

Guía para la implementación de cursos en red

A guide for the implementation of network resources

Grisel Zacca González^{1*} <https://orcid.org/0000-0003-4670-5092>

Lourdes del Pilar González Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0003-2123-3586>

¹Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. La Habana, Cuba.

*Autor para la correspondencia: grisel.zacca@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los cambios en la educación médica superior, provocados por la pandemia del virus SARS-CoV-2, impulsaron la integración de las tecnologías de la información y la comunicación a la docencia en Cuba y el mundo. La Universidad Virtual de Salud se convirtió en un medio importante para apoyar los procesos docente-educativos, por lo que los profesores tuvieron que afrontar el reto de virtualizar sus actividades formativas.

Objetivo: Validar una guía para el diseño y montaje de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje en la educación médica de pregrado y posgrado.

Métodos: Se realizó una investigación de tipo innovación tecnológica en tres etapas: diseño de la guía, implementación y validación. Se aplicó una encuesta a los participantes del entrenamiento virtual en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje.

Resultados: Se propusieron seis pasos para el diseño y la implementación de procesos formativos mediante la virtualidad: análisis de los recursos y la factibilidad; diseño del curso o adaptación de un programa existente; producción de contenidos; subida de recursos y configuración de las actividades; acción formativa; y evaluación del curso, mejora y rediseño.

Conclusiones: La integración de la tecnología a la docencia en la educación superior es una realidad impulsada por la situación epidemiológica, que se seguirá

desarrollando hasta que forme parte de la labor habitual del docente. Esta guía sistematiza y simplifica las acciones para facilitar el proceso inicial de virtualización. Se propone un modelo flexible y escalable para mejorar continuamente la calidad del proceso docente educativo en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Palabras clave: virtualización en educación; diseño instruccional; cursos en red; universidad virtual de salud; educación médica superior.

ABSTRACT

Introduction: Changes in higher medical education, caused by the SARS-CoV-2 virus pandemic, prompted the integration of information and communication technologies to teaching in Cuba and the world. The virtual university of health became an important means to support the teaching-educational processes; therefore, professors had to face the challenge of virtualizing their training activities.

Objective: To validate a guide for designing and assembling virtual teaching-learning environments in undergraduate and postgraduate medical education.

Methods: A technological innovation research was carried out in three stages: design of the guide, implementation and validation. A survey was conducted to the participants of the virtual training in virtual teaching-learning environments.

Results: Six steps were proposed for the design and implementation of training processes through the virtual modality: analysis of resources and feasibility; course design or adaptation of an existing program; content production; resource uploading and activity configuration; training action; and course assessment, improvement and redesign.

Conclusions: The integration of technology to higher education teaching is a reality driven by the epidemiological situation, which will continue to develop until it becomes part of the professor's regular work. This guide systematizes and simplifies actions to facilitate the initial virtualization process. A flexible and scalable model is proposed to improve continuously the quality of the educational teaching process in virtual teaching-learning environments.

Keywords: virtualization in education; instructional design; network courses; virtual university of health; higher medical education.

Recibido: 04/10/2022

Aceptado: 19/11/2022

Introducción

La pandemia de COVID-19 aceleró la transformación de la educación superior. El aprendizaje en línea y las modalidades de enseñanza flexibles han estado presentes y permanecerán en el futuro.⁽¹⁾ En Cuba impulsaron la integración entre las tecnologías de la información y la comunicación y la docencia, de manera que la Universidad Virtual de Salud (UVS) se convirtió en un medio importante para apoyar los procesos docente-educativos.

En este contexto, se incrementó la necesidad de formar a los profesores para afrontar el reto de virtualizar sus actividades formativas en el menor tiempo posible, por lo que se convirtió en una prioridad para la mayoría de las instituciones de la red académicas de la UVS prepararlos para implementar cursos en las aulas virtuales.

Motivados por esta necesidad, se elaboró una guía adaptada a las características de la plataforma Moodle, el LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje, en inglés *Learning Management System*) por elección como soporte para las aulas virtuales, según lo establecido por el Ministerio de Educación Superior (MES) para desarrollar actividades virtuales. Esta plataforma es muy intuitiva y cuenta con una poderosa ayuda, por lo que los profesores pueden dominarla con un mínimo de preparación.

Constituye un antecedente de este trabajo el *Manual Metodológico de la Universidad Virtual de Salud*, publicado en 2013,⁽²⁾ aunque resulta insuficiente para orientar al profesor en el diseño didáctico y la implementación tecnológica de un curso virtual.

La guía es especialmente útil para profesores principiantes, que trabajan en un entorno de recursos limitados, donde los estudiantes no siempre cuentan con los recursos tecnológicos necesarios. No sustituye el manual del profesor, donde aparecen los detalles del uso y la configuración de los entornos virtuales. Representa un documento orientador de referencia para comenzar a implementar satisfactoriamente los cursos en red en las modalidades de apoyo virtual a la docencia presencial, semipresencial y a distancia.

Este estudio tuvo el objetivo de validar una guía para el diseño y montaje de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje en la educación médica de pregrado y posgrado.

Métodos

Se realizó una investigación tipo innovación tecnológica en tres etapas: diseño de la guía, implementación y validación. En la primera, para el diseño de la guía se hicieron el análisis documental, la observación participante y la sistematización de experiencias. Se tomó en cuenta el modelo genérico ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación y Evaluación) porque contenía las fases esenciales del diseño instruccional.

En la segunda etapa se implementó la guía para el entrenamiento virtual “Diseño y montaje de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje” (edición 2021), como recurso educativo para facilitar la configuración de los cursos en la plataforma Moodle.

La tercera etapa consistió en la validación de la guía. El universo estuvo constituido por 91 estudiantes matriculados en el entrenamiento virtual mencionado, los cuales eran todos profesores con ninguna o alguna experiencia en entornos virtuales. La muestra resultó de 66 participantes, que cumplieron con el requisito de inclusión de haber utilizado la guía en el diseño y montaje de un curso virtual. Se aplicó una encuesta para la recopilación y el análisis de la información, la cual se configuró con la actividad tipo encuesta, en el entorno del entrenamiento.

La encuesta contó con las siguientes preguntas:

- ¿Cuánto le ayudó a usted la guía en el diseño de su actividad formativa?
- ¿Cuán motivado se siente para diseñar y montar su curso?
- ¿Cuánto le ayudó la guía a identificar si estaba bien lo que estaba haciendo en el entorno virtual y en qué debía mejorar?

Si respondía poco o muy poco o nada, debía sugerir contenidos con los que se podría enriquecer esta guía. Para estas preguntas se utilizó la escala de Likert: mucho, suficiente, medianamente suficiente, poco, y muy poco o nada. El grado de satisfacción se midió con la escala muy satisfecho, satisfecho, poco satisfecho

e insatisfecho. Por último, se pidió a los participantes que propusieran sugerencias para mejorar la calidad de la guía.

Se respetaron los aspectos éticos de la investigación. Todos aceptaron participar en el estudio de forma voluntaria. La encuesta se configuró de forma anónima, de manera que ni los investigadores ni los participantes pudieron saber la procedencia de las respuestas.

Resultados

Descripción de la Guía

Para el diseño y la implementación de procesos formativos en los Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (EVEA) se proponen seis pasos: análisis de los recursos y la factibilidad; diseño del curso o adaptación de un programa existente; producción de contenidos; subida de recursos y configuración de las actividades; acción formativa; evaluación del curso, mejora y rediseño.

Primer paso. Análisis de los recursos y la factibilidad

El proyecto de impartir una actividad formativa en EVEA parte de las necesidades de aprendizaje o selección del currículo a impartir, si este ya existiera. En el primer caso hay que analizar a quién se dirige el programa y el perfil del egresado. A continuación, se estudia la factibilidad, teniendo en cuenta los recursos tecnológicos disponibles, tales como computadoras, conexión a internet -con cualquier dispositivo-, tanto para los profesores como para los posibles participantes.

El *Modelo de Educación a Distancia* de la educación superior cubana⁽³⁾ define tres escenarios en función de los niveles de conectividad y según los recursos tecnológicos disponibles, que en el sistema de salud se comporta de la siguiente manera:

- Escenario sin conectividad: el estudiante no dispone de conexión a Infomed. El profesor debe garantizar la comunicación a través de telefonía o de encuentros presenciales, donde les haga llegar los materiales docentes y la orientación de las actividades.

- Escenario con conectividad parcial o limitada: el estudiante dispone de conectividad por medio de la línea telefónica conmutada con transferencia de datos menor a 1 Mb/s. En el diseño y la producción o selección de los recursos educativos el profesor llevará a la plataforma documentos de poco peso; utilizará eventualmente el video; y limitará el uso de actividades interactivas en el foro, la wiki, el glosario, el blog, etcétera.
- Escenario con conectividad total: existe alta conectividad a Infomed cableada o inalámbrica, a una velocidad superior a 1 Mb/s. Se pueden utilizar todos los recursos y las actividades de la plataforma plenamente, incluidos los videos educativos.

En los dos primeros escenarios, el profesor coordinará puntos de presencia en bibliotecas o laboratorios de computación, en una o varias instituciones, para garantizar el acceso al curso de los estudiantes que no cuenten con los recursos necesarios.

Es importante determinar de qué recursos humanos se dispone. Se analiza quiénes serán los profesores que participarán en el diseño del curso y la producción de recursos, así como con cuántos tutores se cuenta para la orientación, el seguimiento y la evaluación del estudiante. Disponer de fondo de tiempo resulta esencial para que los profesores cumplan exitosamente con las tareas en todas las etapas. Se precisa de apoyo institucional para que los docentes trabajen en el curso, tanto en recursos materiales como en disponibilidad de tiempo.

Segundo paso. Diseño del curso o adaptación del programa

En este paso se propone trabajar el diseño general, que se expresa a través del programa del curso. Se conforma la estructura del curso con el diseño de las unidades didácticas y las evaluaciones finales.

Diseño general del curso

Se materializa en la elaboración del programa o con las precisiones referentes a la virtualidad en un currículo de pregrado o posgrado existente. Se especificará la modalidad y la estrategia docente, a partir de alguna de las dos situaciones siguientes:

- Virtualizar un programa previamente diseñado para la presencialidad, tanto para cursos de posgrado como el currículo de pregrado. Habrá que adaptar el diseño a la modalidad a distancia, utilizando el sistema de contenidos existentes.
- Se identifica una necesidad de aprendizaje o el compromiso de una institución de implementar una actividad formativa. En este caso se parte de cero en el diseño del curso.
- En el programa se definen objetivos, sistema de habilidades, contenidos (plan temático), estrategia docente y evaluación. Se debe dejar claro la modalidad en que se impartirá:
 - Presencial (con apoyo virtual): la actividad formativa es presencial, pero se utiliza la plataforma para facilitar el acceso a las orientaciones y a los recursos educativos. Se puede hacer algunas actividades virtuales y conformar el sistema de calificación que el alumno podrá consultar en cualquier momento.
 - Semipresencial (con fases virtuales): combina las ventajas de las modalidades presencial y virtual, en función de un proceso docente educativo más eficaz y eficiente. El reto resulta motivar la independencia y la autonomía del estudiante para que logre los objetivos, y propiciar el aprendizaje colaborativo.
 - A distancia (virtual): el proceso docente-educativo se realiza a distancia con el uso del Aula Virtual como medio fundamental.

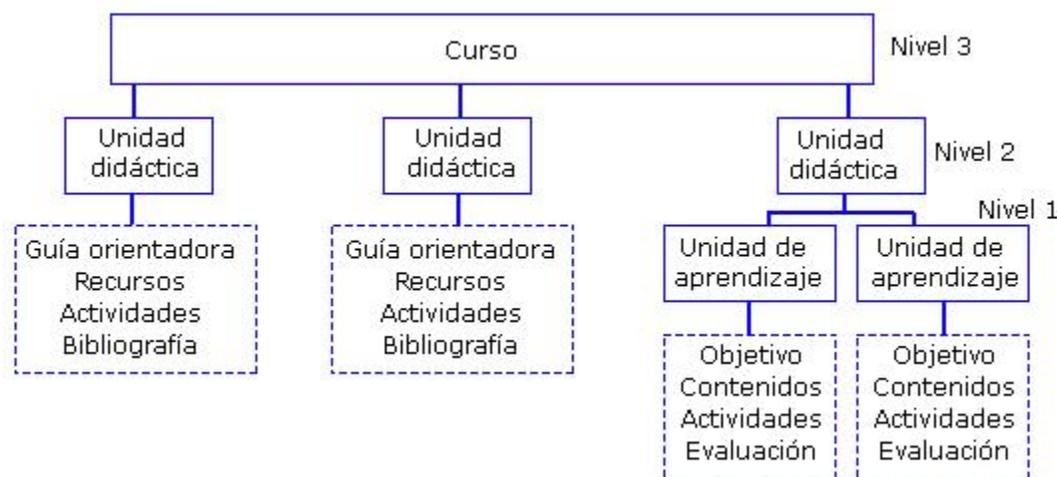
En la estrategia docente se determinará la distribución de las unidades didácticas y los temas, el tiempo de dedicación, las generalidades sobre las actividades de aprendizaje, la utilización de las herramientas y las metodologías docentes, y la bibliografía. Antes de diseñar las actividades de aprendizaje los profesores deben conocer en qué consisten las herramientas -actividades en Moodle- de las que dispone la plataforma. En cuanto a las metodologías, se propone utilizar las que propicien un aprendizaje activo y desarrollador, tales como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo, la producción de trabajos integradores, el estudio de caso, el juego de rol, entre otros.

En la estrategia se explica el sistema de tutoría, donde se define cuántos tutores participan y cuántos estudiantes estarán a su cargo. Se determinará si se harán equipos entre los participantes. La cantidad de estudiantes por tutor depende de la complejidad del curso, de la cantidad y el grado de dificultad de actividades de aprendizaje; si el tutor va a dar seguimiento al estudiante durante todo el curso o

si habrá tutores diferentes en cada tema, como ocurre en los cursos altamente especializados, donde el profesor es experto en un tema. Por lo general, cada tutor se responsabiliza con la tutela de entre 10 y 20 estudiantes.

Diseño de las unidades didácticas y las evaluaciones finales

Una vez definidos en el programa los elementos principales de las unidades didácticas (objetivos, contenidos, bibliografía) corresponde organizarlas en carpetas con todos los elementos que deben contener, de manera similar a la organización del curso; es decir, una carpeta para cada unidad y dentro de estas: guía, texto, videos, presentaciones, carpetas de bibliografía básica y complementaria, etcétera (fig.).



Fuente: Manual Metodológico. Universidad Virtual de Salud.⁽²⁾

Fig. - Propuesta de estructura de un curso virtual.

En el manual metodológico de la Universidad Virtual de Salud, capítulo 2, aparece una propuesta de estructura de guía orientadora.⁽³⁾ Los elementos que deben contener la guía son: título de la unidad, introducción, objetivos, contenidos, orientaciones -qué actividades realizar, con qué herramientas, si son evaluables-, calendario de actividades, recursos para el aprendizaje, bibliografía.

Una variante en la que se prescinde de la guía orientadora es incluir la orientación dentro de los recursos educativos, tales como presentaciones o videos educativos. Lo importante resulta que el estudiante tenga acompañamiento constante y sepa qué hacer en cada momento.

En la estrategia docente se dan las orientaciones para el estudio, incluyendo la lectura de recursos educativos. Las estrategias deben partir de la precisión de los objetivos de formación, planificación de la secuencia de actividades; el ritmo y la distribución temporal; la concepción del profesor como orientador y supervisor del proceso; y la articulación de la evaluación sobre procedimientos e instrumentos claros, de acuerdo con los objetivos. Se recomienda incluir el enunciado de las actividades de aprendizaje, tipo de actividad (tarea, foro, cuestionario, entre otros), si es individual o en equipo, o evaluativa o no. Se sugiere diversificar las actividades para que el estudiante no pierda la motivación.

En el cronograma se debe precisar el tiempo promedio que requiere un estudiante para completar las actividades. Por lo general, en posgrado el estudiante dedica entre 10 y 20 horas al estudio en el plazo de una a dos semanas. En las modalidades presenciales o semipresenciales se definirán los momentos presenciales y virtuales. En la virtualidad no resulta conveniente planificar el día y la hora en que el estudiante debe hacer una actividad; es preferible concebir períodos de tiempo, por ejemplo, el foro no debe durar menos de tres días, sino de 5 a 10 días en dependencia de la complejidad.

La evaluación, al igual que en la enseñanza presencial, tiene carácter continuo, cualitativo e integrador. Se integra al proceso formativo como mecanismo para regular y controlar el cumplimiento de los objetivos. Puede ser diagnóstica, formativa y sumativa. Entre los tipos de evaluación se describen la autoevaluación -fundamentalmente a través de cuestionarios-, coevaluación -evaluación entre pares-, la heteroevaluación y la evaluación del curso. El estudiante como protagonista de su propio aprendizaje participa activamente en la valoración de sus logros y para ello es esencial la retroalimentación del profesor. El profesor puede elaborar rúbricas y guías de evaluación, instrumentos que dará a conocer a los estudiantes y que no solo facilitarán el trabajo del docente sino también la autoevaluación.

Tercer paso. Producción de contenidos

En este paso se seleccionan los recursos con los contenidos que permiten al estudiante alcanzar los objetivos y, si no existen materiales didácticos adecuados, se mejoran, actualizan o adaptan los existentes -por ejemplo, presentación para conferencias presenciales- o se elabora un material nuevo.

Los recursos educativos o materiales didácticos se producen para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. Es deseable que contengan objetivos, sumario, bibliografía y, en algunos casos, actividades interactivas asociadas. El profesor

debe lograr que estos materiales motiven, estimulen y orienten al estudiante, que induzcan al análisis, la reflexión y la profundización. Debe adecuarse a la audiencia a la que va dirigida. Constan de introducción, desarrollo y conclusiones.

Los contenidos pueden presentarse en los diversos formatos siguientes:

- Presentaciones: los contenidos se pueden desagregar en varias diapositivas más explicativas o contener menos diapositivas, pero con notas explicativas debajo de cada una de ellas o audios explicativos.
- Textos en Word: el contenido se elabora en un documento al que se le pueden insertar imágenes, cuadros, incluso diapositivas capturadas o que fueron guardadas como imágenes.
- El PDF es el formato de lectura por excelencia, por lo que es conveniente convertir en PDF los documentos en Word. Las presentaciones en *Power Point* también pueden llevarse a este formato si no tienen animaciones o audios y, si tuvieran notas debajo de las diapositivas, se convierten en PDF con la opción página de notas de forma que se vean las notas en el documento de lectura.
- Videos: es recomendable que los videos cumplan con el concepto de cápsula educativa,⁽⁴⁾ que son contenidos cortos, donde se describe un tema determinado, desagregado, que responde a un objetivo, que se consume en poco tiempo (3 a 10 minutos). Este formato resulta útil para demostrar procedimientos, tales como el examen físico, una técnica quirúrgica.
- Páginas web: en la plataforma Moodle puede combinarse el texto con imágenes, sonidos o videos en el recurso tipo página.
- Lecciones: es un tipo de actividad en Moodle en la que se combinan páginas web con preguntas tipo test, con lo que se pueden trazar distintos itinerarios en el estudio para desarrollar aprendizajes activos.

Cuarto paso. Subida de recursos y configuración de las actividades

Se realiza la implementación tecnológica del curso. Se conforma la estructura del entorno. Se suben los recursos elaborados, la bibliografía básica y complementaria, y otros recursos para el aprendizaje. Además, se incluye la configuración de las actividades evaluativas o no.

Estructura del entorno y navegación

Por lo general, el EVEA se organiza por secciones. Cada sección corresponde a un tema o unidad didáctica. Las unidades contienen la guía orientadora, los contenidos (recursos), las actividades (evaluativas y no evaluativas), la bibliografía en carpetas y otros recursos para el aprendizaje que se requieran.

En la primera sección aparece por defecto el foro Avisos, que permite a los profesores colocar anuncios relacionados con el curso. Además, en este espacio se coloca la presentación del curso, la bienvenida -puede ser una página, archivo, video o audio-, el cronograma y, opcionalmente, una guía orientadora general sobre el curso, la encuesta diagnóstica y otros recursos como las bibliografías básicas que son comunes para todo el curso y que no se necesita incorporar en cada sección. Se recomienda habilitar un foro para la aclaración de dudas, y otro “informal” para la socialización y el intercambio de temas no relacionados con el curso.

Quinto paso. Acción formativa

En el momento de iniciar la actividad formativa se precisa realizar acciones de gestión docente y administrativa, así como la tutoría. La gestión de usuarios comprende la matriculación y la conformación de grupos.

En el contexto de la UVS se considera tutor a aquel profesor que trabaja directamente con el estudiante en la orientación, la asesoría, el seguimiento y la evaluación del aprendizaje; puede haber participado o no en el diseño del curso y la producción de contenidos. En la plataforma adquiere los roles de profesor o profesor sin permiso de edición. El tutor es un experto en los temas del curso; realiza el acompañamiento personalizado al estudiante de acuerdo con sus características individuales, a los objetivos a alcanzar y a la secuencia de actividades previstas. Cumple las funciones académica-pedagógica, organizativa, orientadora, técnica y social. Tiene el reto de mantener alta la motivación de los participantes, para lo cual resulta importante lograr una comunicación sistemática con los estudiantes y el grupo, así como promover la comunicación de los estudiantes entre sí.

A continuación, se comentan algunas de las gestiones que realiza el tutor:

- **Moderación de foros:** el tutor debe facilitar la interacción e intervención de los estudiantes con comentarios de calidad que aporten a la construcción grupal. Induce a los estudiantes a ser proactivos en el debate con preguntas y cuestionamientos, a partir de los comentarios previos, la bibliografía

recomendada y la propia experiencia; asegura la participación ética y respetuosa. Estimula la reflexión individual y grupal, sintetiza los aportes, reconduce la discusión y evita las conversaciones individuales.

- Seguimiento de la wiki: los estudiantes pueden editar una página para construir un documento de manera colectiva. El profesor puede ver el aporte de cada estudiante en la pestaña Historia y comparar las versiones para identificar el aporte de cada estudiante. Si la wiki es colaborativa, deben crearse los grupos previamente.
- Calificación de tareas: en la tarea, desde el rol de profesor con o sin permiso de edición, se accede a calificar a los estudiantes y dar retroalimentación.
- Calificador e informes: aparece en el bloque de ajuste. Permite ver o editar las calificaciones de todos los estudiantes. Los informes dan acceso al registro de actividad de los participantes. Las calificaciones pueden descargarse como hojas de Excel.
- Participantes: presenta la lista de usuarios que están en el curso y los registros de acceso a la plataforma. Se pueden seleccionar los participantes y enviar un mensaje colectivo al desplegar la lista que aparece al final de esta página.
- Retroalimentación: el tutor debe mantener el diálogo con el estudiante en torno a las actividades de aprendizaje, evaluativas o no, sobre todo en el análisis de los resultados de las evaluaciones, a partir de los criterios de evaluación, de manera que se tomen decisiones sobre las acciones a seguir para lograr el aprendizaje.

Equipo de apoyo

La plataforma es intuitiva. Los profesores pueden ocuparse de todos los momentos del desarrollo de un entorno virtual con o sin el apoyo de personal técnico. No obstante, lo ideal resulta contar con un equipo multidisciplinarios conformado por informáticos, especialistas en tecnología educativa y producción de *software*, pedagogos, especialistas de información, realizadores de audiovisuales y diseñadores.

Sexto paso. Evaluación del curso, mejora y rediseño

En este momento se evalúan el proceso y los resultados del curso. Es una práctica positiva aplicar la técnica PNIS (positivo, negativo, interesantes, más sugerencias), así como encuestas que exploren la satisfacción del estudiante y el cumplimiento de sus expectativas, la valoración del tutor, de la suficiencia de la bibliografía, la

opinión sobre las actividades, etcétera. Sobre la base de los resultados obtenidos, se mejora o rediseña el curso, al actualizar el contenido y cambiar los tiempos; eliminar, modificar o incorporar actividades interactivas; redefinir la evaluación; entre otras.

Validación de la guía

De los 91 participantes del curso, 66 (72,5 %) completaron la encuesta para evaluar la guía. Ante la pregunta ¿cuánto le ayudó a usted la guía en el diseño de su actividad formativa?, el 89,3 % seleccionó mucho (42; 66,6 %) o suficiente (17; 25,7 %). Cuando se indagó en ¿cuán motivado se siente para diseñar y montar su curso?, se seleccionaron las categorías mucho (55; 83,3 %) y suficiente (11; 16,6 %). La mayoría estuvo de acuerdo con que la guía ayudó a identificar si estaba bien lo que estaba haciendo en el EVEA y en qué debía mejorar (60,6 % mucho, 28,9 % suficiente y 10,6 % medianamente suficiente). Al no haber ninguna respuesta de poco, muy poco o nada, no existieron sugerencias de contenidos para enriquecer la guía.

En el apartado “Sugerencias para mejorar la calidad de la guía u otros aspectos que considere”, en los aspectos positivos, la guía fue calificada como instrumento de excelente calidad, por estar bien diseñada; ser práctica, diáfana, sólida, precisa, resumida, pertinente, y un documento orientador y útil que permitió el aprendizaje paso a paso. Esta resultó una herramienta de trabajo y consulta para diseñar un curso a distancia y un documento muy completo. Tuvo los elementos didácticos necesarios para la virtualidad, así como los fundamentos tecnológicos.

Entre los aspectos negativos, se mencionó una vez que la guía podría no resultaba suficiente para acaparar la atención de algunos docentes. Se realizaron sugerencias, tales como mantenerla actualizada; y apoyarse en imágenes, esquemas, procedimientos, ejemplos ilustrativos, audios y videos para mejorar la comprensión.

La primera versión de la guía se presentó en la XIII Jornada de Aprendizaje en Red, que tuvo lugar en octubre de 2020. En este evento fue la ponencia que recibió más comentarios, entre todas las que se presentaron. Se resaltó su pertinencia y se hicieron recomendaciones para su mejora.

Discusión

Existen modelos o metodologías de diseño instruccional, tales como el modelo JVA, la metodología Neko, ASSURE, el modelo de Dick, *Carey & Carey System*, *Action mapping* y los principios de instrucción de Merrill (MPI), que, por lo general, hacen referencia a ADDIE; y muchas metodologías propias que tienen inmersas condiciones y contextos incorporados por sus creadores.⁽⁵⁾

La guía propuesta se basa en un modelo de diseño instruccional genérico ADDIE. A diferencia de este, es más específica y operativa para las distintas modalidades (a distancia, semipresencial y presencial). Tiene en cuenta que se puede partir de un curso presencial o comenzar como una propuesta académica nueva. Asimismo, surge del contexto de la educación médica y de las condiciones tecnológicas disponibles en la Universidad Virtual de Salud. Constituye un instrumento útil para agilizar el trabajo metodológico y tecnológico de los profesores en los EVEA. Crea las condiciones para la sistematización y estandarización del trabajo de las cátedras de la red académica de la UVS.

Esta guía proporciona la orientación para iniciar el diseño y montaje de los EVEA, a partir de las habilidades y experiencias que adquieran los profesores, y la retroalimentación de los procesos y del estudiante. Se pueden modificar las veces que resulte necesario. Tiene la ventaja de que el entorno se crea con un diseño escalable; es decir, mediante la evaluación continua se pueden rediseñar, perfeccionar e incrementar los momentos y las actividades que se realizan de manera virtual. Por ejemplo, un profesor puede comenzar subiendo a la plataforma las presentaciones y las bibliografías de los temas; luego, incorporar actividades virtuales como el envío de tareas; y, más adelante, incrementar la interactividad con el uso de foros, cuestionarios en líneas, definir competencias, entre otros.

La transformación digital en la educación superior está cambiando la forma como las universidades se crean, funcionan y desarrollan, en cuanto a metodologías de enseñanza, por lo que los profesores deben aprender nuevas herramientas para aprovechar las posibilidades de aprendizaje que ofrece el entorno *online*.⁽⁶⁾ Implementar esta guía en las instituciones de educación superior, contribuye a la transformación digital a la que están llamadas las universidades cubanas.

En la validación se demostró la utilidad de la guía. Las sugerencias realizadas se tomarán en cuenta para elaborar recursos educativos más amplios, donde se traten en profundidad los pasos propuestos en la guía. Por último, una posible limitación del estudio es el sesgo que pudo introducirse porque los individuos que no respondieron el cuestionario de evaluación de la guía podrían no haber encontrado útil el documento.

Como conclusiones, la integración de la tecnología a la docencia en la educación superior representa una realidad impulsada para la situación epidemiológica, que no será exclusiva para este momento, sino que se espera que forme parte de la labor habitual del profesor. Esta guía sistematiza y simplifica las acciones para facilitar el proceso de virtualización inicial. Se propone un modelo flexible y escalable para mejorar continuamente la calidad del proceso docente educativo en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje.

Referencias bibliográficas

1. Naffi N, Davidson AL, Snyder DM, Kaufman R, Clark RE, Patino A, *et al.* Whitepaper: Disruption in and by Centres for Teaching and Learning during the COVID-19 pandemic. Leading the Future of Higher Ed. Quebec: L'Observatoire Internationale sur les Impacts Sociétaux de l'IA et du Numerique; 2020 [acceso 24/07/2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/6fQZibh>
2. Zacca González G, Diego Olite F, Martínez Hernández G, Vidal Ledo M, Nolla Cao NE, Rodríguez Castellanos L. Manual Metodológico. Universidad Virtual de Salud. La Habana: Ecimed; 2013 [acceso 24/07/2021]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/manual_uvs/manual_metodologico_completo.pdf
3. Ministerio de Educación Superior. Modelo de Educación a Distancia. La Habana: MES; 2020 [acceso 24/07/2021]. Disponible en: https://aulacened.uci.cu/pluginfile.php/13407/mod_page/content/7/Modelo%20de%20Educaci%C3%B3n%20a%20Distancia%20de%20la%20Educaci%C3%B3n%20Superior%20Cubana_CENED%202016.pdf
4. Vidal Ledo MJ, Vialart Vidal MN, Alfonso Sánchez IR, Zacca González G. Cápsulas educativas o informativas. Un mejor aprendizaje significativo. Educ. Méd. Super. 2019 [acceso 24/07/2021];33(2). Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/1904>
5. ITMadrid Digital School. Técnicas para Diseño Instruccional e-Learning: Lista definitiva. ITMadrid Digital School; 2022 [acceso 21/03/2022]. Disponible en: <http://www.itmadrid.com/técnicas-para-diseno-instruccional-e-learning-lista-definitiva/>
6. Mero Suárez CR, Merchán Carreño EJ, Mero Suárez KV. Transformación digital en la nueva normalidad para la educación superior. Serie Científica de la

Universidad de las Ciencias Informáticas. 2021 [acceso 21/03/2022];14(4):247-57.
Disponibile en: <http://publicaciones.uci.cu/index.php/serie/article/view/853>

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Curación de datos: Grisel Zacca González.

Análisis formal: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Investigación: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Metodología: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Administración del proyecto: Grisel Zacca González.

Supervisión: Grisel Zacca González.

Validación: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Visualización: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Redacción-borrador original: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.

Redacción-revisión y edición: Grisel Zacca González y Lourdes del Pilar González Pérez.