



SOFTWARE EDUCATIVO COMO APOYO EN LA ACCIÓN TUTORIAL

Eje temático: Tendencias y prácticas innovadoras para la atención integral del estudiante

Nivel del sistema escolar: Licenciatura

Rosa María Michel Nava, michel91_3@hotmail.com

María de Jesús Cárdenas Chávez, noniss@hotmail.com

Cynthia Alejandra Martínez Pinto, cynthia_amp@hotmail.com

Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán

Departamento de Sistemas y Computación / Ingeniería en Sistemas Computacionales/Departamento de Ciencias Económico Administrativas / Contaduría

RESUMEN

Actualmente en el Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán (ITCG) se sigue el modelo basado en competencias, mediante el cual se busca la formación integral de los estudiantes. Para lograr este objetivo, se lleva a cabo el Programa Institucional de Tutorías (PIT) que se ha convertido en una estrategia para disminuir los índices de reprobación y deserción, así como también para incrementar la calidad y competitividad de los programas educativos. En la acción tutorial se realizan varias actividades que facilitan el desarrollo de habilidades de los estudiantes, dentro de esta lista de actividades se plantea el desarrollo de estrategias didácticas que permitan reforzar los conocimientos adquiridos en el aula de clases. Con la finalidad de facilitar la elaboración de esas estrategias, se desarrolló el Software Generador de Estrategias Didácticas (SGED), que le permite al estudiante elaborar Mapas conceptuales, Mapas mentales, Cuadros comparativos, Historietas, entre otros, todo esto en una misma aplicación, con el fin de favorecer el aprendizaje, realizando una adaptación de los recursos tecnológicos que permitan el desarrollo cognitivo creativo y divertido, para generar nuevas situaciones de enseñanza que lleven al estudiante a lograr un aprendizaje significativo.

INTRODUCCIÓN

Actualmente el uso de la tecnología se ha extendido a todos los aspectos de la vida diaria. Se utilizan los recursos tecnológicos tanto en el hogar y en el trabajo, como en la escuela, para el desarrollo de las actividades de una manera más sencilla, agradable e innovadora.



El ITCG como una Institución de Educación Superior (IES) no está exenta del uso de los recursos de cómputo, como apoyo para reforzar los conocimientos que se brindan en las distintas asignaturas en cada una de las carreras que ahí se ofertan.

Además de ello, también se tiene un programa de tutorías, el cual se aplica preferentemente a los estudiantes de primero y segundo semestre (e incluso, si es posible, a otros semestres).

Para el desarrollo de este programa, se lleva como material sugerido el Cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT, cuyo contenido consta de una serie de actividades perfectamente organizadas y con una secuencia bien definida, que permite que tanto el tutor como el tutorado tengan una base para cada sesión.

Dentro de estas actividades se encuentran incluidas el diseño y elaboración de algunas estrategias didácticas, sin embargo y a pesar de que el tutor insista en su elaboración, en algunos casos, a los tutorados no les resulta muy sencillo hacerlas.

Pensando en facilitar la elaboración de algunas estrategias, se desarrolló SGED, que tiene como objetivo generar en un mismo programa, ocho estrategias didácticas y cinco mini juegos que hagan más atractivo, sencillo y divertido cumplir con estas actividades, que además le ayudarán a reforzar lo aprendido en el aula y por consecuencia, le apoyarán en obtener un aprendizaje que dure para toda la vida.

El punto central de la presente ponencia es precisamente dar a conocer en qué consiste SGED, de tal manera que llegue a convertirse en un referente tecnológico en el proceso tutorial.

DESARROLLO

Modelo Basado en Competencias

Existen muchas formas de definir lo que es una competencia, sin embargo, de acuerdo con Villa y Poblete (2007), se entiende como el buen desempeño en diversos contextos basado en la integración y activación de conocimientos, valores, actitudes, habilidades y destrezas.

Camacho, Díaz, Zamora, Dávila, Palacios, (2013) encontraron que las competencias son un conjunto de conocimientos, habilidades y valores que convergen y permiten llevar a cabo un desempeño de manera eficaz, es



decir, que el estudiante logre los objetivos de manera eficiente y que obtenga el efecto deseado en el tiempo estipulado y utilizando los mejores métodos y recursos para su realización.

El Aprendizaje Basado en Competencias se fundamenta en un sistema de enseñanza-aprendizaje que progresivamente va desarrollando la autonomía de los estudiantes y su capacidad de aprender a aprender (Villa y Poblete, 2007).

Este modelo se considera como un enfoque pedagógico asumido colectivamente y basado en la vinculación e interrelación de las materias que contribuyen aportando conocimientos científicos o técnicos desarrollando competencias genéricas y específicas, en las que el estudiante es el verdadero motor de su aprendizaje, por lo que se hace necesario de una dosis de automotivación y control de su esfuerzo y desarrollo de estrategias cognitivas que le ayuden al aprendizaje y reflexión sobre su aprendizaje (Villa y Poblete, 2007).

Estrategias Didácticas

Pimienta (2007) menciona que “la estrategia es la operación particular, práctica o intelectual, de la actividad del profesor o de los estudiantes, que complementa la forma de asimilación de los conocimientos que presupone determinado método (Labarrere, 2001, pp. 113-120)”.

A continuación se describen brevemente las diferentes estrategias didácticas que están incluidas en SGED.

Mapa conceptual

Antes de definir de que se trata esta estrategia, es importante tener presente que los conceptos son construcciones o imágenes, que facilitan la comprensión de las experiencias que se viven en el entorno.

Para Pimienta (2007), un mapa conceptual “es una estrategia mediante la cual los diferentes conceptos y sus relaciones pueden representarse fácilmente. Los conceptos guardan entre sí un orden jerárquico y están unidos con líneas identificadas por palabras (de enlace) que establecen la relación que hay entre ellos”.

Camacho et. al. (2013), mencionan que el mapa conceptual es un recurso esquemático para representar un conjunto de conceptos y sus relaciones de una manera gráfica, es útil para organizar y comunicar lo que se sabe.

Mapa mental



“Son una forma gráfica de expresar los pensamientos en función de los conocimientos que han sido almacenados en el cerebro. Su aplicación permite expresar los aprendizajes y asociar más fácilmente nuestras ideas” (Pimienta, 2007).

Como lo menciona Camacho et. al. (2013), al diseñarlo y visualizarlo se utilizan los dos hemisferios del cerebro, el izquierdo suministra el material de la información y el derecho para la representación gráfica. Permite la organización y estructuración del pensamiento. Ayuda a mejorar la creatividad, a recordar aspectos específicos, se aplican todas las áreas vivenciales y del saber al aplicarlo en una situación específica. Permite recordar con mayor efectividad las ideas sin mezclar la idea principal con las ideas secundarias. Cada mapa mental es diferente de otro pues nadie percibe las situaciones de la misma manera.

Un mapa mental es una forma de organizar la información, en la que el tema principal se coloca en el centro y los temas o ideas secundarias se irradian y relacionan desde el centro (idea principal) sumando información, y así sucesivamente con nuevas ideas, esto posibilita una visión integrada y organizada de la información.

Los mapas mentales son muy útiles para almacenar datos, fomentar la creatividad, y la memoria, y ayudan a ordenar y estructurar el pensamiento. Además exploran todas las posibilidades creativas de un tema, desarrollan la imaginación, la asociación de ideas y la flexibilidad.

Mapa cognitivo tipo sol

Pimienta (2007) lo define como “un diagrama semejante a la figura del sol que sirve para introducir u organizar un tema. En él se colocan las ideas que se tienen respecto de un tema o concepto”.

Mapa cognitivo de secuencias

“Diagrama que simula una cadena continua de temas con secuencia cronológica” (Pimienta, 2007).

Cuadros comparativos

“El cuadro comparativo consiste en la en contrastación de dos o más elementos de un objeto de estudio. Su punto de partida es la identificación de categorías o variables que son la base para la contrastación. Como estrategia de aprendizaje es de gran utilidad para el estudiante ya que le permite identificar las diferencias y semejanzas entre dos o más elementos de un objeto de estudio, además de que al llevarlo a cabo ejercita procesos cognitivos como la identificación, descripción, observación, contrastación, deducción e inducción” (Camacho et. al., 2013).



Matriz de clasificación

“Es la estrategia que permite hacer distinciones detalladas de las características de algún tipo de información específica. El objetivo es formar conjuntos o clases” (Pimienta, 2007).

Cuadros sinópticos

El cuadro sinóptico es un organizador gráfico muy utilizado, ya que permite organizar y clasificar la información. Organiza los conceptos de lo general a lo particular, de izquierda a derecha y en un orden jerárquico para clasificar la información según las llaves (Pimienta, 2012).

Aumenta la capacidad de atención, concentración, favorece procesos cognitivos como la observación y la identificación al concretar las ideas generales, principales y secundarias del texto a analizar. Incrementa notablemente la comprensión ya que la elaboración implica profundizar en el contenido para descubrir las ideas fundamentales. Posibilita desarrollar procesos cognitivos como el análisis y síntesis. Permite captar de un sólo golpe de vista, gráficamente, la estructura esencial de cualquier tema.

Historieta

“Narración gráfica, visualizada mediante una serie de recuadros dibujados a partir de un tema previamente escrito, en la que existe un personaje central alrededor del cual gira el argumento; este último se explica mediante diálogos breves, movimiento y expresión de los sujetos dibujados” (Pimienta, 2007).

Videojuegos

El efecto de los videojuegos se produce de la adquisición de competencias digitales; en el terreno de la educación se opta por integrar y usar juegos de estrategia, aventuras juegos basados en modelos o simulaciones de la vida real. (Gros, 2009).



Los juegos serios son unas herramientas de aprendizaje muy poderosas que permiten a los participantes experimentar, aprender de sus errores y adquirir experiencia de forma segura.

El objetivo es crear entornos de aprendizaje que permitan experimentar con problemas reales a través de los videojuegos.

Características de SGED

SGED es un software diseñado como una herramienta útil tanto para el docente como para el estudiante. Para el docente, debido a que se puede generar algún mapa o cuadro y enviar la imagen obtenida de la estrategia terminada como resultado de la actividad realizada, para que el docente pueda revisarla y evaluarla. Para el estudiante es útil porque con cada estrategia que se realice, se refuerza y auto evalúa el conocimiento adquirido, ya que cuenta con cinco mini juegos adicionales, que son alimentados mediante una base de datos, en la cual previamente fue almacenada la información generada en los mapas o en los cuadros. De esta manera, el estudiante podrá darse cuenta si estuvieron bien planteados los conceptos de sus mapas o cuadros o si debe de volver a diseñarlos para que queden más claros.

Con SGED el estudiante no tendrá que buscar una aplicación diferente para generar cada una de las estrategias solicitadas, ya que en el mismo software se obtienen ocho diferentes.

Otra ventaja que aporta SGED es que el estudiante o tutorado, puede obtener las estrategias de una manera rápida, sin invertir tanto tiempo y esfuerzo, dado que no tiene que realizarlas manualmente.

Concretamente, SGED tiene las siguientes características que lo distinguen:

- Ingresar en él, información sobre determinada asignatura, no importa el tema de que se trate.
- En el mismo software se obtienen las siguientes estrategias:
 - o Mapas:
 - Conceptuales, Mentales, Cognitivos Tipo Sol y Cognitivos de Secuencias.
 - o Cuadros:
 - Comparativos, Matriz de Clasificación y Sinópticos.
 - o Historietas.
- Cuenta con cinco mini juegos que sirven de evaluación.



- Reporta el puntaje obtenido en los mini juegos.
- Está diseñado para cualquier dispositivo de cómputo o móvil.
- Utiliza una Base de Datos para almacenar conceptos y frases de enlace.
- Realiza una evaluación.
- Reacomoda los nuevos componentes, sin necesidad de que sea el usuario el que lo haga.

El contenido del software

A continuación, mediante imágenes se muestra una parte del contenido de SGED. Para iniciar, en la figura 1 se muestra el menú con las opciones que se ofrecen.



Figura 1. Menú principal de SGED

En la figura 2 se aprecia uno de los cuatro mapas que se generan con SGED.



Figura 2. Mapa Cognitivo de Secuencias

En la figura 3 se muestra uno de los tres cuadros que se pueden obtener.

<i>Tipos de estructuras</i>			Guardar
	Lineales	No lineales	
Tipos de datos	Listas, colas y filas	Arboles, grafos	
Estructuras	Lineal (vértices)	No lineal (Vértices y nodos)	
Medio de acceso	En orden (en una sola línea)	En desorden (en una o varias líneas compuestas)	
Utilidades	Compilación, Expresiones aritméticas, listas simples, etc.	Aeropuerto, tráfico, caminos cortos, circuitos, etc.	



Figura 3. Cuadro comparativo

En la figura 4 se puede observar el menú que ofrece los cinco mini juegos, así como las guías de uso que acompañan a cada uno.



Figura 4. Menú de Mini juegos

En la figura 5 se aprecia uno de los cinco mini juegos que se usan como evaluación.





Figura 5. Mini juego Ahorcado

Finalmente, en la figura 6 se puede observar que SGED informa el puntaje obtenido en cada uno de los mini juegos, para que el usuario pueda conocer el resultado obtenido después de haber contestado los conceptos relacionados con la estrategia realizada.



Figura 6. Puntuación obtenida

CONCLUSIONES y PROPUESTAS

Como conclusión se puede decir que SGED es un software que ofrece una alternativa innovadora, creativa y sencilla, para obtener distintas estrategias didácticas que apoyen al estudiante o tutorado, en el reforzar el conocimiento adquirido en el salón de clase, porque con él se puede aprender jugando.

Con SGED se pueden beneficiar en primera instancia los estudiantes y docentes del ITCG, pero también está orientado a cualquier persona o institución educativa que desee implementar las estrategias didácticas que son obtenidas con el software.

El software se encuentra apenas en su primera versión, por lo que todavía será necesario mejorarla. Entre las mejoras que se tienen planeadas está: detallar cada una de las estrategias que genera, mejorar su diseño y presentación y ponerlo en práctica en toda la institución, para verificar con precisión su comportamiento en cualquier equipo de cómputo en el que se implemente.



Es conveniente tener presente que para que la acción tutorial tenga más éxito, es conveniente aprovechar al máximo los beneficios que la tecnología aporta, haciendo que resulte más atractivo y motivante, realizar las actividades que algunas de las veces no se llevan a cabo por significar un esfuerzo más grande o porque implican más tiempo del que se quisiera.

Con SGED se tiene presente que la educación para la vida comprende el desarrollo de las diversas fases del crecimiento humano.

REFERENCIAS

Pimienta, P. J. H. (2007). *Metodología Constructivista. Guía para la planeación docente*. Segunda edición. México: Pearson Prentice Hall.

Pimienta, P. J. H. (2012). *Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias*. México: Pearson.

Villa, S. A. y Poblete, R. M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Mensajero.

Camacho, H. A. M. del R., Díaz, P. J., Zamora, S. M., Dávila, E. A., Palacios, R. C. G. (2013). *Cuaderno de trabajo de tutoría del estudiante del SNIT*. Consultado el 12 de Agosto de 2016. Sitio Web: http://www.tecnm.mx/images/areas/docencia/2012-1/cuaderno/CUADERNO_DE_TRABAJO_DE_TUTORIA_DEL_ESTUDIANTE.pdf

Gros, S. B. (2009). *Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje*. Consultado el 13 de Julio de 2016 de Comunicación, pp. 251-264. Sitio Web: http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a17_Certezas_e_interrogantes_acerca_del_uso_de%20los_videojuegos_para_el_aprendizaje.pdf