981; Braun 1990; Capper and Copple 1985; Edwards, 1975; Ehman and Glen 1987; Gore, 1989; Grimes 1977; Hawley, Fletcher, and Piele 1986; Horton, Lovitt, and Slocum 1988; Kann 1987; Kulik, Kulik, and Bangert-Drowns 1985; Martin 1973.

### **De los objetos de aprendizaje**

De acuerdo al Comité de Estándares de Tecnologías de Aprendizaje (IEEE, 2002), “un objeto de aprendizaje es *cualquier entidad, digital o no digital, que puede ser utilizada, re-utilizada o referenciada durante el aprendizaje apoyado por la tecnología en diversos contextos. Como ejemplos de aprendizajes apoyados por la tecnología se incluyen a los sistemas de entrenamiento basados en computadoras, a los ambientes de aprendizaje interactivos, a los sistemas inteligentes de instrucción apoyada por computadoras, a los sistemas de aprendizaje a distancia y a los ambientes de aprendizaje colaborativo. Como ejemplos de objetos de aprendizaje se incluyen los contenidos multimedia, el contenido instruccional, los objetivos de aprendizaje, el software instruccional y las herramientas de software, así como a las personas, organizaciones o eventos referenciados durante el aprendizaje apoyado por la tecnología*”. Definición en la cual se destaca la importancia que se le da al soporte tecnológico con el cual se apoya el proceso de aprendizaje.

Un objeto de aprendizaje se compone de dos partes: el contenido del objeto y la etiqueta o metadato que describe lo que el objeto de aprendizaje contiene en sí, como: información general, del ciclo de vida, aspectos técnicos y educativos, de los derechos y elementos de clasificación. Esta estructura de información externa facilita su almacenamiento en un repositorio, identificación y recuperación. En cuanto al contenido del objeto, este se compone de tres elementos básicos: contenidos, actividades de aprendizaje y evaluación. Los cuales son diseñados y creados en pequeñas unidades, con el propósito de potencializar el número de situaciones educativas en las que se pueda utilizar dicho recurso. Llegándose a crear cursos completos por la adición de esos objetos de aprendizaje (Wiley, 2000). En el proceso educativo un objeto de aprendizaje es un recurso útil para estructurar experiencias de aprendizaje además de servir para apoyar y consolidar el desarrollo de conocimiento, habilidades, actitudes y valores, ya que se diseñan con actividades que invitan a participar activamente en el proceso de formación, con la posibilidad de ser reutilizados en diferentes contextos de enseñanza y consecuentemente por distintos usuarios. Los contenidos de aprendizaje se fragmentan en pequeñas unidades de instrucción para poder utilizarlas en varios cursos. Lo anterior recibe el nombre de atomizar el conocimiento en un tema, lo cual es posible al considerarse que determinado conocimiento se ve en varias materias, en diversas carreras o en diferentes momentos del curso, sin embargo, en todas, los alumnos lo deben aprender, de ahí la optimización no sólo del proceso enseñanza aprendizaje sino del incremento del valor de los contenidos pues este aumenta cada vez que se reutiliza, al evitarse costos de diseño y desarrollo y la posibilidad de venderlos ya que pueden ser utilizados en diferentes contextos.

## **MÉTODO**

Para lograr los objetivos planteados se desarrollaron quince casos sobre los diversos contenidos de la materia Auditoria Administrativa. Power point fue la aplicación elegida para colocar en ellos los casos porque permite presentar un tema, verifican su comprensión por parte del estudiante a través de ejercicios y sesiones de preguntas y respuestas, además de avanzar a su propio ritmo y estar informado de sus logros al proporcionarle retroalimentación inmediata a través de la inserción de vínculos, pudiendo también el alumno desplazarse a manera de hipertexto sobre su contenido como lo requiere el aprendizaje asistida por computadora. Otro requisito indispensable para elegir esta aplicación fue que estuviera a disposición de docentes y alumnos sin restricción.

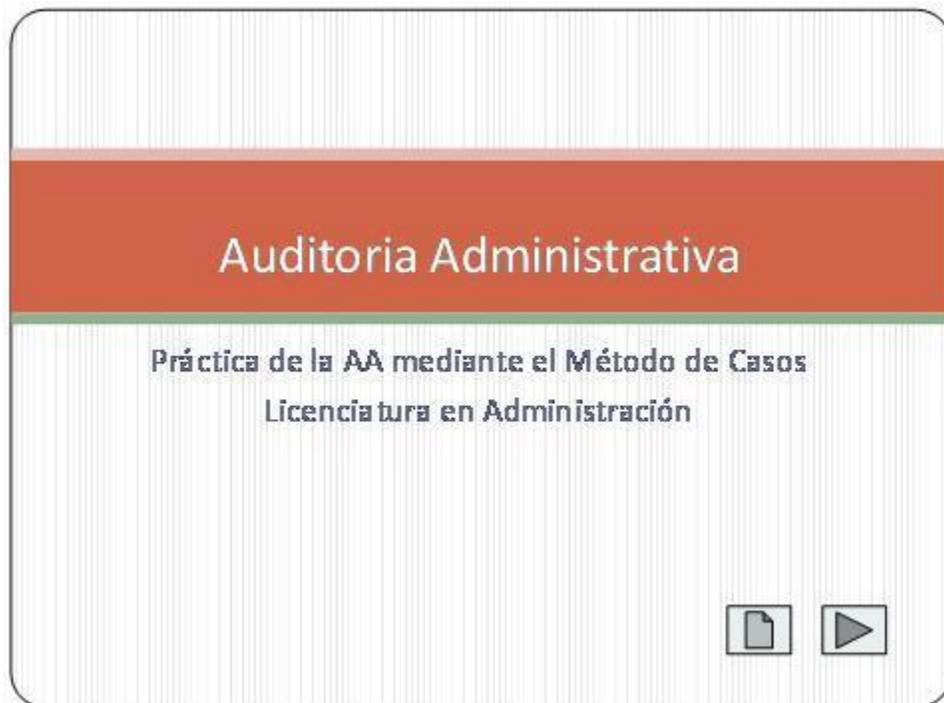
Para explorar la viabilidad del objeto de aprendizaje se solicitó alumnos voluntarios para que probaran el prototipo durante cinco sesiones con duración de una hora cada una, resultando cinco voluntarios, todos alumnos del cuarto semestre de la Licenciatura en Administración, a quienes mediante entrevista individual y cuestionario se recaban sus opiniones sobre el uso del objeto de aprendizaje, el aprendizaje asistido por computadora y el caso como estrategia para el aprendizaje de la auditoría administrativa.

### **DEL OBJETO DE APRENDIZAJE**

El contenido del objeto de aprendizaje se estructura en cinco secciones: portada, introducción y bienvenida, índice de casos, los casos presentados de manera individual con sus posibles soluciones y las consecuencias de las soluciones para cada caso.

La portada contiene el nombre del tema e información sobre su práctica mediante el método de casos (ver figura 1).

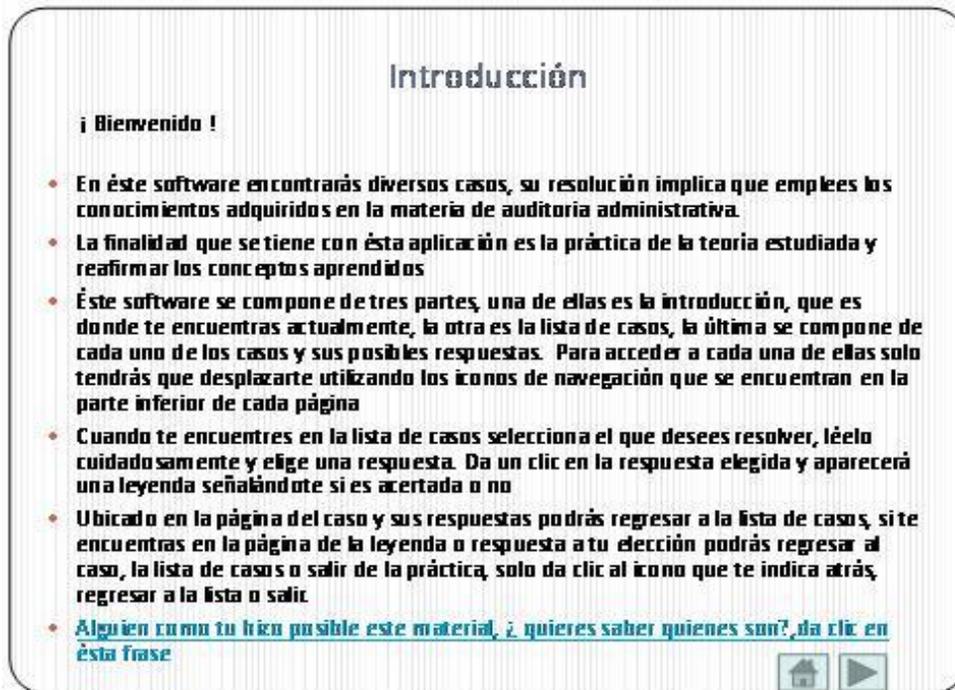
Figura 1. Portada



Fuente: elaboración propia

En la introducción se le da la bienvenida al alumno y se le explica en qué consiste el objeto de aprendizaje, su finalidad, las secciones que lo componen, una breve indicción de cómo trabajar con los casos y la forma de navegar por las diversas secciones (ver figura 2).

Figura 2. Introducción y bienvenida



Fuente: elaboración propia

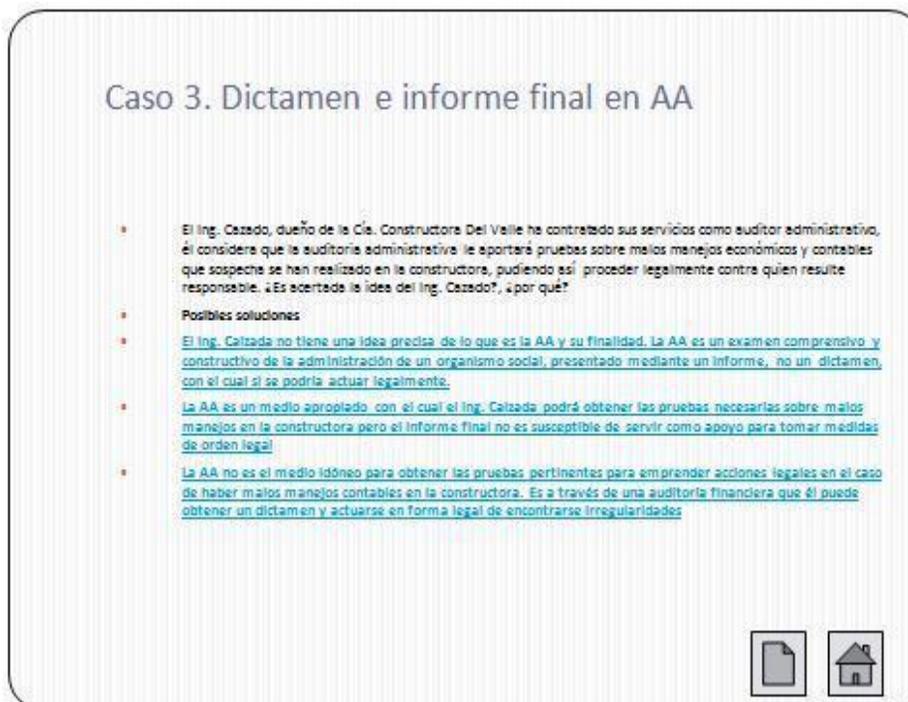
En el índice de casos (ver figura 3) se presenta cada uno de ellos con sus posibles respuestas en una sola diapositiva (ver figura 4) y la consecuencia de cada respuesta en otra diapositiva individual. Para practicar con los casos el alumno deberá seleccionar uno de ellos, posicionar el cursor sobre el título cliquear sobre él, desplegándose una pantalla con el caso y sus posibles soluciones, elige una de ellas y cliqueando nuevamente se despliega otra pantalla con la respuesta a su solución, de ahí puede salir del caso, regresar al caso para practicar nuevamente, o bien, regresar al índice de casos y comenzar el proceso con otro caso o el mismo.

Figura 3. Índice de casos



Fuente: elaboración propia

Figura 4. Casos y sus posibles soluciones



Fuente: elaboración propia

La interacción con el contenido se promueve por la posibilidad de navegación no lineal con el uso del hipertexto, al igual que la retroalimentación que caracteriza al aprendizaje asistido por computadora, la cual se logra a través de la inserción de vínculos permitiendo así la navegación entre las diversas partes del objeto de aprendizaje

Se considera que el diseño del prototipo del objeto de aprendizaje también fomenta el autoaprendizaje puesto que el alumno puede decidir con que caso trabajar, el tiempo dedicado al estudio de cada caso, suspender o reiniciar la práctica.

### **Los metadatos del objeto de aprendizaje**

La etiqueta que se le instala a un objeto de aprendizaje con la descripción de la información que contiene sirve para catalogarla en una biblioteca de objetos de aprendizaje. El contenido de la etiqueta que se propone para clasificar el prototipo de objeto de aprendizaje se basa en el estándar propuesto por el Comité de Estándares para Tecnología de Aprendizaje de IEEE, el cual presenta las siguientes familias de etiquetas:

- General: agrupa la información general que describe este objeto digital educativo en su conjunto. Esta categoría es obligatoria y en la catalogación aparecerá una única vez
- Ciclo de vida: se describe la historia y el estado actual del objeto, versión, estado y entidades que han contribuido a su desarrollo
- Meta información: describe cómo puede ser identificada esta instancia de metadatos, quién la creó, cómo, cuándo y con qué referencias
- Técnica: características técnicas del objeto de aprendizaje formato (ej. Audio/mp3), tamaño en bytes, localización, requerimientos técnico para su uso, tipo de tecnología requerida para su uso (hardware, software, red, etc.), descripción del proceso de instalación y duración
- Educacional: características pedagógicas del objeto de aprendizaje, todas las características pedagógicas del objeto de aprendizaje, por ejemplo tipo de interactividad, nivel de interactividad, tipo de recurso de aprendizaje, densidad semántica, rol del usuario, contexto en el cual debe ser usado, rango de edad típico, nivel de dificultad y tiempo de aprendizaje típico
- Derechos: condiciones de uso, propiedad intelectual, derechos de propiedad, condiciones del uso y costo del objeto de aprendizaje.
- Relación: define relación entre objeto de aprendizaje

- **Anotación:** comentario de uso educacional, En esta categoría se escriben los comentarios del uso educacional del objeto de aprendizaje e información referida a la fecha y hora en que se colocaron los comentarios.
- **Clasificación:** Describe el objeto de aprendizaje en relación a un sistema de clasificación general. Las etiquetas de clasificación, describen bajo que tipo o taxonomía se clasifica el objeto de aprendizaje además de indicar las referencias de la clasificación

Considerando lo anterior para el prototipo de objeto de aprendizaje diseñado, los meta datos son los siguientes:

Tabla 1. Ficha de catalogación de un objeto de aprendizaje

No.	Categoría	Descripción
1	General	Colección de casos sobre administración y auditoría o diagnóstico administrativo para estudiantes de licenciatura. Estructura atómica, jerárquica Granularidad nivel 2: el objeto, estructuralmente, se compone de una colección de objetos de nivel 1. Funcionalmente, se caracteriza por ser el nivel más pequeño con una función didáctica explícita (diseño instruccional). Dicho objeto incluye una o varias actividades de aprendizaje y su respectiva evaluación
2	Ciclo de vida	Versión 1.0 Tipo de contribución: diseño, edición y publicación Autor: Eugenia Inés Martínez López, <a href="mailto:emartinez@uaslp.mx">emartinez@uaslp.mx</a> , 01/05/2011
3	Meta información	Esta categoría describe cómo puede ser identificada esta instancia de metadatos, quién la creó, cómo, cuándo y con qué referencias
4	Técnica	Sistema operativo MS-Windows Formato texto/ppt Versión mínima ppt 2003-200
5	Educacional	Tipo de interactividad: activo, expositivo, combinado Tipo de recurso de aprendizaje: texto simple, hipertexto, ejercicio Nivel de interactividad: muy bajo Usuario principal: alumno, individual Contexto educativo: mixto, independiente, presencial, semipresencial y a distancia Idioma: Español Proceso cognitivo: comprender, contextualizar, recordar, resolver, evaluar

6	Derechos	Sin costo de utilización, copyright Tipo de acceso: no universal, requiere solicitar permiso: nombre de usuario y contraseña
7	Anotación	UAM Zona Media de la UASLP 15/05/2011
8	Clasificación	Propósito: uso educativo Disciplina: administración Nivel educativo: licenciatura

Fuente: elaboración propia

Una guía muy útil y descriptiva para catalogación de objetos de aprendizaje se encuentra en Cuadernia <http://scorm.cuadernia.educa.jccm.es/estandares/ayuda/04/ht040601.htm>, la cual es una herramienta para crear contenidos digitales para apoyar a los docentes, perteneciente a la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Para integrar el objeto de aprendizaje a un sistema de gestión del aprendizaje se guardó como página web, lo cual es posible hacerlo desde Power point. El siguiente paso es almacenar el objeto de aprendizaje en un repositorio y posteriormente integrarlo a un sistema de gestión de aprendizaje, en el caso del objeto de aprendizaje presentado se insertó en la plataforma SharePoint de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí en el espacio de la materia Administración II de la Licenciatura en Mercadotecnia para la prueba del prototipo <http://evirtual.uaslp.mx/UAMZM/00452005/default.aspx>

## RESULTADOS

Se solicitó alumnos voluntarios para que probaran el prototipo durante cinco sesiones con duración de una hora cada una, resultando cinco voluntarios, todos alumnos del cuarto semestre de la Licenciatura en Administración, a quienes mediante entrevista individual y mediante cuestionario se recaban sus opiniones sobre el uso del objeto de aprendizaje, el aprendizaje asistido por computadora y el caso como estrategia para el aprendizaje de la administración.

A la pregunta sobre la razón para participar en la prueba del prototipo el total de los participantes dijo que ampliar el conocimiento, para dos de ellos fue participar en un proyecto novedoso y sólo uno contestó que para aprender con la computadora.

Sobre el aprendizaje asistido por computadora tres participantes perciben que es positivo porque da retroalimentación oportuna, otro participante piensa que hace responsable al estudiante de su aprendizaje, otra cree que promueve el aprendizaje de la teoría y que además permite el estudio

de varios temas al mismo tiempo. Una participante cree que no es positivo porque se aprende por ensayo y que no es un método apropiado para calificar.

Sobre el método de caso como estrategia para el aprendizaje uno de los voluntarios refiere que efectivamente aprende, pero sólo es en función del caso y el mismo conocimiento en otro caso le fue difícil aplicarlo. El segundo voluntario señala que el método está bien porque se ofrecen varias respuestas de las cuales elegir la que se cree correcta además de señalarse la razón o razones de que sean correctas o no.

A la pregunta sobre si consideran haber aprendido todos los participantes responden que sí, pero con sus particularidades. Uno de los voluntarios menciona que pudo distinguir dos tipos de conocimiento que esta experiencia le proporciona, un conocimiento que llamó nuevo, es decir, aquello de lo cual no sabía nada y el conocimiento o información adquirida en otras materias que usó para resolver los casos que se le mostraron mediante el prototipo

En cuanto al diseño del prototipo se considera que puede mejorarse en cuanto el color, la fuente sea más grande y no se concentre el contenido en una sola diapositiva, el desplazamiento por el objeto de aprendizaje es fácil.

### **CONCLUSIONES**

El aprendizaje asistido por computadora y el método de casos propician condiciones favorables para el aprendizaje y el autoaprendizaje. Sobre el aprendizaje asistido por computadora como herramienta que le ayuda al aprendizaje de la auditoría administrativa se encuentra que esta combinación favorece el aprendizaje y la práctica de la auditoría administrativa porque el volumen del contenido que se aprende con los casos es mayor que el abarcado de manera tradicional siempre y cuando se considere un complemento a las materias teóricas ya que los casos tratan situaciones que pueden presentarse en el ejercicio de la profesión. Además de motivar a los estudiantes debido a la retroalimentación que se le proporciona y el planteamiento de la información en los casos ambigua, compleja o incompleta despertando su interés y curiosidad. Lo que también se fomenta por la libertad que tiene el participante para aun después de haber contestado correctamente los casos al primer intento tiene siempre la posibilidad de ver qué hubiera ocurrido si hubiese elegido otra respuesta. Así mismo permite que los estudiantes se responsabilicen de su aprendizaje, dándoles una sensación de control sobre el mismo al permitirle avanzar a su propio ritmo sin depender del establecido por el maestro y los compañeros. Siendo importante que es el alumno quien lo percibe así directamente, lo que lo

hace especialmente importante porque no basta que el docente este convencido de sus beneficios como estrategia didáctica sino que el alumno también los distinga y lo considere un método eficaz y eficiente para aprender.

En cuanto al objeto de aprendizaje efectivamente es un recurso didáctico que permite optimizar el proceso de aprendizaje no sólo por cuanto plantea una temática específica también porque mediante el uso del prototipo diseñado, los alumnos perciben que su contenido les facilita el aprendizaje sobre un determinado tema. Además, lo consideran como un buen complemento o modalidad alternativa para enriquecer la manera de aprender una materia o un tema, en ese sentido, se puede decir que se cumple con la finalidad de un el objeto de aprendizaje, la cual es ser utilizado y reutilizado en distintos momentos de diversos cursos o materias de distintas carreras lo cual favorece la optimización del proceso enseñanza aprendizaje, no sólo desde un punto de vista académico, sino igualmente económico por los recursos que se despliegan para su desarrollo e implementación por única vez. Es de destacarse que con esta experiencia educativa el alumno percibe que es responsable de su propio aprendizaje, lo cual favorece el cambio del paradigma educativo centrado en la enseñanza al orientado al aprendizaje.

Quedan como tareas pendientes lo relativo a colores, fuentes y distribución del contenido el prototipo puede mejorarse todavía. También es necesario probar este objeto de aprendizaje en otros cursos, materias o carreras para cumplir cabalmente con su finalidad y hacer efectiva la posibilidad de optimizar el proceso de aprendizaje.

En la implementación y evaluación de los objetos de aprendizaje que se desarrollen, las academias jugarán un papel vital, así como en la gestión que deba de hacerse para crear y administrar el sistema de administración de contenidos o espacio digital donde se almacenen dichos recursos educativos para que estén al alcance de quien los demande.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICAS

Bartolomé, A. (1998). Sistemas Multimedia en Educación. Disponible en: <http://www.lmi.ub.es/cursos/monterrey/mded/disemm/articulo.html>. Consultado el 14 marzo de 2011

Cotton, K. Computer Assisted Instruction, [en línea]. School Improvement Research Series. Series V, 1991-1992. Date of Last Update: 8/31/01. Dirección URL: <http://www.nwrel.org/scpd/sirs//5/cu10.html>

García, J. y Castillo, M. (1998). El método de caso y situaciones: herramientas de diagnóstico y decisión. Dirección y organización. Revista de ingeniería de organización. Universidad Politécnica de Madrid. ISSN (on line) 2171-6323. Disponible en: <http://www.revistadyo.com/index.php/dyo/article/view/330/> Consultado el 16 de abril de 2011.

LTSC (Learning Technology Standards Committee: 2000-2006). Disponible en: <http://ieeeltsc.org>. Consultado el 15 de abril de 2011.

IEEE (2002). *Estándar para Metadatos de Objetos Educativos*. Disponible en: [http://www.gist.uvigo.es/~lanido/LOMes/LOMv1\\_0\\_Spanish.pdf](http://www.gist.uvigo.es/~lanido/LOMes/LOMv1_0_Spanish.pdf)

ITESM. El Estudio de Casos como Técnica Didáctica, [en línea]. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo de la Vicerrectoría Académica del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, (n/d). Dirección URL: <http://www.sistema.itesm.mx/va/dide/inf-doc/estrategias/casos.PDF>. Consultado el 14 de marzo de 2011

LTSC (Learning Technology Standards Committee: 2000-2006). Disponible en: <http://ieeeltsc.org>

Martínez, F. y Prendes. E. (coords.) (2008). “La enseñanza con objetos de aprendizaje”. Madrid: Dykinson.

Martínez, L. (2002). Aprendizaje asistido por computadora y el método de caso: el caso de la material auditoría administrativa de la Licenciatura en Administración de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la UASLP. Tesis de Maestría. Centro de Excelencia, UAT.

Quiroz, M. La World Wide Web Como Poderosa Herramienta Didáctica en la Educación a Distancia, [en línea]. 3er. Congreso Iberoamericano de Informática Educativa, Ribie 96. Dirección URL: <http://www.c5.cl/ieinvestiga/actas/ribie96/PONECOL.html>. Consultado el 11 de abril de 2011

Rebollo, M. (2004): *El estándar SCORM para Ead*. Tesina del Máster en Enseñanza y Aprendizaje Abiertos y a Distancia: Universidad Nacional de Educación.

Wiley D. (2000). *The Instructional Use of Learning Objects*. Bloomington, AECT. Disponible en: <http://reusability.org/read/>. Consultado el 28 de febrero de 2011