

Estrategia didáctica para favorecer el proceso educativo en alumnos de primer grado de secundaria que cursan la asignatura de Tecnología I

MARTÍNEZ-LAZCANO, Verónica*† & HERNÁNDEZ-LÓPEZ, Yvette

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería, Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5, Ciudad del Conocimiento, Colonia Carboneras, Mineral de la Reforma, Hidalgo, México

Recibido Junio 08, 2017; Aceptado Septiembre 25, 2017

Resumen

El presente artículo plantea el desarrollo de una estrategia didáctica basada en las Tecnologías de la Información y la Comunicación para favorecer el proceso educativo en los alumnos de primer año que cursan la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, en la Escuela Secundaria Técnica No. 1, ubicada en Pachuca de Soto, estado de Hidalgo, México. Mediante el diálogo con los directivos de la escuela, visitas realizadas a los docentes que imparten la asignatura y la aplicación de cuestionarios a los estudiantes, se conocieron situaciones que influyen negativamente al proceso educativo de los estudiantes. Derivado de ello, se plantea una estrategia didáctica mediante el modelo de diseño instruccional ASSURE, implementada en la plataforma educativa CourseSites, y consiste en plantear actividades acordes con los aprendizajes esperados que establece el programa de la asignatura, elaborar materiales multimedia para hacer más dinámica e interactiva la clase, apertura de foros y chats para fortalecer la comunicación y finalmente, se plantean técnicas e instrumentos de evaluación alternativa.

Diseño Instruccional, Estrategia Didáctica, Plataforma Educativa, Proceso educativo, Tecnología

Abstract

This article proposes the development of a didactic strategy based on Information and Communication Technologies to favor the educational process in the first year students that study the subject of Technology I with emphasis in Accounting Administration, in Secondary Technical School No. 1, located in Pachuca de Soto, state of Hidalgo, Mexico. Through dialogue with school officials, visits to teachers who teach the subject and the application of questionnaires to the students, situations were known that negatively influence the educational process of the students. Based on this, a didactic strategy is proposed through the instructional design model ASSURE, implemented in the educational platform CourseSites, and consists of proposing activities according to the expected learning that establishes the program of the subject, to develop multimedia materials to make the class more dynamic and interactive, opening forums and chats to strengthen communication and finally, techniques and instruments of alternative assessment are proposed.

Didactic strategy, Educational platform, Educational process, Instructional design, Technology

Citación: MARTÍNEZ-LAZCANO, Verónica & HERNÁNDEZ-LÓPEZ, Yvette. Estrategia didáctica para favorecer el proceso educativo en alumnos de primer grado de secundaria que cursan la asignatura de Tecnología I. Revista de Sistemas y Gestión Educativa. 2017, 4-12: 23-36.

*Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: vlazcano@uaeh.edu.mx)

†Investigador contribuyendo como primer autor.

Introduction

El presente trabajo está enfocado en la elaboración de una estrategia didáctica basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) que permite favorecer el proceso educativo en la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, bloques 1 y 2, que forma parte del mapa curricular de Educación Básica en Secundarias Técnicas. Caso de estudio: Escuela Secundaria Técnica No. 1, ubicada en Pachuca de Soto, estado de Hidalgo, primer grado del turno matutino.

Las estrategias didácticas actúan como elementos orientadores de los procesos de atención y aprendizaje, sirven como criterios para poder organizar y diseñar situaciones educativas acorde al contenido y aprendizaje esperado, permiten generar expectativas apropiadas acerca de lo que se va a aprender, además, proporcionan al estudiante los elementos indispensables para orientar sus actividades de autoaprendizaje y autoevaluación (Díaz & Hernández, 2004). En congruencia con lo anterior, se ha desarrollado una propuesta que integra aspectos fundamentales para el aprendizaje y la enseñanza de la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, con la finalidad de que el alumno concrete los aprendizajes esperados planteados en cada bloque del programa y de esta manera, logre un mejor aprovechamiento de la misma.

El proyecto parte de las necesidades educativas detectadas a través de un cuestionario aplicado a estudiantes y otro a docentes, que cursan y atienden dicha asignatura, respectivamente. Además, se realizó un diálogo con directivos y docentes de la Escuela Secundaria Técnica No. 1, esto con la intención de plantear una propuesta que considere todas las áreas de oportunidad que estén al alcance para mejorar el proceso educativo.

Antecedentes

Existen diversos trabajos que plantean estrategias de enseñanza y aprendizaje incorporando las TIC para educación secundaria, algunos relacionados con la enseñanza de la tecnología y otros más, para la enseñanza de Contabilidad en los niveles medio superior y superior, pero propuestas específicas con relación a la mejora del proceso educativo de la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, sólo se encontraron *blogs* diseñados por docentes que imparten el curso, materiales de consulta de algunos temas, sin una secuencia de contenidos y no son actualizados de manera constante. Por su parte, la propuesta titulada *La Web Quest como estrategia didáctica para promover el aprendizaje colaborativo en la educación ambiental*, consiste en el uso de la Web Quest con una actividad estructurada según un modelo fijo, en donde el docente selecciona las fuentes de información tomadas de Internet con las que trabajan diversas temáticas (Asunción, 2011). En dicha propuesta se denota la importancia de incorporar las TIC en el proceso educativo con una intención didáctica. Sin embargo, es necesario contar con mayor información sobre cómo se llevaría a cabo su aplicación para cada nivel educativo, así como los métodos y técnicas propias del área de estudio.

El trabajo titulado *Didáctica de la Tecnología e Informática* de la Corporación Universitaria del Caribe, sugiere la implementación de nuevos ambientes de enseñanza-aprendizaje y modelos más adecuados, en donde el docente elabora sus propios materiales didácticos con elementos multimedia (CECAR, 2013). En este trabajo, se consideró importante el uso de métodos propios de la enseñanza de la Tecnología y de la elaboración de Unidades Didácticas Interactivas (UDI) incorporando las TIC, sin embargo, no profundiza sobre la elaboración de UDI ni del uso didáctico de las TIC.

El objetivo del trabajo denominado *Experiencias docentes apoyadas en el uso de la tecnología* del Centro Regional de Formación Docente e Investigación Educativa del Estado de Sonora (CRFDIES), es promover las buenas prácticas docentes frente a grupo en la implementación de tecnologías. Comparte la experiencia de una actividad desarrollada en una escuela pública de nivel secundaria del estado de Sonora, en un aula de medios, generando ambientes de aprendizaje cooperativos para que el estudiante desarrolle sus capacidades y habilidades, con la intención de propiciar mejores espacios para el aprendizaje (CRFDIES, 2015). En este trabajo se consideró el uso de las TIC para complementar y diversificar las actividades en la creación de ambientes de aprendizaje que potencialicen el conocimiento de los alumnos, no obstante, falta información sobre el procedimiento de su aplicación, ya que los resultados presentados en relación a su aplicación, son testimonios de docentes.

En la investigación *En busca de una nueva forma de enseñar Contabilidad* realizada por el área pedagógica de Investigación de la Universidad Nacional del Mar de Plata en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de Argentina, se establece la necesidad de utilizar estrategias motivacionales como juegos de simulación empresarial, adaptándose a las herramientas informáticas y de comunicación para fortalecer la relación entre docentes y alumnos que participan en clases (Belga, Bernatene, López, Maestromey, & Wilches, 2013). Dicho proyecto coincide con esta propuesta en la importancia de propiciar la motivación del estudiante hacia el aprendizaje, fortalecer la comunicación y el uso de las TIC en el proceso educativo.

El trabajo denominado *Elaboración de una Guía Didáctica Contable que sirva como herramienta de estudio para los estudiantes de primero a tercer nivel de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la Pucese*, sugiere la elaboración de una guía didáctica que reúna información bibliográfica y ejemplos de ejercicios contables, que sirva como marco referencial educativo para las primeras materias contables.

A través del uso de la herramienta, pretende que el estudiante interprete la información y desarrolle su capacidad de análisis y síntesis, ya que dinamiza la metodología participativa del proceso de enseñanza-aprendizaje que fortalece y orienta a los estudiantes a aprender por sí mismos (Holguín, 2012). De esta propuesta, se consideró la elaboración de una guía didáctica como apoyo a los estudiantes para fortalecer su proceso de aprendizaje, ya que permite tener un panorama general de la estructura del curso, mediante diversos elementos, tales como, descripción de propósitos, actividades a desarrollar, tiempo asignado, forma de realización, instrumentos sugeridos para la evaluación y el valor para cada actividad.

Además, materiales educativos multimedia desarrollados para cada tema o sesión, tomando en cuenta los diversos estilos de aprendizaje para fortalecer los conocimientos de los estudiantes. Por el contrario, en dicha propuesta no considera los diversos estilos de aprendizaje y no cuenta con resultados de su aplicación. El *Proyecto macro de la experiencia de investigación Khub-K12 y las estrategias de adopción de Recursos Educativos Abiertos por parte de los participantes*, actualmente llamado Temoa¹.

¹ <http://www.temoa.info>

Es una iniciativa educativa virtual del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), cuya idea central es tener una base de datos de Recursos Educativos Abiertos (REA) y objetos de aprendizaje disponibles en la red para asistir en el proceso instruccional y de aprendizaje a nivel mundial (ITESM, 2013).

De esta propuesta se consideró la importancia de incorporar materiales didácticos digitales en el proceso educativo mediante un diseño instruccional. Esta propuesta es un banco de REA, cuenta con una guía de usuario para navegar en el sitio, no así, para el uso de los recursos, aunque muestra diversidad de REA algunos no se encuentran disponibles. En resumen, las propuestas antes mencionadas sugieren establecer actividades en el aula que propicien el desarrollo de habilidades en los estudiantes para que aprendan a aprender, así como la incorporación de las TIC como herramienta que contribuya a mejorar los ambientes de aprendizaje.

En contraste con las propuestas revisadas, ésta consiste en una estrategia didáctica dirigida específicamente a la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable para nivel secundaria, en el Sistema Educativo Mexicano. Se basa en el modelo de Diseño Instruccional ASSURE, el cual fue elegido considerando el enfoque de la asignatura y el nivel educativo.

Además, la estrategia didáctica se incorporó en la plataforma *CourseSites* (Blackboard, 2017), facilitando al docente la administración de sus contenidos y seguimiento a sus estudiantes, quienes tienen el beneficio de poder acceder a la plataforma en el momento que lo deseen a través de una computadora o dispositivo móvil con conexión a Internet.

Para consultar información, actividades y materiales, considerando los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, permitiéndoles retroalimentación, asimismo, se propone la planeación didáctica que abarca dos bloques del programa de la asignatura, con actividades y materiales para los diferentes momentos de la clase, con sus respectivos instrumentos y técnicas de evaluación.

Método

Se desarrolló una estrategia didáctica con el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, la cual se apoya en el modelo de diseño instruccional ASSURE (Belloch, 2012), por considerarlo acorde con el enfoque didáctico de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable.

Modelo instruccional ASSURE

El modelo de diseño instruccional ASSURE se basa en las categorías de Robert Gagné, es un proceso modificado para ser usado en el salón de clase por los maestros. Sus siglas son la combinación de las primeras letras de las palabras en inglés, que se convierten en los seis pasos de este modelo didáctico, los cuales son:

- a. Analizar las características del estudiante (Analyse learners)
- b. Establecimiento de los objetivos de aprendizaje (State Objectives)
- c. Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales (Select, media and materials)
- d. Organizar el escenario de aprendizaje (Utilize media and materials)
- e. Participación de los estudiantes (Require learner participation)
- f. Evaluación y revisión de la implementación y resultados del aprendizaje (Evaluate and revise).

A partir de estos pasos se diseña el curso Tecnología I con énfasis en Administración Contable, buscando con ello favorecer el ambiente de aprendizaje, motivar a los estudiantes, fortalecer la comunicación y evitar que sólo reciban información (Belloch, 2012).

Para hacer la elección de este modelo se consideraron los siguientes aspectos: es un modelo diseñado especialmente para ser usado en el salón de clase por docentes, parte de las características concretas de los estudiantes, considera los diferentes estilos de aprendizaje en la selección de materiales, incorpora las TIC, y fomenta la participación activa del estudiante.

Por otra parte, el plan de estudios 2011 para la educación secundaria, establece en sus principios pedagógicos: centrar la atención en los estudiantes y sus procesos de aprendizaje, planificar para potenciar el aprendizaje, trabajar en colaboración para construir el aprendizaje, usar materiales educativos para favorecer el aprendizaje y evaluar para aprender.

Lo anterior, permite identificar que existe afinidad entre el modelo de diseño instruccional ASSURE y el enfoque de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable, ya que ambos establecen desarrollar un plan que considere las características de los estudiantes en el diseño de actividades y materiales educativos, fomente el trabajo en equipo y proponga una evaluación formativa del aprendizaje logrado por los estudiantes.

Aplicación del modelo

El curso de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable para la escuela Secundaria Técnica No.1 se realiza de manera presencial y se encuentra estructurado en dos bloques.

A continuación se detalla la aplicación de los pasos que lo integran con base al modelo de diseño instruccional ASSURE:

- a) Analizar las características del estudiante. Los datos generales que se consideraron son los siguientes: 25 participantes, 12-13 años de edad, Primaria como estudios previos, 13 mujeres y 12 hombres, 4 estudiantes egresaron de primaria privada y 21 de primaria pública.

El docente titular del grupo realizó un examen diagnóstico en el que se exploraron conocimientos sobre los ejes temáticos de la asignatura y dominio de operaciones básicas obteniendo los siguientes resultados: 72% de alumnos aprobados y 28% reprobados. Los resultados de la prueba *Planea* permiten identificar que un 27% de los estudiantes tienen deficiencia en comprensión lectora y cálculo mental.

Para tener un conocimiento más específico de la forma en la que los alumnos aprenden, se aplicó un *test* de estilos de aprendizaje de acuerdo al modelo VARK (Visual, Auditivo, Lector, Kinestésico) (Fleming, 1995). Los resultados del *test* de estilos de aprendizaje indicaron que el 40% de los alumnos son visuales, el 29% kinestésicos y el 31% auditivos. Estos resultados permitieron conocer las necesidades y considerar abarcar los tres estilos de aprendizaje en el diseño de materiales educativos para las diferentes actividades que desarrollarían los estudiantes durante el curso.

- b) Establecimiento de objetivos de aprendizaje. En el programa de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable se establecieron los propósitos generales los cuales están orientados al desarrollo de cuatro competencias: intervención, diseño, resolución de problemas y gestión.

Las competencias se consideran intervenciones con las que los estudiantes afrontan situaciones y problemas del contexto donde confluyen los factores personal, social, natural y tecnológico (SEP, 2011).

- c) Selección de estrategias, tecnologías, medios y materiales. En esta etapa se determinó el método para cada tarea y se eligieron, diseñaron y en su caso, modificaron los materiales educativos de cada actividad, considerando los conocimientos previos y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, conforme a los resultados obtenidos del examen diagnóstico y del *test*, aplicados a los alumnos.

Además se elaboró una pre-guía de estudio, que incluye los propósitos, los medios y materiales seleccionados para cada tema y subtema, e indica la actividad a realizar y el tiempo aproximado de ejecución. Lo anterior, con la intención de lograr los aprendizajes esperados y establecidos para cada tema abordado en la asignatura.

- d) Organizar el escenario de aprendizaje. Para lograr un escenario que propicie el aprendizaje se diseñó en esta etapa la estructura del curso, determinando las actividades a desarrollar en cada momento de la clase, el diseño y selección de los materiales utilizados, así como su incorporación a la plataforma CourseSites.

El curso de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable, se estructuró con los siguientes apartados: Bienvenida, Ubicación Curricular, Propósitos del curso, Temario, Método de aprendizaje, Calendario, Aspectos comunicativos, Sistema de evaluación, Bibliografía, Glosario, Guía de estudio y Calendario del curso.

Además, los contenidos se dividen en dos bloques y en cada uno de estos se incluyen las actividades y materiales correspondientes a cada tema y subtema.

- e) Participación de los estudiantes. Se propicia la participación activa de los estudiantes a través de la creación de foros, correo electrónico y/o chats utilizando las herramientas de la plataforma CourseSites con el fin de que los estudiantes puedan intercambiar sus puntos de vista con relación a los diversos temas y consultar sus dudas con el docente.
- f) Evaluación y revisión de la implementación y resultados de aprendizaje. La evaluación de los materiales y actividades diseñadas se realizó mediante la presentación de algunas de éstas a los estudiantes que cursan la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable en la Escuela Secundaria Técnica No. 1, Turno Matutino. Los estudiantes ingresaron a la plataforma y desarrollaron las actividades planteadas, revisaron algunos materiales incorporados en el curso, enviaron algunos materiales realizados y participaron en el foro. Asimismo, se aplicó a los estudiantes un cuestionario de satisfacción sobre la propuesta presentada.

Análisis Contextual

En la escuela Secundaria Técnica No. 1 ubicada en Boulevard Felipe Ángeles S/N, Colonia Venta Prieta, en la ciudad de Pachuca de Soto, estado de Hidalgo se imparte la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable a 145 estudiantes distribuidos en tres grados escolares considerando el turno matutino y vespertino, de los cuales, 55 cursan el primer grado, 43 el segundo grado y 47 el tercer grado. Se cuenta con Licenciados en Contaduría para impartir la asignatura en los tres grados.

El aula cuenta con pizarrón, video proyector, 15 computadoras sin servicio de Internet, sin embargo, la escuela tiene dos laboratorios de informática a los cuales pueden acceder los estudiantes con previa reservación, para tener conexión a Internet.

En el plan de trabajo de la escuela para el ciclo escolar 2016-2017 son prioridades atender las dificultades de los estudiantes en matemáticas, lectura y escritura, ya que la falta de conocimientos y habilidades en comprensión lectora y redacción dificulta el aprendizaje en todas las asignaturas.

Análisis FODA

Este análisis permitió identificar Fortalezas (factores críticos positivos con los que se cuenta), Oportunidades (aspectos positivos que podemos aprovechar utilizando las fortalezas), Debilidades (factores críticos negativos que se deben eliminar o reducir) y Amenazas (aspectos negativos externos que podrían obstaculizar el logro de los objetivos). A continuación se describe el resultado del análisis FODA aplicado al objeto de estudio:

Fortalezas

- El docente que imparte la asignatura tiene el perfil de Contador Público y tiene más de 30 años impartiendo la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable.
- Los estudiantes tienen conocimientos básicos en el manejo de herramientas tecnológicas (páginas Web, video tutoriales y correo electrónico).
- En la mayoría de los casos los estudiantes conocen los aprendizajes que se pretenden lograr en cada clase.

Debilidades

- El docente no cuenta con diversidad de materiales educativos.
- Los estudiantes no conocen la forma en que son evaluados de manera anticipada.
- Predomina la clase expositiva.
- El personal docente no tiene experiencia en administración de plataformas educativas.
- Los estudiantes no tienen dominio en el uso de plataformas educativas.
- Difícilmente, los docentes permiten que los estudiantes usen el celular en clase por considerarlo un motivo de distracción y riesgo de acceder a páginas no aptas para menores de edad.
- Casi no diseñan actividades que consideren el uso de computadora en clase.
- Algunos estudiantes tienen dificultad en matemáticas, lectura y escritura, lo que dificulta solucionar operaciones básicas sin calculadora y la comprensión de algunas situaciones planteadas en clase.

Oportunidades

- El 90% de los estudiantes cuenta con servicio de Internet en casa.
- Un 85% de los padres de familia apoyan la educación de sus hijos, según información proporcionada por el docente titular del grupo objeto de estudio.
- Existe la posibilidad de gestionar recursos económicos para mejorar el servicio de Internet en la escuela.
- El docente es flexible al aceptar innovaciones en la práctica docente, con el fin de motivar a los estudiantes en su aprendizaje.
- Los estudiantes prefieren aprender a través de la computadora o dispositivos móviles.
- Existe en el salón de clase un video proyector que puede ser utilizado por el docente.

- Existen dos aulas de informática a las cuales los estudiantes pueden ingresar previa reservación para tener conexión a Internet.

Amenazas

- Sólo se cuenta con dos aulas de informática con acceso a Internet para atender una matrícula de 700 estudiantes del turno matutino.
- El aula para la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable tiene 15 computadoras y no cuenta con servicio de Internet.
- La escuela no cuenta con recursos económicos para mejorar su infraestructura y los trámites de gestión son muy complicados y prolongados.

Integración de instrumentos de evaluación

Para obtener evidencias y conocer el avance sobre los logros de aprendizaje de los estudiantes, en cada tema abordado durante el curso, se sugiere al docente el uso de instrumentos de evaluación para recolectar información de corte cualitativo y cuantitativo que permita la elaboración de juicios, y así mismo, dar seguimiento a los aprendizajes esperados y brindar retroalimentación a los alumnos.

En la estrategia didáctica implementada en la plataforma CourseSites se enuncian los instrumentos de evaluación sugeridos al docente para evaluar cada una de las actividades del curso, por tema o subtema, tiempo y forma de realización, instrumento de evaluación, tales como, lista de cotejo, rúbricas y escala de rango, así como, el valor de la evaluación.

Plataforma CourseSites

Se analizaron algunas plataformas como: Moodle, NEOLMS, Schoology y CourseSites para conocer sus características y poder determinar la más apropiada para implementar la estrategia didáctica, sin embargo, para este proyecto se optó por utilizar la plataforma CourseSites considerando que su acceso es gratuito, su manejo y estructura resulta intuitiva y el formato es muy atractivo, el diseño del curso puede ajustarse fácilmente a los diferentes métodos de estudio, es adaptable a dispositivo móvil, cuenta con una gran cantidad de herramientas que permiten construir un ambiente de aprendizaje favorable para el estudiante, facilita dar seguimiento a los estudiantes durante su proceso de aprendizaje, además, fortalece la comunicación síncrona y asíncrona entre docente y estudiantes mediante la creación de foros y chats (Blackboard, 2017).

Resultados

Los materiales educativos digitales que se han desarrollado como parte de la estrategia didáctica para fortalecer el proceso educativo en la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, fueron diseñados con una intención pedagógica, buscando que fueran congruentes con los propósitos y aprendizajes esperados, y que además, el programa establece para cada uno de los temas.

La estrategia didáctica se implementó en un curso creado en la plataforma CourseSites, se desarrollaron un total de 34 materiales, 21 para el primer bloque y 13 para el segundo. En su diseño y elaboración se tuvo la intención de favorecer los diferentes estilos de aprendizaje, aunque predominan los materiales para estudiantes con estilo de aprendizaje visual, dado el resultado del diagnóstico del grupo, como objeto de estudio.

Los materiales consisten en presentaciones electrónicas, documentos digitales, infografías, un objeto de aprendizaje, videos, juegos educativos y un blog. Para su construcción se utilizaron diversas herramientas en línea, tales como, Calaméo (CALAMEO SAS, 2017), Constructor (Consejería de Educación y Empleo-Junta de Extremadura, 2017), Easelly (easelly, 2017), Educaplay (ADR formación, 2017), Emaze (Visual Software Systems Ltd, 2017), eXeLearning (eXeLearning.net, 2017), knovio (KnowledgeVision, 2017), Piktochart (Piktochart, 2017), Powtoon (PowToon limited, 2017) y Prezi (Prezi Inc, 2017).

Su elaboración permite a los estudiantes y docentes disponer de recursos educativos variados para abordar el contenido del programa de la asignatura, retroalimentar y enriquecer el ambiente de aprendizaje, logrando así, clases más dinámicas y motivantes. A continuación se muestra un ejemplo de los materiales desarrollados en el primer tema del bloque 1.

Ejemplificación de un tema

En este apartado se describe cómo ingresar al curso de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, bloque 1 y específicamente al tema 1.1 denominado *La técnica en la vida cotidiana*. El curso se encuentra en la plataforma educativa CourseSites, para ingresar el estudiante debe ingresar a la página principal de la plataforma, <https://www.coursesites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/pages/index.html> y dar clic en Inicio de sesión.

En la figura 1 se observa una imagen de dicha página. Se sugiere configurar el idioma en la parte inferior derecha antes de ingresar los datos de usuario o generar alguna cuenta, asimismo que las cuentas sean creadas y asignadas por el administrador del curso, en este caso, el docente.



Figura 1 Pantalla de inicio de CourseSites

Al dar clic en la opción Inicio de sesión aparecen los campos de usuario y contraseña, como se muestra en la figura 2.



Figura 2 Pantalla de inicio de sesión

Después de teclear usuario y contraseña se puede ingresar a los cursos disponibles, en este caso al curso de Tecnología 1: Administración Contable I, que se encuentra dentro del apartado *Mis cursos*. En la figura 3 se muestran los cursos disponibles para el usuario con rol de profesor.



Figura 3 Pantalla de cursos disponibles

Al dar clic en Tecnología: Administración Contable I se tiene acceso a la pantalla de inicio del curso y en la parte izquierda aparece un menú en donde se elige el bloque y tema que se desea trabajar, como se puede apreciar en la figura 4.

Para acceder a los contenidos se debe dar clic en la carpeta Bloque 1 o Bloque 2, en este caso se da clic en Bloque 1, posteriormente, se muestran las carpetas con los nombres de los temas y se describen los aprendizajes esperados a los cuales se pretende contribuir con actividades planteadas en cada sesión del curso.

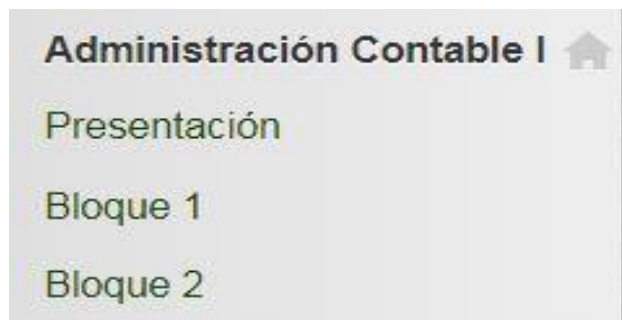


Figura 4 Menu del curso Administración Contable I

En la figura 5 se muestran las carpetas que contiene el bloque 1. Al ingresar en la opción La Técnica en la vida cotidiana se encuentran los temas 1.1 y 1.2, para iniciar al primer tema se debe seleccionar la opción La técnica, la cual contiene actividades y materiales correspondientes a la primera sesión de clase.

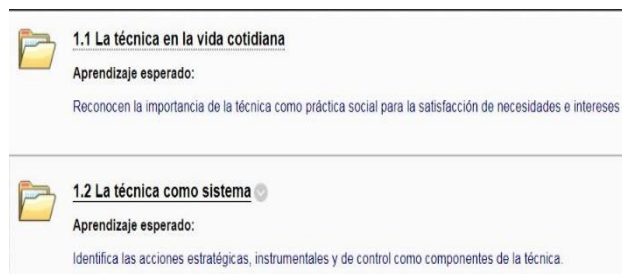


Figura 5 Contenido de bloque 1

Una vez seleccionada, se muestra una infografía elaborada en la herramienta Easelly (easelly, 2017) que el estudiante debe observar detalladamente e identificar los elementos que se muestran con la intención de reconocer el significado de técnica. La figura 6 muestra la pantalla de inicio de dicho material.

1. Para iniciar

Elabora un concepto de técnica que considere los elementos primordiales incluidos en el infograma que se muestra a continuación. Posteriormente socialízalo con tus compañeros.

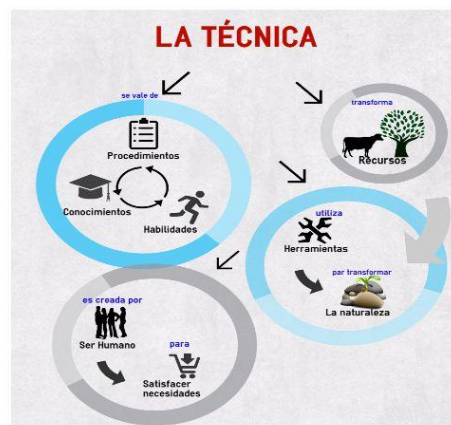


Figura 6 Infografía La técnica

Se indica a los estudiantes revisar el documento digital *La técnica en la vida cotidiana*, del cual se muestra una imagen en la figura 7. Dicho material fue elaborado con la herramienta Calaméo (CALAMEO SAS, 2017) y contiene información más detallada sobre el concepto de técnica, así como algunos ejemplos.



Figura 7 Documento digital La técnica en la vida cotidiana

Posteriormente, se sugiere un formato a los estudiantes para que registren sus ingresos y gastos, por día y semana, con la intención de conocer las técnicas contables administrativas. De esta manera, los estudiantes deben elaborar un mapa conceptual que considere los objetos técnicos utilizados para conocer sus ingresos y gastos por semana, los procedimientos utilizados y las técnicas aplicadas.

La actividad se realiza en forma individual y se adjunta en la misma etiqueta, la cual es evaluada mediante una lista de cotejo. Para orientar al estudiante en el desarrollo de las actividades, se le proporciona dos archivos que puede consultar, uno con relación a la elaboración de un mapa conceptual y otro, a la lista de cotejo con la cual se evalúa.

Continuando con la sesión, se encuentra un ejercicio interactivo (memorama), en el que los estudiantes deben relacionar la técnica utilizada en el proceso de elaboración de cada objeto. La figura 8 muestra una imagen de la pantalla principal del material interactivo denominado *Técnica-objeto*.

4. Juego

Realiza el ejercicio interactivo en el que relacionarás la técnica utilizada en la elaboración de cada producto.



Figura 8 Memorabilia digital técnica-objeto

Para finalizar la sesión del curso, los estudiantes deben revisar un video recuperado de Youtube *Los dioses deben estar locos* y participar en el foro *Objeto Técnico*, dando respuesta a las preguntas planteadas.

Con lo anterior, concluye el primer tema del bloque 1 correspondiente al contenido del programa de la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable.

Validación de la estrategia didáctica

La validación de la estrategia didáctica desarrollada para la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable de la Escuela Secundaria Técnica No. 1, en la ciudad de Pachuca de Soto, estado de Hidalgo, se llevó a cabo mediante cuatro sesiones de clase en la que los estudiantes ingresaron a la plataforma CourseSites para realizar las actividades y hacer uso de los materiales digitales correspondientes. Al finalizar, se aplicó una encuesta de satisfacción a 23 estudiantes de primer grado que cursan dicha asignatura en el turno matutino de la escuela, obteniéndose los siguientes resultados:

- El 74% de los estudiantes no tuvo dificultad para el manejo de la plataforma CourseSites y el 26% sí.
- De los 23 estudiantes el 4% consideró que es intuitivo el acceso a los recursos y el 70% casi siempre, mientras que para el 22% casi nunca y el 4%, nunca.
- El 91% consideró que el menú y los botones son claros y bien distribuidos, mientras que el 9% estableció que no.
- El 17% consideró que las indicaciones establecidas en la plataforma para cada actividad son siempre claras, el 48% casi siempre, el 22% casi nunca y para el 13% nunca.
- Respecto a la relación entre las actividades planteadas y los aprendizajes esperados, el 35% considera que siempre se relacionan, el 48% casi siempre, 13% casi nunca y el 4% nunca.

- El 30% de alumnos afirma que las actividades y materiales disponibles permiten aprender con mayor libertad y a su propio ritmo, el 44% manifiesta que casi siempre y 26 que casi nunca.
- En relación a qué tanto se favorece el trabajo colaborativo, el 13% considera que siempre, el 61% casi siempre y 26% casi nunca.
- Con respecto a qué tanto se refuerzan los conocimientos de la asignatura con los materiales disponibles, el 17% manifestó que siempre, el 57% casi siempre y el 26% casi nunca.
- El 22% consideró que las actividades desarrolladas y materiales consultados pueden ayudar a tener una clase más dinámica y motivante, el 57% casi siempre, el 17% casi nunca y el 4% nunca.
- Por último, el 96% consideró importante el conocer anticipadamente la forma de cómo serían evaluados al finalizar la actividad, mientras que el otro 4%, no.

Conclusiones

Como se puede observar, se puede concluir que la estrategia didáctica planteada para los alumnos que cursan la asignatura Tecnología I con énfasis en Administración Contable fue satisfactoria en los diferentes aspectos para los cuales fue desarrollada.

Lo anterior debido a que los materiales educativos digitales fueron diseñados con una intención pedagógica, buscando su congruencia con los propósitos y aprendizajes esperados conforme lo establece el programa para cada uno de los temas que la conforman.

En su diseño y elaboración se tuvo la intención de favorecer los diferentes estilos de aprendizaje, aunque predominan los materiales para estudiantes con estilo de aprendizaje visual, dado el resultado del diagnóstico que se realizó al grupo objeto de estudio. Como trabajos futuros se propone el desarrollo de los materiales correspondientes a los bloques 3, 4 y 5, ya que la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable se estructura en cinco bloques, para efecto de este trabajo, únicamente se consideraron los bloques 1 y 2.

Asimismo, se sugiere implementar la estrategia didáctica en las diferentes asignaturas que conforman el plan de estudios de las escuelas secundarias, con la finalidad de detectar las áreas de oportunidad que deban ser modificadas o fortalecidas y así mejorar, desde este nivel académico el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de las TIC, permitiendo a los estudiantes recibir una mejor preparación para continuar su formación en niveles superiores.

Finalmente, se considera que la estrategia didáctica planteada en este artículo para la asignatura de Tecnología I con énfasis en Administración Contable, puede ser un paso para reflexionar sobre cómo se desarrolla el proceso educativo de esta asignatura en un contexto de estudiantes considerados como nativos digitales.

Referencias

ADR formación. (2017). *Educaplay*. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de <https://es.educaplay.com/>.

Asunción, S. (2011). *TESIUNAM*. Recuperado el 15 de febrero de 2016, de La estrategia didáctica para promover el aprendizaje colaborativo, en la educación ambiental: <http://132.248.9.195/ptb2011/agosto/0671215/Index.html>.

MARTÍNEZ-LAZCANO, Verónica & HERNÁNDEZ-LÓPEZ, Yvette. Estrategia didáctica para favorecer el proceso educativo en alumnos de primer grado de secundaria que cursan la asignatura de Tecnología I. *Revista de Sistemas y Gestión Educativa*. 2017.

Belga, L., Bernatene, M., López, J., Maestromey, M., & Wilches, S. (2013). *En Busca de una Nueva Forma de Enseñar Contabilidad. Universidad Nacional de Mar del Plata*. Recuperado el 17 de marzo de 2016, de <http://nulan.mdp.edu.ar/1948/1/01513.pdf>.

Belloch, C. (2012). *Las Tecnologías de la Información y Comunicación en el aprendizaje*. Recuperado el 21 de febrero de 2016, de Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Valencia: <http://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA1.pdf>.

Blackboard. (2017). *CourseSites*. Recuperado el 21 de febrero de 2016, de <https://es.course-sites.com/webapps/Bb-sites-course-creation-BBLEARN/pages/index.html>.

CALAMEO SAS. (2017). *Calaméo*. Recuperado el 24 de octubre de 2014, de <http://es.calameo.com/>.

CECAR. (2013). *Aula virtual CECAR. Didáctica de la Tecnología e informática*. Recuperado el 22 de marzo de 2016, de http://e-learning.cecar.edu.co/RecursosExternos/LIBRO_S_DIGITALES/DidacticaDeLaTecnologia/Didactica_de_la_Tecnologia_e_Informatica.pdf.

Consejería de Educación y Empleo-Junta de Extremadura. (2017). *constructor 2.0*. Recuperado el 26 de marzo de 2016, de <https://constructor.educarex.es/>.

CRFDIES. (2015). *Centro Regional de Formación Profesional Docente de Sonora*. Recuperado el 21 de marzo de 2016, de Experiencias docentes apoyadas en el uso de la tecnología: <http://creson.edu.mx/docs/publicaciones/Libro-6051.pdf>.

Díaz, F., & Hernández, G. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (2a. ed.). México: McGraw Hill. Recuperado el 8 de agosto de 2016, de <https://jeffreydiaz.files.wordpress.com/2008/08/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>.

easelly. (2017). *easelly*. Recuperado el 7 de octubre de 2016, de <https://www.easel.ly/>.

eXeLearning.net. (2017). *eXelerning.net*. Recuperado el 26 de febrero de 2016, de <http://exelearning.net/>.

Fleming, N. D. (1995). *El cuestionario VARK. ¿Cómo aprendo mejor?* Recuperado el 5 de julio de 2016, de <http://vark-learn.com/wp-content/uploads/2014/08/The-VARK-Questionnaire-Spanish.pdf>.

Holguín, J. (2012). *Repositorio Digital Pucese. Elaboración de una Guía Didáctica Contable que sirva como herramienta de estudio para los estudiantes de primero a tercer nivel de la Escuela de Contabilidad y Auditoría de la Pucese*: <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/88/1/HOLGUIN%20JESSICA.pdf>.

ITESM. (2013). *Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico de Monterrey*. Recuperado el 14 de marzo de 2016, de Proyecto macro de la experiencia de investigación Khub-K12 y las estrategias de adopción de Recursos Educativos Abiertos (REA) por parte de los participantes: <https://repositorio.itesm.mx/orfec/handle/11285/577894>.

KnowledgeVision. (2017). *Knovio*. Recuperado el 29 de octubre de 2016, de <http://www.knovio.com/>.

Piktochart. (2017). *Piktochart*. Recuperado el 18 de mayo de 2016, de <http://www.piktochart.com>.

MARTÍNEZ-LAZCANO, Verónica & HERNÁNDEZ-LÓPEZ, Yvette. Estrategia didáctica para favorecer el proceso educativo en alumnos de primer grado de secundaria que cursan la asignatura de Tecnología I. Revista de Sistemas y Gestión Educativa. 2017.

PowToon limited. (2017). *PowToon*. Recuperado el 10 de noviembre de 2016, de <https://www.powtoon.com>.

Prezi Inc. (2017). *Prezi*. Recuperado el 19 de septiembre de 2016, de <https://prezi.com/>.

SEP. (2011). *Programas de Estudio 2011, Tecnologías de la salud, los servicios y la recreación: Administración Contable*. México: SEP. Recuperado el 15 de agosto de 2016.

Visual Software Systems Ltd. (2017). *emaze*. Recuperado el 17 de junio de 2017, de <https://www.emaze.com/>.