

## **INTERACTIVIDAD VIRTUAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE INFORMÁTICA**

### ***VIRTUAL INTERACTIVITY IN THE LEARNING OF CONCEPTS IN THE FORMATION OF COMPUTER SCIENCE TEACHERS***

#### **AUTORES**

Yudelis Peña González [yudelisp@uclv.cu](mailto:yudelisp@uclv.cu)

Licenciada en Educación Especialidad Informática. Profesora Asistente. Departamento Educación Laboral Informática. Facultad Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-7167-6898.

Keila Irene Díaz Tejera [keilad@uclv.cu](mailto:keilad@uclv.cu)

Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Departamento Educación Laboral Informática. Facultad Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID: 0000-0002-4663-3378.

Yatmara Contreras Martínez [yatmarac@uclv.cu](mailto:yatmarac@uclv.cu)

Master en Ciencias Pedagógicas. Profesora Asistente. Departamento Educación Laboral Informática. Facultad Educación Media. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Santa Clara. Villa Clara. Cuba. ORCID 0000-0002-7057-5104.

#### **RESUMEN**

Con el objetivo de facilitar el proceso de aprendizaje de conceptos en la asignatura Sistemas de Aplicación II correspondiente a la formación de profesores de Informática, se realiza un estudio de las potencialidades que, para ello, presentan los entornos virtuales de aprendizaje. A partir del análisis bibliográfico realizado y las experiencias vividas por las autoras, se ejemplifica el aprovechamiento de diferentes recursos que brinda la plataforma Moodle para el desarrollo de este proceso. Se hace referencia, además, a los principales resultados obtenidos con la aplicación de los escenarios virtuales en esta asignatura, que evidencian su efectividad.

## **ABSTRACT**

With the objective of facilitating the process of concept learning in the subject Systems of Application II corresponding to the formation of teachers of Computer science, a study of the potentialities that, for this, virtual learning environments present. Based on the bibliographic analysis carried out and the experiences lived by the authors, the use of different resources offered by the Moodle platform for the development of this process is exemplified. Reference is also made to the main results obtained with the application of VAS in this subject, which show its effectiveness.

## **PALABRAS CLAVE**

Formación de conceptos, interactividad, plataforma Moodle.

## **KEY WORDS**

Concept formation, interactivity, Moodle platform.

## **INTRODUCCIÓN**

Cada hombre debe apropiarse de un conjunto de conocimientos acabados por las generaciones anteriores, los cuales deberá enriquecerlos en dependencia del conocimiento científico innovador, y que contribuyan a formar en los estudiantes un pensamiento acorde con la actualidad. La escuela se encarga de proveer a los jóvenes de conocimientos que, al contribuir a su desarrollo intelectual, los ayuden en su futura actividad, que los motive y le despierte el interés por buscar sus propios conocimientos, en un ambiente favorable que propicie una sólida asimilación de los conocimientos.

Una de las formas para la adquisición u obtención del conocimiento humano es la formación de conceptos. Para Álvarez (1999), el sistema de conocimientos de una rama del saber se traslada como contenido al proceso enseñanza aprendizaje y expresa la reproducción ideal de los objetos que se adquieren en el contexto de la práctica y en la transformación objetiva del mundo por el hombre. Este propio autor propone una clasificación del sistema de conocimientos teniendo en cuenta los distintos niveles de sistematicidad. El primero de estos niveles es el concepto, considerado como “el elemento más importante del pensamiento lógico. Es una imagen

generalizada que refleja la multitud de objetos semejantes, por medio de sus características esenciales” (Álvarez, 1999, p. 65).

La formación del sistema de conceptos presente en cada asignatura constituye un objetivo fundamental de la enseñanza, que se hace cumplir a medida que los profesores conocen y aplican, en la práctica de su labor, la forma correcta de dirección de este proceso. La necesidad de incorporar conocimientos, procedimientos y métodos que respondan al nivel de desarrollo que se desea obtener, así como, que los estudiantes desarrollen su intelecto con conocimientos perdurables, lo hace un proceso complejo.

Por otra parte, el incremento de las potencialidades de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha permitido al ámbito académico enriquecer los ambientes de aprendizaje con recursos virtuales de apoyo a los procesos educativos. La Unesco (1998) en su informe mundial sobre la educación, señala que los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) constituyen una forma de tecnología educativa y ofrecen oportunidades a los estudiantes para aprender, de forma autónoma. Además, se define al EVA como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación integrada.

La gestión de un EVA ofrece la oportunidad de incorporar elementos conceptuales, procedimentales y actitudinales que facilitan una formación integral en los estudiantes, además de la interculturalidad al trascender las fronteras impuestas por la distancia. Los entornos virtuales ofrecen posibilidades de mejoras al proceso de enseñanza aprendizaje, puesto que estimulan a los estudiantes a ser entes activos y auto-gestionarse el conocimiento.

En las potencialidades de los EVA, posee un rol indiscutible las diferentes actividades y recursos que poseen. La mayoría de ellos brindan posibilidades de que los estudiantes interactúen no solo con el medio en sí, sino también con el profesor y el resto de los estudiantes que comparte este espacio virtual. En consecuencia, con estos argumentos debe existir una tendencia a incrementar el empleo de la interactividad en el proceso de enseñanza-aprendizaje que utiliza un EVA facilitando así su desarrollo. A criterio de las autoras, este tipo de recursos posee grandes potencialidades para la fijación de conceptos ya que presenta variedad de tipología de ejercicios, que permiten dar tratamiento a un concepto a partir de diferentes formas.

En Cuba, una de las plataformas interactivas más difundidas para la implementación de los EVA es el Moodle. Esta situación ha estado dada, entre otros aspectos, por las potencialidades que posee esta aplicación para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje en las universidades. Entre ellas, según (Tejera et al., 2018) se pueden destacar:

- El learning management system tipo Moodle es un software de código abierto, que puede funcionar en cualquier computadora en la que se pueda ejecutar PHP. Además, soporta varios Sistemas de Gestión de Bases de Datos (en especial MySQL).
- Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.
- Se ha concebido como algo similar al sistema de enseñanza tradicional, estructurado en semanas o temas que constan de varias actividades de aprendizaje.
- Posee dos papeles básicos, el de profesor, creador del contenido del curso y propulsor de las actividades y el de estudiante, la persona que recibirá el conocimiento, realizará las actividades propuestas y finalmente, será evaluado.
- Posibilita el aprendizaje colaborativo y cooperativo.
- Permite la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje.
- Puede ser utilizado tanto para la modalidad e-learning, en la que el proceso de enseñanza aprendizaje es totalmente a distancia, como en la modalidad de b-learning, en la que la enseñanza presencial se complementa con sesiones o actividades dispuestas a través de un aula virtual.

Una buena planificación y utilización de la plataforma Moodle en el proceso de enseñanza aprendizaje, puede ser una potente herramienta que posibilite el enriquecimiento del conocimiento, proporcionándole flexibilidad, acceso a materiales diversos, mecanismos dinámicos de evaluación y mucha información de retroalimentación; de ahí, que a partir de esta herramienta se pueden planificar actividades y recursos que permitan el tratamiento a la base conceptual de una asignatura en particular. Precisamente en este trabajo se presenta su empleo en una asignatura de la formación de profesores de Informática.

## **LA FORMACIÓN DE CONCEPTOS DESDE ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE**

Para dar tratamiento a la formación de conceptos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario estructurarla metodológicamente en aras de lograr su dominio de manera adecuada. La tarea de la enseñanza consiste precisamente en separar y organizar multifacéticamente la actividad necesaria para la asimilación de los conceptos. Las acciones intervienen como medio de formación de los conceptos y como medio de su existencia (Talízina, 1988).

Para la fijación del concepto se deben realizar acciones de identificación y de realización. Se identifica un concepto cuando el estudiante reconoce si objetos, relaciones y operaciones pertenecen o no a un concepto determinado, mientras que en la realización de conceptos se debe producir, completar y transformar objetos para que surjan representantes del concepto dado (Oceguera et al., 2009).

Skatkin (1971) considera que luchar contra el formalismo es de vital importancia, debido a que se evita el verbalismo estéril que impide al estudiante aplicar los conocimientos adquiridos, de ahí que se debe propiciar la enseñanza científica como base que lo lleve a aprender. Por su parte Fernández & de la Cruz (2006), consideran que la enseñanza debe garantizar la formación activa de los conceptos y el aprendizaje como centro de atención, a partir del cual se deben proyectar el proceso pedagógico y la interacción del sujeto con su medio como vía de su desarrollo. Ello supone utilizar todo lo que está disponible en el sistema de relaciones más cercano al estudiante para propiciar su interés y un mayor grado de participación e implicación personal en las tareas de aprendizaje.

Para estar en correspondencia con lo anterior una de las variantes que existe para que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos es la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje. La aplicación de las TIC a este proceso permite, además, contribuir desde las instituciones educativas a la informatización de la sociedad, en correspondencia con las exigencias del siglo XXI.

La aplicación de las TIC al ámbito educativo ha dado lugar a la creación de situaciones de aprendizaje más flexibles y abiertas a la participación. Uno de los elementos que ha influido en ello

es la potencialidad que poseen para lograr ambientes interactivos. La interactividad, es una categoría esencial a tener en cuenta en la didáctica con los medios informáticos, por la dinámica que le imprime al proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el punto de vista informático, permite la participación activa del usuario, el reforzamiento del mensaje por el programador, obtener un registro de datos descriptivos de la conducta del usuario, entre otras ventajas.

Señala Poole (2001), que la interactividad con software desarrolla en el estudiante la capacidad para tomar decisiones y seguir el curso de su imaginación y su curiosidad natural. Al referirse a sus ventajas didácticas, Labañino (2006) y (Poole, 2001) coinciden al expresar que propicia:

- El desarrollo de la iniciativa del estudiante: El estudiante se ve obligado a tomar continuamente nuevas decisiones ante las respuestas de la computadora a sus acciones promoviendo un trabajo autónomo y riguroso.
- La individualización en la enseñanza: Mediante el trabajo individual de los estudiantes en el equipo propiciando la atención a las diferencias individuales, la autoevaluación y autovaloración en los estudiantes.
- Flexibilidad en la enseñanza y el aprendizaje: Al disponer de los materiales el estudiante los utiliza en el momento que decida sea en el marco de la clase o no.
- Desarrollo de estrategias individuales en la navegación en el software mediante la utilización de los hipertextos y otros recursos de interacción del software.
- El control individual de los estudiantes en la utilización del software: El estudiante apoyándose en los mecanismos de retroalimentación puede tener un autocontrol del proceso.

En consecuencia, con estos argumentos ha existido una tendencia a incrementar los ejercicios interactivos para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. A criterio de las autoras, además, este tipo de ejercicios posee grandes potencialidades para la fijación de conceptos, puesto que la planificación de situaciones interactivas permite al estudiante obtener el conocimiento de forma activa, propiciando situaciones que lo estimulan a la búsqueda de nuevas soluciones.

Además, se analiza las premisas para la utilización de los EVA en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje dadas por Herrera, (2007) dirigidas a: el aprendizaje colaborativo, el feedback

cognitivo o de retroalimentación del conocimiento, la fijación de metas o propósitos para el aprendizaje, el desarrollo de la percepción y la coparticipación continua.

Para Santo & Viera (2013) “La definición de entornos virtuales de aprendizaje no se limita solo a la utilización en los procesos educativos en la modalidad a distancia, ya que pueden ser utilizados en educación presencial como una posibilidad de interacción con el aula.” (p. 78).

Por último, vale mencionar los criterios de Tejera, Martín, & Pentón, (2018), quienes determinan como rasgos distintivos de los EVA los siguientes:

- Incorporan los recursos tecnológicos al proceso de enseñanza aprendizaje.
- Facilitan la autorregulación del aprendizaje.
- Facilitan la obtención del conocimiento a través del intercambio de información.
- Dinamizan las relaciones entre todos los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Pueden ser empelados en espacios presenciales, semipresenciales o no presenciales.

El análisis de las diferentes consideraciones emitidas por los investigadores antes mencionados lleva a las autoras a plantear que se corresponden implícitamente con el concepto de la Unesco sobre los EVA. Caracterizar el EVA como programa informático interactivo permite relacionar las premisas de aprendizaje colaborativo, de retroalimentación del conocimiento, de fijación de metas y de coparticipación, con la capacidad de comunicación integrada, rasgo enmarcado por la Unesco.

## **ACTIVIDADES INTERACTIVAS DESDE ESPACIOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE DE LA INFORMÁTICA**

A partir del análisis de los elementos teóricos descritos anteriormente, se crea un EVA para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II correspondiente a la carrera Licenciatura en Educación. Informática de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas. El EVA creado se caracteriza fundamentalmente por el diseño de actividades interactivas que permiten dar tratamiento a la fijación de conceptos y se implementó en la práctica escolar en el curso 2018-2019.

Se hizo necesaria la utilización de métodos científicos que permitieron determinar los elementos teóricos relacionados con la formación de conceptos en la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II, así como del análisis del comportamiento y evolución del fenómeno de formación de conceptos en la asignatura en estudio. Se obtuvo, además, una valoración objetiva respecto a la utilización de los EVA en la formación de conceptos, por parte de los profesores que imparten o han impartido la asignatura.

Para lograrlo fue necesario:

- Analizar el programa de la asignatura determinando su sistema de conceptos, evidenciando conceptos de informática general y de propósitos específicos.
- Determinar los momentos del proceso de enseñanza aprendizaje en que se pueden utilizar las actividades interactivas.
- Planificar las tipologías de ejercicios a utilizar para dar tratamiento a los conceptos determinados.
- Determinar qué recursos o actividades pueden ser utilizados para implementar las tipologías de ejercicios determinadas con anterioridad para fijar cada concepto.

### **Ejemplos de actividades y recursos empleados en la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II**

Para corroborar la efectividad de las consideraciones antes mencionadas se decidió realizar la puesta en práctica en la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II correspondiente a la carrera de Educación. Informática, a partir de la utilización de las potencialidades que brinda la plataforma Moodle. Entre las principales actividades y recursos utilizados se encuentran:

*Glosario:* Permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones o conceptos, a modo de enciclopedia/diccionario (ver fig. 1). Esta actividad posibilita que los estudiantes, a medida que formen los conceptos nuevos que trate una asignatura en particular lo introduzcan en este glosario asumiendo la definición dada en clases u otra donde referencien el autor. El profesor debe verificar los términos utilizados por el estudiante para definir este concepto, para verificar que no existan errores.

### Aplicaciones Digitales Educativas II

**General**

La asignatura permite la resolución de problemas profesionales aplicando los recursos, conceptos y procedimientos informáticos básicos con la utilización del lenguaje de programación Web, permite apropiarse de métodos que propicien una posición reflexiva y crítica sobre las problemáticas, contextos y fuentes de información que se utilicen y contribuya al desarrollo de hábitos de estudio y de trabajo independiente y colectivo, de habilidades profesionales y de cualidades éticas y estéticas. Además permitirá apropiarse de conocimientos sobre la Web y su uso en el proceso de enseñanza aprendizaje.



- Aspiraciones
- English Glossary
- Glosario General

Vista Alfabética Vista por Categoría Vista por Fecha Vista por Autor

Navegue por el glosario usando este índice.

Especial | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | Ñ | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | TODAS

Página: 1 2 (Siguiente)  
TODAS

E

**Etiqueta**

Es una marca con clase que delimita una región en los lenguajes basados en XML. La Web se basa en el HTML, o «lenguaje de marcado de hipertexto», que está basado en su uso.

Figura 1: Ejemplo de un Glosario para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II

*Examen:* Esta actividad le permite al profesor diseñar y plantear exámenes con preguntas tipo opción múltiple, falso/verdadero, relacionar columnas, respuesta corta y calculada. La variedad de exámenes posibilita planificar evaluaciones formativas que permitan al estudiante intentar su respuesta hasta que domine el objetivo que se evalúa. Por otra parte, pueden planificarse evaluaciones acumulativas donde el estudiante no pueda modificar su respuesta, sino que acumule puntos que lo hacen aprobar el examen o no. Los exámenes posibilitan la fijación de conceptos ya que dada las características o el contenido de un concepto se puede concebir el objeto que se trate o de forma viceversa. En las figuras 2, 3 y 4 se presentan algunos tipos de preguntas.

### Aplicaciones Digitales Educativas II

**Pregunta 1**  
Sin responder aún  
Puntaje de 1.00  
Señalar con bandera la pregunta  
Editar pregunta

Ordena correctamente las etiquetas que conforman la estructura general de un documento HTML.

- <body>
- <html>
- </title>
- <title>
- </body>
- <head>
- </html>

Figura 2: Ejemplo de un Ordena Correctamente para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II



Figura 3: Ejemplo de selección única para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II

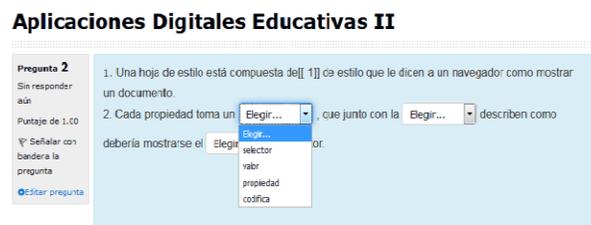


Figura 4: Ejemplo de completa los espacios en blanco para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

Ahorcado: genera un acertijo de ahorcado, a partir de las palabras del Glosario o de preguntas de respuesta corta para examen (ver fig. 5). En su diseño el profesor puede configurar el número de palabras que tiene cada juego, si es que se muestra la primera o la última letra o si se muestra la pregunta o la respuesta al final. Posibilita la fijación de conceptos ya que permite evaluar si sus estudiantes dadas las características de un objeto logran identificarlo.



Figura 5: Ejemplo del Ahorcado para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

*Crucigrama:* También obtiene palabras de un Glosario o de preguntas de respuesta corta para examen, y genera un crucigrama aleatorio (ver fig. 6). El profesor puede configurar el número máximo de columnas/filas o palabras que contiene. El estudiante puede presionar el botón de "Revisar crucigrama" para revisar si sus respuestas son correctas. Cada crucigrama es dinámico, por lo que es diferente para cada estudiante. Posibilita la fijación de conceptos ya que el estudiante tiene que identificar el objeto a partir de sus principales características o su contenido.

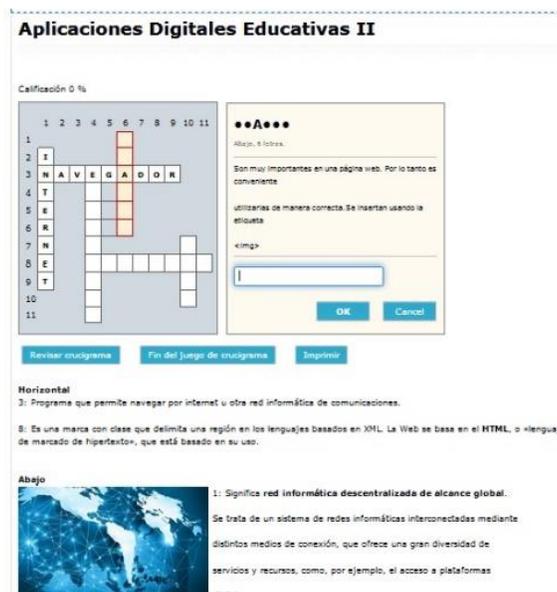


Figura 6: Ejemplo del Crucigrama para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

*Serpiente y escalera:* Se le muestra una pregunta al estudiante; si la contesta correctamente se muestra un número en el dado, luego se mueve la ficha del juego el número de lugares que mostró el dado. El estudiante aumenta el nivel a medida de sus respuestas correctas. Facilita la fijación de conceptos ya que se puede reconocer un objeto a partir de su extensión, contenido o de los elementos que lo caracterizan. En la figura 7 se presenta un ejemplo de este tipo de actividad.



Figura 7: Ejemplo de Serpiente y la Escalera para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

*Sopa de letras*; es similar al crucigrama, pero las respuestas están ocultas dentro de un criptograma aleatorio. Contribuye a la fijación de conceptos ya que brinda al estudiante las características, el contenido o la extensión de un concepto y el mismo debe ser capaz de buscar el objeto que se describe (ver fig 8).

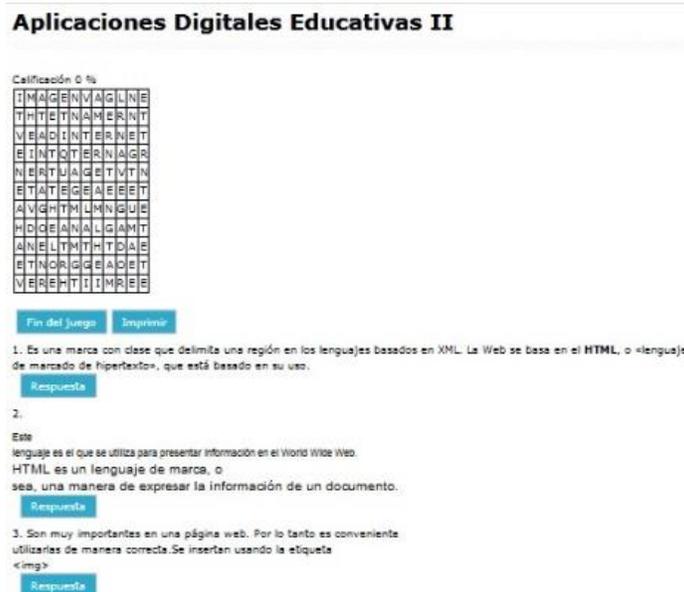


Figura 8: Ejemplo sopa de letras para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

*Wiki*: es una colección de documentos web escritos en forma colaborativa. Básicamente, una página de wiki, como se aprecia en la figura 9, es una página web que en la clase se pueden crear de manera conjunta entre todos los estudiantes. Pueden ser utilizadas con el objetivo de elaborar de forma colaborativa los fundamentos conceptuales de una asignatura específica.



Figura 9: Ejemplo Wiki para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II.

*Foro:* Permite a los participantes tener discusiones asincrónicas, que suceden a lo largo de un largo período de tiempo. El profesor puede sugerir el debate de un tema determinado, de un concepto específico o plantear problemas de la asignatura y cada estudiante puede resolverlo o realizar el debate considerando los fundamentos conceptuales que posee sobre la discusión.

*URL:* su empleo les proporciona a los estudiantes enlaces web para investigación, ahorrándoles tiempo en la búsqueda de la información. El profesor puede seleccionar URL de páginas que permitan el análisis de determinados conceptos (ver fig. 10), que aborden diferentes definiciones referentes a un objeto para que el estudiante asuma una postura crítica en correspondencia con los referentes consultados.

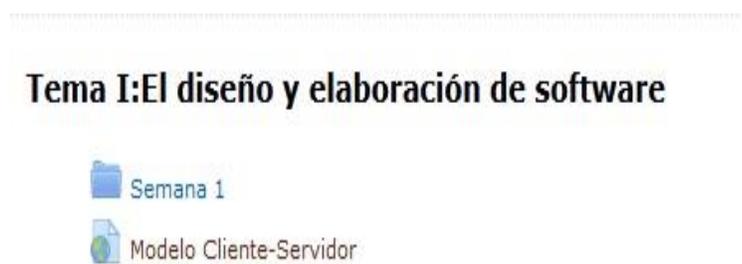


Figura 10: Ejemplo de URL para la asignatura Aplicaciones Digitales Educativa II.

Con el objetivo de evaluar los resultados del empleo de los recursos de la plataforma Moodle en la fijación de conceptos, se observó el proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Aplicaciones Digitales Educativas II, se comprobó que los estudiantes manifestaban mayor interés y aceptación

ante las tareas docentes que requerían el uso de la plataforma. Además, se realizaron entrevistas grupales y abiertas donde los estudiantes manifestaron que les resultaban más interesantes las actividades que les permitían autoevaluarse de una manera sencilla y agradable, conocer dónde están los errores cometidos y cómo poder resolverlos.

También, se efectuó un análisis del módulo Calificaciones donde se evidenciaron buenos resultados, los recursos más utilizados fueron los exámenes y las actividades interactivas que simulan juegos. Se comprobó, además, que la asimilación de conceptos fue transcurriendo de manera progresiva, al ser tratado el mismo sistema de conceptos con el empleo de diferentes actividades. El análisis de los resultados de las últimas actividades realizadas por los estudiantes al concluir la asignatura demostró que pudieron aplicar de manera correcta el sistema de conceptos de la asignatura, por lo que se considera que la utilización del EVA fue efectiva.

## CONCLUSIONES

El sistema de conceptos de las diferentes asignaturas que conforman el currículum resulta imprescindible para lograr la formación del profesional. La utilización de los EVA en este proceso y en particular las potencialidades que posee la plataforma Moodle, pueden favorecer este proceso, a partir del diseño de actividades de identificación y realización, donde a través de la interactividad el estudiante pueda adquirir el sistema conceptual para aplicarlo posteriormente a la resolución de problemas como objetivo fundamental del profesional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, C. (1999). *Didáctica. La escuela en la vida*. Habana: Pueblo y Educación.

Fernández, L. A. B., & de la Cruz Capote, B. M. (2006). Reflexiones sobre la formación de conceptos. *Revista Varona*, (43), 30–33.

Herrera Lemus, K. (2007). *Estrategia didáctica para la elaboración y aplicación de entornos virtuales de aprendizaje en las prácticas de laboratorio de física para la educación superior*. Tesis de Doctorado. Universidad Central “Martha Abreu” de Las Villas, Santa Clara.

- Poole. J.B. (2001). *Cómo desarrollar una práctica docente competitiva*. Edición Especial. Recuperado de <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/30892>
- Oceguera, S., Expósito, C., Díaz, G., & Bonne, E. (2009). *Metodología de la enseñanza de la Informática*. La Habana: Educación Cubana.
- Santo, E. E., & Viera Duarte, P. (2013). *Utilización de la plataforma Moodle como apoyo a las clases presenciales: un relato de experiencia en clases de Maestría*. Recuperado de <http://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/340>
- Skatkin, M. N. (1971). *Perfeccionamiento del proceso de enseñanza*. Moscú: Pedagogía.
- Talízina, N. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Progreso.
- Tejera, K. I. D., Martín, E. R. F., & Pentón, M. A. M. (2018). Empleo de los entornos virtuales de aprendizaje en la formación de profesionales de la educación. Una experiencia cubana. *Revista Publicando*, 5(16 (1), 287-299.