

## Diseño y validación de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional

Design and validation of a virtual teaching-learning environment as a didactic resource for information literacy training

Dinora García Martín<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1346-478X>

Yoel Benedico Aguilera<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-1383-690X>

Esther Pacheco Limonta<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5016-6688>

Mirna Riol-Hernández<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0001-6171-2616>

Raquel Diéguez-Batista<sup>2</sup> <http://orcid.org/0000-0002-4975-7947>

Yordanka Hernández Rodríguez<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-002-3776-4617>

<sup>1</sup>Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad “Máximo Gómez Báez”. Ciego de Ávila, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Aseff Yara”. Ciego de Ávila, Cuba.

\*Autor para correspondencia: [dinoragarc7@gmail.com](mailto:dinoragarc7@gmail.com)

### RESUMEN

Este trabajo tuvo como objetivo describir el diseño, la validación y la implementación de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional. Se realizó una investigación aplicada, de innovación tecnológica, y con un estudio descriptivo en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila. Se utilizó el soporte tecnológico de la plataforma Moodle. La investigación se

realizó en tres fases (facto perceptible, construcción de los aportes y validación y aplicación de los aportes); se validó por criterios de expertos el entorno virtual de aprendizaje y se aplicó en 55 participantes. El diseño del EVEA-salud posibilitó la autogestión y el aprendizaje desarrollador de los participantes en calidad de estudiantes. La validación por criterio de expertos no solo permitió evaluar la factibilidad y la pertinencia científico-metodológica del entorno virtual de enseñanza aprendizaje, sino también su enriquecimiento. El alto porcentaje de aprobados con calificación de bien y excelente demostró que los participantes desarrollaron competencias informacionales en torno al adecuado manejo de las fuentes de información y el uso de la información científica. Esta investigación aporta un conocimiento nuevo sobre la utilidad de la implementación de un entorno virtual de enseñanza aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional para el desarrollo de competencias informacionales en salud.

**Palabras clave:** Alfabetización informacional; entorno virtual de aprendizaje; educación a distancia; conducta en la búsqueda de información.

## ABSTRACT

The purpose of the study was to describe the design, validation and implementation of a virtual teaching-learning environment as a didactic resource for information literacy training. An applied descriptive technological innovation analysis was conducted at Dr. Antonio Luaces Iraola Provincial General University Hospital in Ciego de Avila. Use was made of the technological support in the Moodle platform. The research developed along three stages: facto-perceptible, development and validation of contributions, and application of contributions). The virtual learning environment was validated by expert criteria and applied to 55 participants. The EVEA-health design fostered self-management and skill-developing learning among student participants. Validation by expert criteria not only made it possible to evaluate the feasibility and scientific-methodological relevance of the virtual teaching-learning environment, but also its enrichment. The high percentage of good and excellent scores showed that participants developed information competencies related to the appropriate management of information sources and the use of

scientific data. The study contributes new knowledge about the usefulness of implementing a virtual teaching-learning environment as a didactic resource for information literacy training and the development of health information competencies.

**Key words:** Information literacy; virtual learning environment; distance education; information seeking behavior.

Recibido: 07/07/2020

Aceptado: 27/11/2020

## Introducción

El desarrollo de competencias informacionales en salud se inserta en la línea de acción que define el plan estratégico para cada provincia según el Programa de Alfabetización Informacional (ALFIN).<sup>(1)</sup> Es una propuesta del Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM)/Infomed), como estrategia de aprendizaje. Tenía como propósito que los trabajadores de la salud adquirieran conocimientos, habilidades y actitudes para el adecuado manejo de las fuentes de información y el uso de la información científica.<sup>(2,3)</sup>

*Fernández y Zayas,*<sup>(3)</sup> en un análisis crítico sobre la implementación de la alfabetización informacional en el Sistema Nacional de Salud, desde sus inicios en el año 2006 hasta el 2016, revelan que la ALFIN aún no se había consolidado a nivel nacional. Esto trae consigo repercusiones negativas en la salida de los procesos docentes e investigativos que tienen como base esencial la gestión de la información y el conocimiento. Destacan, entre los aspectos que inciden de forma negativa, el no reconocimiento por parte de los directivos de salud de la necesidad de integrar la formación de competencias informacionales en los procesos docentes, investigativos y gerenciales.<sup>(3,4)</sup>

En ese sentido, en el Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola, de Ciego de Ávila, se ha trabajado en la dirección de un proceso

educativo de forma intencional, extracurricular, planificado, organizado y conducido por la Biblioteca como institución educativa, para desarrollar competencias informacionales en los residentes de las especialidades médicas. En la actualidad cuenta con un programa docente de alfabetización informacional acreditado en la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) “Dr. José Assef Yara”.

Esta investigación se realiza teniendo en cuenta todo lo anterior expuesto; las recomendaciones de Infomed para el rediseño de las acciones de la ALFIN<sup>(3)</sup> y la carencia de un entorno virtual como soporte del curso de ALFIN que favorezca y motive la dinámica entre los contenidos, métodos y procedimientos que deben asumirse y orientar el cambio que se produce en la actividad pedagógica, donde el que recibe el curso sea el protagonista de su propia transformación.

Los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) son recursos didácticos que facilitan la autogestión del aprendizaje y la autonomía en el estudio del participante. Se definen como un proceso o actividad de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla fuera de un espacio físico (el aula), temporal y a través de Internet, y ofrecen diversidad de medios y recursos para apoyar la enseñanza.<sup>(5)</sup> En esta investigación se revela la funcionalidad que converge entre el nexo del curso de ALFIN y el soporte de sus contenidos (sistema de conocimientos) en el entorno virtual de la enseñanza aprendizaje para desarrollar competencias informacionales, en una proyección e integración sistémica, personalizada, contextualizada y desarrolladora, con una concepción crítica y participativa.

El objetivo de este trabajo fue describir el diseño, la validación y la implementación de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional.

## Métodos

Por el tipo de la investigación realizada, el presente estudio reúne las condiciones metodológicas para ser clasificado como una investigación

aplicada, ya que está orientado a resolver el problema que se presenta con la alfabetización informacional, de innovación tecnológica, con la creación del EVEA para el desarrollo de las competencias informacionales.

El estudio fue descriptivo. El universo estuvo constituido por los 55 residentes de primer año y los internos de las especialidades médicas de la Atención Secundaria de Salud (“Dr. Antonio Luaces Iraola”, Hospital Psiquiátrico, Centro Provincial de Higiene y Epidemiología y Ciencias Básicas de la Facultad de Ciencias Médicas “Dr. José Assef Yara”), correspondiente al curso escolar 2018-2019, que por el programa docente de la Federación de Mujeres Cubanas recibieron el curso de Alfabetización Informacional entre los meses de octubre y diciembre del año 2018, en la Biblioteca del Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”, de Ciego de Ávila, y que dieron el consentimiento para participar en el EVEA, como criterio de inclusión.

Para la validación se empleó la técnica de criterio de expertos a través del método Delphy. La verificación de la concordancia de las respuestas de los expertos en relación con la pertinencia científico-metodológica del EVEA se realizó a través del estadígrafo de correlación coeficiente W de Kendall, elaborado por *Sandra Hurtado de Mendoza Fernández*.<sup>(6)</sup> Esta prueba estadística ofrece el valor que posibilita decidir el nivel de concordancia entre los expertos. El valor de W oscila entre 0 y 1. El valor de 1 significa una concordancia de acuerdos total y el valor de 0 un desacuerdo total. Comprensiblemente la tendencia a 1 es lo deseado, ya que se pueden realizar nuevas rondas si en la primera no es alcanzada la significación en la concordancia.

La fiabilidad del instrumento aplicado a los expertos para la valoración de la propuesta se determinó mediante el coeficiente  $\alpha$  de Cronbach. Se utilizó el *Software Estadístico SPSS*, Versión 2.0. La investigación se realizó en tres fases:

*Fase I: Factoperceptible.* Se realizó un estudio de mesa para analizar el Manual Metodológico de la Universidad Virtual de Salud<sup>(7)</sup> en Cuba, que

establece los principios y normativas metodológicas para el diseño, la ejecución y la evaluación de los procesos formativos que se desarrollan en entornos virtuales de aprendizaje.

Se instaló una plataforma Moodle como soporte del Aula Virtual, GNU Public License, que se distribuye gratuitamente como *Software* libre, versión del Moodle 2016052301, revisión del Moodle 3.1.1 (Build: 20160711), © 1999, en idioma español, con algunas adecuaciones por las características propias del Moodle en que se soporta (Fig.1).



Fig. 1 - Página principal.

Se le asignó el nombre de EVEA-salud Hospital ALI, y se sostiene con la documentación legal de hospedaje como sitio web de la intranet del Hospital. El EVEA fue desarrollado por la Biblioteca y patrocinado por el departamento Docente e Informática del Hospital, con la colaboración de la Facultad de Informática de la Universidad de Ciego de Ávila (UNICA) “Máximo Gómez Báez”. Se encuentra accesible para la red de Infomed Ciego de Ávila, desde la dirección electrónica:

<http://wwveva.hali.cav.sld.cu>

*Fase II. Construcción de los aportes.* Se realizó el montaje del curso, se editaron las secciones, se agregaron los recursos y las actividades y se asignaron los roles para los profesores y estudiantes. Se acordó aceptar

el programa del curso de ALFIN en la modalidad de curso de entrenamiento, resultado de la tesis de maestría de la autora principal,<sup>(4)</sup> por la pertinencia metodológica y su carácter aportador a la práctica pedagógica, valorada por criterio de especialistas de reconocida experiencia en la docencia médica y en la gestión de la información científica. El criterio del especialista es una modalidad denominada por autores de la comunidad científica cubana (Matos y Cruz, 2012),<sup>(8)</sup> como talleres de socialización con especialistas. El programa del curso de ALFIN se encuentra acorde con las normas y reglamentos del posgrado del Ministerio de Educación Superior.<sup>(9)</sup>

*Fase III. Validación y aplicación de los aportes.* Se realizó la validación por criterios de expertos de la pertinencia científico-metodológica del entorno virtual de enseñanza aprendizaje, a través de técnica Delphi.<sup>(6)</sup> Se determinaron los candidatos a expertos, tomando como criterios para su inclusión su trayectoria docente, académica e investigativa, destacada en los conocimientos sobre el trabajo con la plataforma Moodle, entornos virtuales, aprendizaje en red, y la disposición de participar en la valoración anónima de la propuesta.

Se confeccionó un listado de personas que pudieran cumplir con los requisitos. Se evaluó el nivel de conocimiento mediante una escala creciente del 1 al 10. Se calculó el coeficiente de conocimiento (Kc), a través de la fórmula:  $Kc = n / 10$  donde n fue el rango seleccionado por el experto.

Se calculó el coeficiente de argumentación (Ka) de cada experto:  $Ka = n_i / 6$  donde  $n_i = (n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6)$ .

Se calculó el coeficiente de competencia ( $K = 0,5 (Kc + Ka)$ ), lo que determinó los expertos para trabajar en la investigación.

Se consideró:

$0,8 < K < 1,0$  coeficiente de competencia alto.

$0,5 < K < 0,8$  coeficiente de competencia medio.

$K < 0,5$  coeficiente de competencia bajo.

La selección para valorar la propuesta quedó conformada por cinco expertos que mostraron un nivel de competencia alto; de reconocida experiencia profesional avalada por su calificación pedagógica; con categoría de doctores en ciencias, en una relación directa con la docencia. De ellos, cuatro son profesores titulares y uno profesor auxiliar.

Una vez seleccionados los expertos, se les presentaron los aspectos a valorar, previamente determinados por los investigadores, a través de una tabla de rangos de valoración con cinco categorías: Muy Adecuado, Bastante Adecuado, Adecuado, Poco Adecuado e Inadecuado, a los que se les asignó un valor numérico del 1 al 5 en el mismo orden.

En el proceso de valoración de la propuesta se realizaron tres rondas de consulta con los expertos. En la primera se les solicitó que analizaran los nueve ítems: 1) componentes estructurales; 2) diseño del EVEA que coadyuve al desarrollo de las capacidades intelectuales; 3) condiciones de interacción e interfaz para que se desarrolle el aprendizaje en forma virtual; 4) facilidad para el aprendizaje significativo entre los participantes; 5) orientación cognitiva; 6) estrategias educativas; 7) estrategias metodológicas que integren teoría y praxis sobre el binomio enseñanza-aprendizaje; 8) pertinencia de las formas de evaluación; 9) concepción integral del EVEA en relación con su viabilidad para desarrollar competencias informacionales en salud.

En la segunda ronda de consultas a los expertos se les solicitó que calificaran el EVEA según escala por ítem. En la tercera ronda se aplicó el mismo cuestionario, al cual se le adjuntó, para cada experto, la información de la frecuencia de puntuaciones de la segunda consulta y la calificación otorgada.



Finalmente, las preguntas se midieron mediante una escala ordinal del modo siguiente: 1) No adecuado; 2) Poco adecuado; 3) Adecuado; 4) Bastante adecuado) 5) Muy adecuado.

Se aplicó el curso de ALFIN sobre el EVEA a 55 participantes con una frecuencia presencial semanal, en el periodo de estudio antes mencionado. La evaluación del aprendizaje en los participantes se realizó desde las calificaciones alcanzadas en el EVEA y las calificaciones de los profesores. Se tuvo en cuenta en la evaluación, aunque no fue evaluativa la participación en los foros de discusión.

Las calificaciones obtenidas en el EVEA tienen sus propias características, por lo que se reajustaron intencionalmente de la siguiente manera: menos de 70 puntos, Desaprobado; de 70 a 85, Aprobado; de 86 a 94, Bien; y de 95 a 100 Excelente.

Se utilizó el método descriptivo de distribución de frecuencias absolutas y relativas para datos cuantitativos.

## **Resultados y discusión**

### **Diseño del entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA)**

#### **Sección general**

Esta sección incluye: mensaje de bienvenida al curso, programa del curso de ALFIN, guía orientadora sobre ALFIN, chat, foro de discusión y un tema de especial atención para conducirse en red: las netiquetas.<sup>(10,11)</sup> Contiene un espacio de avisos para informar a los participantes sobre cualquier eventualidad. Cuenta además con un archivo que contiene la forma de evaluación del curso, y una encuesta para el diagnóstico del estado actual del manejo y uso de la información en los participantes.

## Unidades didácticas

Se establecieron tres unidades didácticas con el contenido del programa del curso de ALFIN, específicamente el sistema de conocimientos, porque las habilidades están implícitas en el saber hacer del participante y los valores en las actitudes que asuman con la información en las actividades y tareas que lo requieren.

### Unidad didáctica 1. Uso de la información científica

El sistema de conocimientos de la unidad didáctica 1 va dirigida a guiar al participante en la construcción del conocimiento, donde aprende a elaborar tanto el marco teórico conceptual y contextual (el estado del arte de un tema de investigación), como discutir y comparar los resultados de una investigación. Recibe, además, elementos de redacción científica; acotación, citación y elaboración de las referencias bibliográficas por el Estilo de Vancouver. Elementos sobre ética de la información, lectura crítica y pensamiento crítico, y errores que se cometen que constituyen plagio de información. Incluye bibliografía.

La evaluación de esta unidad consiste en una actividad de aprendizaje considerada como una herramienta para recoger el trabajo de los alumnos del curso, donde el profesor plantea un enunciado y los alumnos trabajan sobre este para finalmente enviar una solución a través del EVEA,<sup>(12)</sup> con preguntas que generan habilidades de interpretación, síntesis, reflexión, comparación y producción de un nuevo conocimiento. Esta tarea tiene un tiempo programado de entrega.

### Unidad didáctica 2. Elementos de búsqueda de información

El sistema de conocimientos de la unidad didáctica 2 hace referencia a los elementos técnicos necesarios para lograr una búsqueda de información efectiva. Parte desde cómo identificar una necesidad de información, estructurar la necesidad de información en palabras o frases del lenguaje natural y convertirlas al lenguaje de búsqueda informativa o lenguaje

terminológico por el Descriptor de Ciencias de la Salud (DeCS) o el *Medical Subject Heading (MeSH)*.

Contiene los pasos a seguir en el proceso de búsqueda; los diferentes tipos de estudios que, aunque es un tema de metodología de la investigación, guarda estrecha relación con el problema de la información; los elementos de evaluación de la calidad de los sitios o fuentes de información y de la información; las técnicas de fichas de contenidos y bibliográfica para organizar ideas y datos bibliográficos, sobre todo cuando la información no puede copiarse o es un texto en formato impreso. Incluye bibliografía.

La evaluación en esta unidad didáctica consiste en un cuestionario con una pregunta numérica y una pregunta de descripción sobre la estructuración de la necesidad de información, según la investigación que identifique el participante.

En el tipo de pregunta numérica (Fig. 2) los estudiantes responden y obtienen retroalimentación inmediata (en este caso con dos intentos si no responde correctamente el primero), que verá inmediatamente después de cada intento. Este cuestionario es configurado por el Moodle, de modo que la pregunta se baraja cada vez que el participante termina el intento.

Comenzado el Wednesday, 31 de October de 2018, 13:11  
 Estado Finalizado  
 Finalizado en Monday, 5 de November de 2018, 15:00  
 Tiempo empleado 5 días  
 Puntos 1,00/1,00  
 Calificación: 10,00 de 10,00 (100%)

**Pregunta 1**  
 Puntuación 1,00 sobre 1,00  
 Marcar pregunta  
 Editar pregunta

Ordene **pasos** de manera que constituyan el ciclo correcto del proceso de búsqueda estudiado en la conferencia.

Estructuración de la necesidad de información	3	✓
Formular estrategia de búsqueda	4	✓
Rol para lo que se necesita la información	2	✓
Identificar la necesidad de información	1	✓

Respuesta correcta  
 La respuesta correcta es:  
 Estructuración de la necesidad de información - 3, Formular estrategia de búsqueda - 4,  
 Rol para lo que se necesita la información - 2, Identificar la necesidad de información - 1

Fig. 2 - Pasos a seguir en el proceso de búsqueda.

En el caso de la pregunta de descripción (Fig. 3), esta es evaluativa por el profesor; según la respuesta, se le harán al participante los comentarios y recomendaciones.

Cuestionario Tarea 6: UVS  
 Pregunta Cuál es la función de la UVS y que información encontramos en ella:  
 Finalizado en Friday, 23 de November de 2018, 12:39

**Pregunta 1**  
 Finalizado  
 Puntuación 1,00 sobre 1,00

Cuál es la función de la UVS y que información encontramos en ella:

La función principal de la UVS es mantener un vínculo constante del profesional de la salud con la docencia y la capacitación ya que desde el portal se puede acceder a la información referente a la más actual en el campo de la ciencia, la tecnología y la investigación médica. Es la institución académica virtual que desarrolla la educación en red. En ella podemos encontrar información referente a cursos, casos clínicos, estudios de casos, discusiones de casos, cuenta con una amplia galería de imágenes, además podemos encontrar la información referente a casos clínicos patológicos y clínicos radiológicos. Cuenta con un repositorio de recursos educativos. Y no solo abarca temas de salud sino también temas humanísticos en el contexto de la salud, material relacionado a la historia de la medicina cubana y de otros países así como de historia y filosofía.

Fig. 3 - Función de la Universidad Virtual de Salud y la información que ofrece.

### Unidad didáctica 3. Búsqueda de información

El sistema de conocimientos de la unidad didáctica 3 está dirigido a la búsqueda de información propiamente dicha; la elaboración de estrategias de búsquedas; el uso de operadores lógicos o boléanos en las bases de datos; la terminología médica (DeCS, MeSH); la localización, selección, acceso y búsqueda de información en los recursos del Portal de Infomed, la Biblioteca Virtual de Salud, la Universidad Virtual y Google Académico. Incluye bibliografía.

Las evaluaciones son mixtas a través de cuestionarios con diferentes tipos de preguntas: opción múltiple (Fig. 4), verdadero/falso, organizar al azar, respuestas cortas emparejadas (Fig. 5) y tarea o actividad de aprendizaje (Fig. 6).

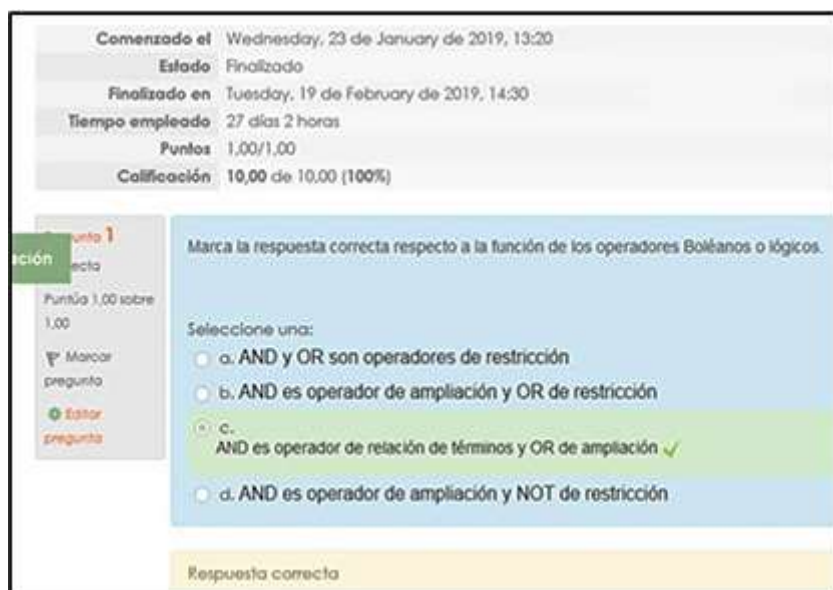


Fig. 4 - Evaluación con preguntas de opción múltiple.



Fig. 5 - Respuestas cortas emparejadas.



Fig. 6 - Tarea o actividad de aprendizaje.

Esta última forma de evaluación está diseñada en el EVEA para que el participante suba la respuesta en archivos de hasta 1 MB. En este tipo de pregunta los participantes adquieren habilidades de búsqueda de información y de informática, porque al efectuar el ejercicio indicado, deberán realizar la captura de la imagen de todo el proceso de búsqueda, pegarlo en una hoja Word

y subirlo al EVEA como evidencia, que le indica al profesor el saber hacer del participante.

En los manuales se ha encontrado que el cuestionario es uno de los módulos más utilizados en Moodle. Con este módulo se crean los exámenes, los objetivos, las pruebas aleatorias o fijas que califica el propio sistema preconfigurado,<sup>(11)</sup> que tienen como característica que simulan una prueba pedagógica.

Al final de la unidad didáctica 3, como enlace, se incluyó la sección "sitios de navegación" para facilitarle al participante el acceso a las fuentes y recursos de información directamente.

El propósito de la creación del EVEA como recurso didáctico en esta investigación coincide con lo referido por *Núñez Leal*<sup>(13)</sup> al propiciar desde esta perspectiva un ambiente formativo de colaboración y cooperación, que apuesta no solo por los conocimientos, las habilidades y las posibilidades de desarrollo del intelecto, sino por un espacio donde se entretajan relaciones afectivas, vínculos, alianzas, contradicciones entre estudiantes, profesores y otros actores del proceso.

Se asume el enfoque de *Vidal Ledo* y otros, al decir del rol que en el proceso docente-educativo en el Sistema Nacional de Salud juegan los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, como integrador en el proceso de formación de valores en relación con el saber hacer, saber ser y ser.<sup>(14)</sup>

El modelo pedagógico del EVEA tiene un carácter constructivista, formativo, científico, humanista y de gestión de la información y del conocimiento.<sup>(7)</sup> En este último es donde se desarrollan las competencias informacionales (conocimientos, habilidades y valores) en el adecuado manejo de las fuentes y el uso de la información científica.

## Validación por criterios de expertos del entorno virtual de enseñanza aprendizaje

Algunos autores señalan que la evidencia de validez de expertos es un tipo de validez de contenido, que refleja el nivel de factibilidad de un resultado científico, de acuerdo con la opinión de personas conocedoras del tema que se estudia, y permite corroborar el impacto que se espera obtener con la aplicación de los resultados de la investigación en la práctica educativa. <sup>(6,15)</sup>

En la presente investigación la selección de los expertos se realizó mediante el procedimiento de efectividad de la actividad profesional. Un procedimiento muy utilizado por el nivel de objetividad en la evaluación de los resultados. <sup>(6,15)</sup> El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach arrojó un nivel de confiabilidad de 0,974, que evidencia consistencia interna del instrumento y garantiza la estabilidad de los resultados obtenidos con el criterio de expertos.

Los resultados de 0,581 de W de Kendal significan equilibrio de acuerdo entre los expertos. Esto demuestra el valor científico-metodológico del entorno virtual de aprendizaje para el desarrollo de las competencias informacionales, lo que permitió la realización del siguiente análisis:

En relación con el componente estructural, los 5 expertos -que representan el 100 %- consideran muy adecuado el diseño del binomio curso de ALFIN-EVEA, ya que se establecen los objetivos para desarrollar en el participante competencias informacionales, en correspondencia con las actividades de aprendizaje. El diseño estructural lo consideraron congruente con lo que establece la metodología para entornos virtuales de aprendizaje.

Del diseño del EVEA para contribuir al desarrollo de las capacidades intelectuales, este ítem fue valorado por el 80 % (4 expertos) de bastante adecuada y el 20 % (1 experto) de muy adecuada.

En relación con las condiciones de interacción e interfaz para que se desarrolle el aprendizaje en forma virtual, el 80 % (4 expertos) refirió muy adecuado y el



20 % (1 experto) bastante adecuado. Este resultado está en concordancia con el tema especial sobre las netiquetas, de vital importancia para la interacción entre personas en la red.

Fue criterio del 100 % (5 expertos) que la facilidad para el aprendizaje desarrollador de los participantes es bastante adecuada. En este sentido, *Zilberstein y Olmedo (2014)* consideran que la enseñanza desarrolladora es aquella que, a partir de un diagnóstico previo, crea las condiciones para la intervención docente, considera los intereses, motivaciones, necesidades, particularidades, potencialidades de los estudiantes, emplea métodos activos que propicien el uso de estrategias de aprendizaje, organiza, orienta y controla los tipos de actividad mediante tareas significativas que respondan a niveles diferentes de complejidad,<sup>(16)</sup> todo lo cual coincide con el propósito de esta investigación al configurar el EVEA con un enfoque intuitivo, interactivo, comunicativo, constructivo, vinculativo, disruptivo y consultivo.

Se asume lo referido por *Medina* y otros sobre la utilización de los EVEA en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes y la aplicabilidad de los contenidos en su contexto de actuación. Uno de los rasgos del aprendizaje desarrollador radica en la ubicación del profesor en relación con la zona de desarrollo próximo de los estudiantes, es decir, tener en cuenta cuáles son las habilidades y conocimientos que ya poseen los educandos en relación con el manejo y uso de la información científica y sobre esa base personalizar las actividades para el desarrollo de competencias informacionales.<sup>(17)</sup>

La orientación cognitiva que se revela en el EVEA fue evaluada de muy adecuada a criterio del 80 % (4 expertos) y de bastante adecuada en el 20 % (1 experto). Esto responde al enfoque cognitivo para cada actividad de aprendizaje. Lo que se quiere es atraer la atención del participante hacia el aspecto fundamental del tema y orientarlo al desarrollo de las competencias funcionales (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes) para que puedan buscar y encontrar la mejor evidencia científica y usarla de manera ética; informarle desde las actividades de aprendizaje hacia la búsqueda eficaz y la síntesis de

la información disponible sobre su tema de investigación; motivar al participante a desarrollar la capacidad de autogestión, que va desde la autogestión del contenido del curso hasta la realización de tareas y actividades motivadoras que significan retos intelectuales y la formación de valores en red del bien-ser, el bien-hacer, el bien-estar y del bien-común.

En relación con las estrategias educativas en el aprendizaje en línea, el 40 % de los expertos lo valoró de adecuado, otro 40 % de bastante adecuado y el 20 % de muy adecuado. En las estrategias metodológicas que integran teoría y praxis sobre el binomio enseñanza-aprendizaje, el 100 % de los expertos la valoró de muy adecuado. Esto pudiera corresponder a que el aprendizaje mediado por las tecnologías de la información y las comunicaciones requiere de un diseño intencionado para los EVEA con el fin de promover el pensamiento abstracto y conceptual.

Sobre la pertinencia de las formas de evaluación en el EVEA, las valoraciones fueron de muy adecuado en el 40 %, bastante adecuado en el otro 40 % y adecuado en el 20 % de los expertos.

En la concepción integral del EVEA en relación con su viabilidad para desarrollar competencias informacionales en salud, el 100 % de los expertos lo valoró de bastante adecuado.

La utilización del criterio de expertos, no solo permitió evaluar la factibilidad del EVEA-salud, sino también su enriquecimiento. Dentro de los principales aspectos aportados por los expertos se encuentran: la inclusión de un paquete de recursos tecnológicos, la utilización de diferentes estrategias en línea que posibilitan la practicidad que requieren algunos de los temas de las unidades didácticas y continuar perfeccionando el EVEA-salud.

A partir de este resultado se puede asegurar, según el análisis de la búsqueda de concordancia entre todos los expertos, que los nueve aspectos evaluados alcanzan la categoría de adecuado, bastante adecuado y muy adecuado. En

resumen, los expertos consultados valoran entre bastante adecuada y muy adecuada la pertinencia del aporte. Se corrobora que el EVEA posee valor científico-metodológico, que contribuye a desarrollar competencias informacionales en salud, para perfeccionar la alfabetización informacional en los participantes desde un enfoque formativo educativo.

### **Aplicación y evaluación del aprendizaje de los participantes en el entorno virtual de enseñanza aprendizaje**

A todos los participantes matriculados en el EVEA se les enseñó a gestionar la información del curso, entrar, realizar las actividades en línea, así como las de subir a la plataforma. Se les indicó el tiempo para resolver las tareas y el cierre de estas.

Fueron diversas las actividades realizadas en el EVEA para desarrollar competencias informacionales. Algunas preconfiguradas donde el participante recibe la calificación al instante, otras con calificación del profesor. Todas con posibilidad de dos intentos para mejorar la calificación y reafirmar los conocimientos. Se exponen algunas a continuación:

- *Indicar la dirección electrónica de Infomed.* Esta pregunta se elaboró con la condición de respuesta corta con toda intención, por la importancia que reviste memorizar la dirección URL para acceder al Portal de Infomed, donde el 100 % alcanzó la máxima puntuación (10 puntos).
- *Estructurar la necesidad de información en palabras, frases o combinación de estas en el lenguaje natural, y convertirlas en descriptores del lenguaje terminológico por el DeCS o MeSH.* Se alcanzaron calificaciones entre el rango de 8,50 y 10 puntos en 32 participantes (58 %). Esto sugiere que se debe trabajar en esta habilidad de vital importancia, tanto para realizar búsquedas de información eficaz, como para asignar las palabras clave al resumen de cualquier investigación científica.
- *Búsqueda de información.* El proceso de búsqueda comienza con una captura de imagen de cada paso de la búsqueda, se pega en un

documento Word, se presenta la referencia bibliográfica organizada por el Estilo de Vancouver del artículo encontrado y se sube al EVEA.

Se destaca que, en el proceso de búsqueda en las bases de datos, por lo general en la mayoría de los participantes las calificaciones se encontraron en los 7 puntos, debido al grado de complejidad de la tarea en relación con las preguntas de respuestas cortas, por lo que se demuestra que este tipo de evaluación facilita el desarrollo de competencias informacionales en los participantes, al tener que aplicar el aprender (conocimientos) con el saber hacer (habilidades) y ser (actitudes).

El aprendizaje de los participantes en el EVEA se realizó a través de las evaluaciones frecuentes (cuestionarios y tareas). Los tipos de preguntas coinciden con la construcción de una prueba pedagógica, utilizadas con frecuencia en la investigación pedagógica. El objetivo es diagnosticar el estado de los conocimientos, conductas y habilidades, que permitan conocer la efectividad de la enseñanza, controlar el proceso docente educativo y evaluar el aprovechamiento de los alumnos (Tabla).<sup>(18)</sup>

**Tabla - Calificación final del curso en el EVEA**

Rango de calificación	No.	%
Excelente (90-100)	22	40,0
Bien (80-89)	19	34,6
Aprobado (70-79)	10	18,1
Desaprobado (menos de 70 puntos)	4	7,3
Total	55	100

Se observa que el 92,7 % (51 participantes) aprobaron el curso de ALFIN-EVEA. Predominó el rango de calificación de excelente, entre 90 y 100 puntos en 22 participantes (40 %). En este estudio, la causa de los desaprobados responde a que no realizaron todas las tareas antes del cierre preconfigurado en el EVEA. El foro de discusión reveló que el 78 % (43 participantes) sienten motivación con la combinación ALFIN-EVEA.

Un estudio realizado en La Habana, de *Medina* y otros, en el que utilizaron un EVEA para desarrollar habilidades en los estudiantes de Enfermería en la asignatura Morfología Humana, mostró resultados favorables en el aprendizaje de los educandos.<sup>(17)</sup>

En esta investigación la integración del curso de alfabetización a través del EVEA revela las siguientes ventajas: es una solución frente a limitaciones de tiempo y de espacio presencial que tienen los participantes; la interacción entre el docente y el participante es más sistemática, individualizada, contextualizada, y mejor calidad educativa del curso de ALFIN desde la reflexión, la colaboración y la creación interactiva.

### Conclusiones

Esta investigación aporta un conocimiento nuevo sobre la utilidad de la implementación de un entorno virtual de enseñanza aprendizaje como recurso didáctico de la alfabetización informacional para el desarrollo de competencias informacionales en salud. Su diseño posibilita la autogestión y el aprendizaje desarrollador de los participantes en calidad de estudiantes. La validación por criterio de expertos no solo permitió evaluar su factibilidad y pertinencia científico-metodológica, sino también su enriquecimiento. El alto porcentaje de aprobados con calificación de bien y excelente demuestra que los participantes desarrollaron competencias informacionales en torno al adecuado manejo de las fuentes de información y el uso de la información científica.

Al final de todo este trabajo de investigación y el desarrollo del entorno virtual de aprendizaje, existieron dos tipos de limitaciones: las metodológicas en la administración del curso (calificaciones y competencias), el uso del sitio y la experiencia de los investigadores con la Plataforma Moodle (que pudieran evidenciar mejores resultados que los obtenidos en el desarrollo de competencias informacionales); y las relacionadas con los estudios similares para comparar los resultados.

## Referencias bibliográficas

1. Infomed. Programa de Alfabetización Informacional del Sistema Nacional de Salud [Internet]. Infomed; 2009 [acceso: 12/03/2018]:[aprox. 4 pantallas]. Disponible en:  
[http://infomed20.sld.cu/wiki/doku.php/alfabetizacion\\_informacional:programa\\_de\\_alfabetizacion\\_informacional\\_en%20salud](http://infomed20.sld.cu/wiki/doku.php/alfabetizacion_informacional:programa_de_alfabetizacion_informacional_en%20salud)
2. Fernández Valdés MM, Zayas Mujica R. Programa de Alfabetización Informacional del Sistema Nacional de Salud cubano: aciertos y desaciertos en su aplicación. Congreso Internacional de Información Info 2016; 2016 [acceso: 23/06/2018]. Disponible en: <http://www.congreso-info.cu/index.php/info/2016/paper/viewFile/190/133>
3. Vidal Ledo MJ, Fernández Valdés Md, Zayas Mujica R, Paredes Esponda E. Alfabetización Informacional. Educ Méd Sup. 2016 [acceso: 02/04/2019];30(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en:  
<http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/924/452>
4. García Martín D. Programa de entrenamiento para el manejo y uso de la información científica en los residentes de las especialidades médicas [Tesis]. Ciego de Ávila: Universidad de Ciego de Ávila “Máximo Gómez Báez”; 2018.
5. Vidal Ledo M, Llanusa Ruiz S, Diego Olite F, Vialart Vidal N. Entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Educ Med Sup. 2008 [acceso: 02/04/2019];22(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412008000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412008000100010&lng=es)
6. Hurtado de Mendoza Fernández S. Método de Consultas a Expertos. Guía Teórica; 2019 [acceso: 23/02/2019]. Disponible en:  
<https://clasesvirtuales.ucf.edu.cu/mod/resource/view.php?id=8507>
7. Colectivo de autores. Metodológico de la Universidad Virtual de Cuba. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013 [acceso: 12/03/2018]. Disponible en:  
[http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual\\_metodologico\\_completo.pdf](http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual_metodologico_completo.pdf)
8. Matos Hernández E, Cruz Rizo L. El taller de socialización y la valoración científica en las Ciencias Pedagógicas. Rev Transf [Internet]. 2012

[acceso: 23/02/2019];8(1):10-9. Disponible en:

<https://core.ac.uk/download/pdf/268093401.pdf>

9. Ministerio de Educación Superior. Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico en la Educación Superior. Resolución No. 2/2018; 2018 [acceso: 18/09/2019]. Disponible en:

<https://www.mes.gob.cu/sites/default/files/documentos/resoluciones/2018/Resoluci%C3%B3n%20No.2-2018>

10. Babativa Nova CA. Educación en valores desde los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA). Algunas consideraciones. Rev Est Desarr Soc Cub Am Lat. 2017 [acceso: 23/02/2019];5(3):[aprox. 11 p.]. Disponible en:

<http://www.revflacso.uh.cu/index.php/EDS/article/view/223/220>

11. Fernández Cárdenas JM, Yáñez Figueroa JA. Prácticas morales y normas de netiqueta en las interacciones virtuales de los estudiantes de educación secundaria. Innov Educ. 2015 [acceso: 23/02/2019];15(69):[aprox. 11 p.].

Disponible en:

<http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v15n69/v15n69a5.pdf>

12. Universidad Pontificia Comillas. Moodle en comillas: Manual del Profesor; 2012 [acceso: 12/08/2019]. Disponible en:

<https://es.scribd.com/document/306263177/Moodle-en-Comillas#>

13. Núñez Leal TF. Entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA): formación profesional. Edutec. 2011 [acceso: 23/02/2019];(37):a171.

Disponible en:

<http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/389/126>

14. Vidal Ledo MJ, Pérez Sánchez AM. Formación en valores. Conceptos éticos y tecnológicos, métodos y estrategias. Educ Med Sup. 2016 [acceso: 18/04/2019];30(4):399-411. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412016000400016&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000400016&lng=es)

15. Fernández R, Martín A, Quintana N. Los métodos de evaluación de expertos como forma de valorar resultados de las investigaciones. Cuba: Universidad de Ciego de Ávila; 2016.

16. Zilberstein Toruncha J, Olmedo Cruz S. Las estrategias de aprendizaje desde una didáctica desarrolladora. Atenas. 2014 [acceso: 23/02/2019];3(27):42-52. Disponible en:  
<http://www.redalyc.org/pdf/4780/478047203004.pdf>
17. Medina González I, Vialart Vidal MN, Chacón Reyes EJ. Use of the virtual teaching and learning of the subject human morphology. Educ Med Sup. 2016 [acceso: 23/04/2019];30(3):591-8. Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412016000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412016000300012&lng=es)
18. Cerezal Mezquita J, Fiallo Rodríguez J. Los métodos científicos en las investigaciones pedagógicas. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas; 2002.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

#### **Contribución de los autores**

*Dinora García Martín:* Concibió y diseñó el trabajo, realizó la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, participó en la obtención de los resultados, redactó y realizó la revisión crítica del manuscrito.

*Yoel Benedico Aguilera:* Concibió y diseñó el trabajo, realizó la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, participó en la obtención de los resultados, redactó y realizó la revisión crítica del manuscrito.

*Esther Lázara Pacheco Limonta:* Concibió y diseñó el trabajo, realizó la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, participó en la obtención de los resultados, redactó y realizó la revisión crítica del manuscrito.

*Mirna Riol Hernández:* Concibió y diseñó el trabajo, realizó la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, participó en la obtención de los resultados, redactó y realizó la revisión crítica del manuscrito.



*Raquel Diéguez Batista:* Concibió y diseñó el trabajo, realizó la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, participó en la obtención de los resultados, redactó y realizó la revisión crítica del manuscrito.

*Yordanka Hernández Rodríguez:* Concibió y diseñó el trabajo, la recolección de datos, el análisis y la interpretación de los datos, la obtención de los resultados, la redacción y la revisión crítica del manuscrito.

*Mirna Riol Hernández:* Realizó la asesoría estadística.

*Raquel Diéguez Batista:* Realizó la asesoría estadística.

Todos los autores aprueban la versión final del artículo.