

35

Fecha de presentación: septiembre, 2020

Fecha de aceptación: noviembre, 2020

Fecha de publicación: enero, 2021

IMPLEMENTACIÓN

DE UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA LA INTERACTIVIDAD EN AMBIENTES VIRTUALES PARA EL POSGRADO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

THE IMPLEMENTATION OF A DIDACTIC STRATEGY TO PROMOTE INTERACTIVITY IN VIRTUAL ENVIRONMENTS IN HIGHER EDUCATION POSTGRADUATE PROGRAMS

Cintha Rodríguez Hernández¹

E-mail: crhdez1987@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1665-4485>

Blas Yoel Juanes Giraud²

E-mail: bjuanes@fundacionmetropolitana.org

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8390-5726>

¹ Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cuba.

² Convenio Universidad Metropolitana del Ecuador- Universidad de Cienfuegos “Carlos Rafael Rodríguez” Cuba.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rodríguez Hernández, C., & Juanes Giraud, B. Y. (2021). Implementación de una estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales para el posgrado en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 307-316.

RESUMEN

Los avances científicos y tecnológicos actuales hacen necesario que los egresados universitarios actualicen permanentemente su preparación profesional. Entonces es necesario introducir algunas modificaciones en el proceso de enseñanza del posgrado. El propósito de este artículo es evaluar los resultados de las estrategias docentes implementadas para promover la interactividad en el entorno virtual durante la impartición de cursos de posgrado en la Universidad de Cienfuegos. Fueron utilizados métodos teóricos y empíricos que permitieron analizar los antecedentes históricos. Se realizó un diagnóstico para identificar fortalezas y debilidades para su implementación en la Maestría en Educación de la Universidad de Cienfuegos y los resultados se procesaron en el paquete SPSS v.25. Se elaboró la estrategia y las indicaciones metodológicas para su implementación. Se evaluó en la práctica educativa en la Maestría en Educación de la Universidad de Cienfuegos mediante una rúbrica aplicada al efecto.

Palabras clave: Estrategia didáctica, interactividad, en ambientes virtuales, posgrado

ABSTRACT

The latest scientific and technological advances demand that university graduates permanently maintain an up-to-date professional training. Thus, some modifications in the postgraduate teaching process must be suitably put forward. The aim of this article is to evaluate the results derived of the implementation of teaching strategies that sought to promote interactivity in the virtual environment of postgraduate courses at the University of Cienfuegos. Theoretical and empirical methods were used that allowed to analyze background information of the research problem. A diagnosis was made to identify strengths and weaknesses for their implementation in the Master of Education program at the University of Cienfuegos and the results were processed using the SPSS v.25 package. The strategy and methodological guidelines for their implementation were prepared. It was evaluated, through a variable assigned to that purpose, in the Master of Education program at the University of Cienfuegos.

Keywords: Didactic strategy, interactivity, virtual environments, postgraduate.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han incrementado las investigaciones referidas al impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) la educación. Autores como Vaillant (2014); Aranciaga (2015); e Iglesias-León, et al. (2020), abordan las competencias tecnológicas de profesores y estudiantes en las universidades, el desarrollo el PEA en escenarios mediados por las TIC, la superación profesional, los enfoques y tendencias tecnológicas más actuales en la Educación Superior.

Barba, et al. (2016); Tapia, et al. (2016); Toro (2016); Bournissen (2017); Cuesta (2017); Romero (2017); Melo (2018); y Rodríguez-Hernández & Juanes-Giraud (2019), estudian, en formación inicial y continua, lo relacionado con los avances de las TIC, equipamiento, acceso y uso, los referentes teóricos de la interactividad y su impacto en el PEA en el posgrado.

Granados (2017); Silva (2017); y Rodríguez-Hernández & Juanes-Giraud (2019), en sus investigaciones, establecen estilos de aprendizaje para el trabajo en los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), con lineamientos pedagógicos que orientan el diseño curricular de los procesos desde la virtualidad y las relaciones que ocurren en el mismo desde tres dimensiones: la pedagógica, la organizativa y la tecnológica. Además, establecen como integrar las TIC para optimizar el PEA en la Educación Superior.

En Cuba, con relación al tema abordado, se aprobó la Política Integral para el Perfeccionamiento de la Informatización de la Sociedad (Cuba. Ministerio de las Comunicaciones, 2017), que establece en su principio cuatro, inciso F: Implementar modelos educativos en todos los niveles de enseñanza, que generen el capital humano con las capacidades para desarrollar, sostener y utilizar las TIC. En este sentido, el Ministerio de Educación Superior (MES) ha encontrado una vía en la digitalización para brindar a docentes y estudiantes un acceso cómodo, rápido y seguro a los documentos que componen la bibliografía, formas novedosas para socializar e intercambiar criterios y espacios para la formación de posgrado.

En el análisis realizado de las políticas instituidas se establecen los referentes teóricos acerca de la interactividad en los AVA a nivel internacional y nacional. En este sentido, se destaca la manera en que se desarrolla el PEA en el posgrado en ambientes virtuales, donde las herramientas, recursos virtuales y materiales didácticos más empleados son aquellos relacionados con la transmisión de información, en contradicción con las tendencias mundiales.

En el año 2019 se implementa la estrategia didáctica sustentada en la definición e integración del principio de la interactividad en ambientes virtuales en el posgrado, y dos relaciones que se establecen en las acciones en la misma: entre lo didáctico, lo presencial, lo virtual y entre el profesor, el estudiante y la tecnología en la Universidad de Cienfuegos (UCf). El objetivo de este artículo es analizar los resultados obtenidos durante la implementación de la estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales en el posgrado durante el curso TIC en educación de la Maestría en Educación de la UCf (Rodríguez-Hernández, et al., 2018). Se aplica la rúbrica, como instrumento de evaluación de los niveles de interactividad obtenidos.

DESARROLLO

La estrategia didáctica se aplicó en la 8va. Edición la Maestría en Educación que se impartió en el Centro de Estudios de la Didáctica y la Dirección de la Educación Superior (CEDDES), de forma específica en el curso TIC en educación. Para ello se selecciona como muestra intencional a los tres profesores que imparten el curso y a los 46 estudiantes que conformaron la matrícula.

A continuación, se valoran los resultados de las etapas de la estrategia didáctica:

- Resultados de la Etapa 1 de la implementación

Para la implementación de la primera etapa se convocó a los tres profesores para realizar una superación con el objetivo de orientarlos en cómo abordar la interactividad para el PEA en ambientes virtuales en el posgrado, en función del diagnóstico inicial, que evidencia insuficiencias y potencialidades en este sentido. Los elementos que se tuvieron en cuenta fueron los siguientes.

1. Condiciones previas

El PEA en el posgrado debe comenzar por el diagnóstico de los conocimientos previos de los estudiantes, así como de sus intereses y habilidades en función de su desarrollo cognoscitivo. Desde esta perspectiva, es importante que el estudiante participe en la selección de los contenidos, herramientas, recursos y actividades a realizar en el ambiente virtual de aprendizaje (AVA), tanto de forma individual como grupal.

El profesor ha de procurar un clima de diálogo y de interactividad en la organización de los grupos, los materiales didácticos y recursos virtuales. El AVA debe favorecer la creación de un ambiente propicio donde se integre el principio definido para esta investigación y las relaciones entre lo didáctico, lo presencial, lo virtual y entre el profesor, el estudiante y la tecnología.

2. Tratamiento del contenido

En el curso se orientará a los estudiantes hacia los objetivos del aprendizaje para que los pueda hacer suyos y los contenidos a desarrollar. En este caso, todo debe hacerse con invariantes de conocimiento. Se debe trabajar con invariantes de habilidades donde el estudiante se apropie del método para llegar al objetivo.

El profesor orientará acerca del paso a paso para realizar la acción reflejada en el objetivo, que, asociadas al objeto de estudio, se debe fortalecer y desarrollar. De igual forma la científicidad, a la hora de acometer las diferentes actividades investigativas asignadas en el curso y la responsabilidad por los elevados niveles de autopreparación que se exigen a tono con el uso de las TIC. Otro elemento a considerar es la creatividad del estudiante (Jurado, et al., 2019), por las diferentes alternativas que ofrecen los AVA, las herramientas, materiales y recursos virtuales disponibles.

3. Empleo de métodos, medios y formas

Los estudiantes, al emplear las herramientas de la plataforma Moodle, trabajan en equipo y desarrollan las relaciones, se complementan y se diferencian con un objetivo común de desarrollar la interactividad en el AVA. Este aporta un contexto en el cual se puede desarrollar de forma permanente a través de herramientas sincrónicas y asincrónicas, siempre y cuando se cuente con un adecuado diseño de las acciones.

Los medios de enseñanza, en sus diferentes tipologías, son parte esencial del proceso de adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades. Es el componente del proceso enseñanza-aprendizaje que actúa como soporte material de los métodos (instructivo o educativo), con el propósito de lograr los objetivos planteados.

Al asumir lo anterior, se enmarcan los fundamentos de la tecnología educativa que toma como base la creación de medios educativos como mediadores de saberes. Estos proporcionan niveles de accesibilidad, interactividad, flexibilidad, escalabilidad, estandarización, comunicación sincrónica y asincrónica, reusabilidad y adaptabilidad. Los medios a utilizar son:

- La plataforma Moodle, que constituye el núcleo en el cual se desarrollarán todas las acciones de manera virtual y se apoya en una dinámica interactiva, con herramientas que favorecen la comunicación y la construcción de conocimientos. Permite integrar otros recursos externos e inter-operar con otras plataformas, bibliotecas digitales o repositorios de información;
- Los videos didácticos, que deben poseer una estrecha

relación con la guía de estudio y estar presentes durante el desarrollo del curso en el AVA. Este tipo de videos es importante para la presentación del programa del curso. Se deben presentar de manera sistemática y gradual a los estudiantes, con los distintos contenidos, las principales invariantes del conocimiento, así como Las habilidades y valores a desarrollar. Pueden ser de elaboración propia o seleccionados en función del contenido, que le sean útiles para describir o ilustrar definiciones y conceptos, como punto de partida o motivación para llevar a cabo alguna tarea de aprendizaje. Los videos deben ser colocados en la plataforma Moodle para su acceso permanente por todos los estudiantes.

- La guía de estudio, que garantiza el estudio independiente de los estudiantes y pone a su disposición un grupo de orientaciones para el aprendizaje, acciones a desarrollar y consejos útiles para llevar a cabo de forma exitosa el curso. Contiene la relación entre los objetivos y contenidos de aprendizaje. Los materiales que se muestran en la guía deben estar colocados y disponibles en el AVA y

- se emplean otros medios como: proyectores de video, la pizarra, textos impresos.

La forma: en el curso se combinan actividades presenciales con el trabajo en el AVA, como son;

- La clase, que constituye una forma esencial en la actividad docente. Tiene como principales objetivos: impartir orientaciones y motivación acerca del programa, las condiciones de carácter virtual en que se desarrollará el curso, orientar las invariantes de contenidos (conocimientos, habilidades y valores) y el sistema de evaluación para el estudio independiente y la actividad virtual. Además, orientar acerca de cómo dar respuesta a las actividades de aprendizaje y cómo utilizar el Chat, el Foro, el Wikicuatrerno, las Lecciones y otras herramientas, y cómo se desarrollará la tutoría.
- El Foro es considerado una de las herramientas más importantes. Permite a los participantes interactuar donde sea que se pueda utilizar una conexión a Internet, sin necesidad de que estén dentro del sistema al mismo tiempo, por lo que es asincrónico. Se puede considerar como una especie de cartelera electrónica, todos los participantes pueden publicar sus propios manuscritos, publicar noticias o tener discusiones públicas sobre las cuestiones planteadas en el curso.
- El Glosario de términos permite construir, a modo de enciclopedia o diccionario, una base de concep-

tos con sus correspondientes definiciones y explicaciones. En él se pueden almacenar definiciones de términos y conceptos del curso o agrupar artículos más o menos extensos. Dada la interactividad en el curso, el profesor u otros estudiantes, pueden evaluar las entradas del Glosario.

- La Tarea permite realizar asignaciones a los alumnos, quienes deben prepararlas en formato electrónico (documentos de texto, presentaciones electrónicas, imágenes gráficas, videos). Estos archivos se almacenarán para su posterior evaluación. Así mismo existe una retroalimentación, puesto que los profesores y estudiantes deben evaluar y comentar el trabajo realizado.
- El Wikicuaterno crea una comunidad, donde cada participante aporta conocimientos para crear documentos útiles para todos. Las páginas que lo integren pueden contener enlaces, imágenes y cualquier tipo de contenido que pueda ser editado por los estudiantes o profesores del curso.
- El Chat permite la conversación escrita entre varios participantes, es útil para tomar decisiones específicas y resolver preguntas sencillas, llevar a cabo tutorías o aclaraciones de dudas de forma virtual. Favorece el intercambio de ideas, opiniones y el desarrollo de debates entre los estudiantes y profesores a desarrollar la interactividad en el AVA.
- El Cuestionario es una herramienta que permite al profesor diseñar encuestas y plantear estrategias de evaluación. Se puede utilizar en el diagnóstico inicial, en las evaluaciones sistemáticas y en las finales, con la ventaja que el cuestionario se puede generar aleatoriamente y se puede corregir de inmediato. Se puede emplear para aplicar la rúbrica como instrumento para evaluar los niveles de interactividad. A través de la autoevaluación, los estudiantes pueden monitorear más fácilmente su desempeño como una herramienta de refuerzo y revisión.
- La Lección proporciona contenidos interactivos de forma interesante y flexible. El contenido consta de una serie de páginas web que brindan información al estudiante y, opcionalmente, pueden terminar con preguntas relacionadas con el contenido presentado. Según las respuestas de los estudiantes a la pregunta, la herramienta en sí les permitirá moverse a otra página, obligándolos a regresar, colocándola antes de la bifurcación u otras opciones. La navegación a lo largo del curso depende de la interacción del alumno con las preguntas formuladas.

- El Taller permite el aprendizaje y la evaluación, introduce a los estudiantes en un proceso de evaluación conjunta y de autoevaluación. El elemento diferenciador de esta actividad respecto a otras es la interactividad, de acuerdo a los estándares establecidos por el docente y entre los estudiantes. Cada estudiante observa cómo otros estudiantes resuelven problemas, lo que enriquece sus puntos de vista y sus posibilidades de aprendizaje. Se debe realizar una evaluación rigurosa del trabajo de los demás, ser crítico y autocrítico, al poner de manifiesto los valores asumidos.

La Evaluación: ha de ser compartida, tanto por el profesor como por el estudiante, a través de instrumentos y técnicas diferentes que permitan obtener datos desde los cuáles pueden reflexionar interactivamente. Se les explica a los profesores que como instrumento de evaluación del curso y de los niveles de interactividad desarrollados se implementará una rúbrica.

Después de realizada la superación de los profesores, se da inicio al curso. En la conferencia inicial el profesor realizó una explicación acerca del funcionamiento de la plataforma Moodle, las herramientas digitales, los recursos virtuales a utilizar para la interactividad y estableció cómo se desarrollaría el curso. Realizó sesiones de exploración, estudio y comparación de los AVA existentes, con el objetivo de que los estudiantes reconocieran las potencialidades que favorecen la auto superación.

Se debatieron los temas de los cuales los estudiantes debían realizar una búsqueda inicial. Además, estableció unos mínimos de aportaciones en términos de vídeos, comentarios y materiales que deberían ser realizados para cubrir los objetivos de evaluación. Se publicó la guía de estudio y se puso a disposición de los estudiantes los laboratorios de computación en los horarios establecidos en la UCf.

Los estudiantes pueden acceder a los cursos a través de Internet a través de su cuenta de acceso de dominio UCf, desde cualquier ubicación: domicilio particular, centros de trabajo, conexión inalámbrica y laboratorios de la Universidad, en cualquiera de sus dos sedes. De esta forma, los participantes revisaron los Foros, Chats y demás herramientas, materiales y recursos virtuales desde cualquier lugar en cualquier momento del día.

Se elabora un mensaje de bienvenida en la plataforma Moodle, que es el punto de partida para la relación entre docentes, alumnos y tecnología, pues el discurso del docente se realiza en el evento presencial inicial. La redacción de esta información es específica e interesante al proponer métodos motivadores que estimulen el interés

de los estudiantes por los cursos, temas y contenidos, y su importancia en el máster.

Teniendo en cuenta su atractivo para la vista, los materiales, los recursos virtuales y el diseño curricular son suficientes en términos de texto e imágenes. Además, se colocan etiquetas para que los estudiantes puedan encontrar rápidamente las distintas partes del curso. El diseño organizacional del contenido y los temas a discutir ayuda a los estudiantes a encontrar la información que buscan y posicionarlos en el AVA.

Se diseña un foro de noticias, que se utiliza a lo largo del programa de máster para dar a conocer y revisar planes, actividades a realizar, cambios de actividades, fechas de finalización de tareas y cualquier noticia relacionada o anuncios importantes a los estudiantes. Además de comentarios, novedades y cualquier otra actividad de interés. En este foro, se coloca una notificación al comienzo del curso para recordar a los estudiantes las actividades planificadas. Adicionalmente, los profesores dejaron abierto un foro abierto vinculado con las investigaciones de los estudiantes para su trabajo final para que su debate continuara durante todo el transcurso de la Maestría.

Un aspecto importante de las actividades que se llevan a cabo a través de AVA es la comunicación e interacción permanente, cuyo objetivo es la atención individualizada o colectiva para resolver dudas o cualquier otro tema. El profesor toma una acción proactiva porque debe mantener el entusiasmo e interés de los estudiantes y responder a tiempo cuando se enfrentan los problemas. La retroalimentación se considera básica, así que, se trata de brindarles a los estudiantes respuestas en un plazo máximo de 24 horas.

Se aplicó la encuesta a los 46 estudiantes del curso como muestra intencional a través del Cuestionario de la plataforma Moodle, como diagnóstico inicial para la implementación de la estrategia didáctica. Se destaca que, de 46 estudiantes, 12 proceden de la UCf y el resto de otros centros educativos u organismos del territorio. La edad promedio es de 36 años, con una prevalencia del sexo femenino para el 65,2% del total. La encuesta se realizó durante dos sesiones por la amplia matrícula del grupo, obteniéndose los siguientes resultados:

- el 65,2% de los estudiantes posee una computadora portátil que traen durante el transcurso del curso como apoyo a la docencia;
- el 84,4% de los estudiantes expresaron preferencia por realizar las actividades del curso en sus computadoras personales conectados a través de la red para el acceso a la plataforma Moodle de la Universidad;

- el 76,1% de los estudiantes poseen conocimientos medios y altos sobre el funcionamiento de una computadora, pero el resto no se siente capaz de resolver problemas básicos como conectar equipos de impresión o configurar el correo electrónico;
- el 91,3% de los estudiantes afirma emplear el correo electrónico para comunicarse con profesores o compañeros, pero de ellos solo el 19% utiliza el chat;
- el 100% afirma trabajar con editores de texto, aunque el 26% declara que realiza presentaciones solo de forma básica;
- el 32,6% de los estudiantes sabe trabajar con diversas fuentes bibliográficas, sin embargo, tienen dificultades para evaluarla y discriminar la calidad de estas, solo el 17,3% conoce cómo procesar la información y se siente capaz de organizar sus propias bases de datos;
- el 84,7% utiliza el buscador Google de forma básica sin utilizar otros motores de búsqueda;
- el 23,9% conoce las herramientas que existen para compartir recursos en red y
- el 67,3% utiliza los recursos en red (revistas electrónicas, base de datos) disponibles en la Intranet de la UCf para la consulta de información.

Al analizar los datos entre los centros de procedencia de los estudiantes y la evaluación de su conocimiento para utilizar el AVA de la Universidad, se observa que los estudiantes que proceden de la UCf tienen valores más altos que los que proceden de otros centros educativos u otros organismos del territorio, con un 26,8% de estudiantes que han trabajado en la plataforma Moodle. De ellos, el 83,3% que ha utilizado los foros, procede de la UCf.

- Resultados de la Etapa 2 de la implementación

Las acciones de esta etapa se diseñaron de manera que mantuvieran el interés y la motivación de los estudiantes y propiciaran el desarrollo de la interactividad. Las actividades están planificadas para permitir que los estudiantes participen activamente a lo largo del curso, pero se considera que la interactividad es adecuada para el contenido y los objetivos tanto en cantidad como en forma.

Los recursos virtuales se utilizan para cada tema que los estudiantes deben revisar y complementar con otra información digital descubierta. En el curso se crearon tres foros: Foro de novedades, Foro de dudas y Foro de debate de participación obligatoria. Después de cada tema, los estudiantes serán informados sobre los aspectos básicos a revisar a través del foro de noticias, y se les anima a

participar en el foro de problemas y participar en consultas presenciales.

Se construyó el Glosario de términos donde los estudiantes participaron y se asignó a cada estudiante la responsabilidad de aportar un tema. Se observó que estos tienen preferencia por el Wikicuaterno o el Foro de dudas para dejar por escrito sus preguntas y soluciones, donde pueden volver a consultarlo en otro momento. Durante esta etapa el estudiante tuvo el papel protagónico en el desarrollo de las actividades de aula, comenzaron a identificarse con el curso y a vincularlo con su práctica profesional. La disponibilidad de herramientas en el AVA motivó el aprendizaje, desde la base de la interactividad con el contenido presentado de diferentes formas.

El profesor estableció los espacios para compartir archivos, recopilar conceptos, imágenes y demás informaciones. La utilización del Chat para realizar consultas sencillas y obtener criterios. Para la ejecución de las actividades independientes el profesor orientó una investigación en Internet en revistas indexadas con el uso de gestores bibliográficos. Se orientó al estudiante para que revisen la bibliografía, comprendan términos, conceptos, problemas y profundicen en las actividades.

Los estudiantes asimilaron el contenido a su propio ritmo, al utilizar las herramientas, recursos y materiales puestos en la plataforma. En el diseño del curso se tomó en consideración que la mayoría de los estudiantes no podrían trabajar al mismo tiempo en las actividades, y el AVA permitió a cada estudiante trabajar en la medida que se acomodara a sus necesidades individuales.

Los estudiantes registraron en el Wikicuaterno los contenidos y actividades que se trabajaron y los recursos virtuales utilizados o desarrollados. Al usarlo, los estudiantes pueden crear, modificar o eliminar el contenido de las páginas web de una manera interactiva, fácil y rápida, lo que la convierte en una herramienta eficaz que requiere retroalimentación, interacción, conciencia comunitaria, presencia social y necesidades. Al mismo tiempo, esto permite a los profesores centrarse en su papel de mediadores en el proceso de aprendizaje, en lugar de desempeñar tradicionalmente un papel como la única fuente de información, y al mismo tiempo transmite una sensación de estimular la creatividad a los estudiantes.

Se completaron las Lecciones programadas por el profesor y se desarrollaron nuevos materiales entre los actores del proceso. Los contenidos introducidos a través de estos cursos están razonablemente estructurados y claros, de manera que se armonizan la teoría, la práctica, la tecnología y su diseño gráfico, porque este último promueve la interactividad y permite la autoevaluación del progreso.

Los estudiantes publicaron los informes de las investigaciones realizadas en la plataforma Moodle, utilizaron las herramientas para la realización de documentos de texto, presentaciones electrónicas y hojas de cálculo. Con posterioridad el profesor orientó que contrastasen su investigación con las de otros estudiantes e hicieran preguntas al respecto, con el objetivo de que los estudiantes confrontaran entre sí ideas y conceptos del curso y sus implicaciones dentro de un contexto asociado con su práctica profesional.

Se realizaron discusiones y debates a través del Foro de debate de cada tema del curso, donde los estudiantes y profesores interactuaron al responder las preguntas formuladas y comentar el resultado de actividades desarrolladas. Con estas acciones se logró que los estudiantes reforzaran la comprensión de los temas y desarrollaran habilidades para establecer y defender opiniones personales apoyadas en sus conocimientos, lo que propició que se desarrollara el aprendizaje y la interactividad en el grupo. En este espacio, los alumnos y profesores de este curso pueden realizar nuevos aportes, permitiendo aclarar o completar los argumentos contenidos en la información a la que ya se han sumado otros participantes, o quizás los más interesantes (aunque no con tanta frecuencia).

La configuración del foro de discusión permite a los participantes recibir los manuscritos fusionados en la dirección de correo electrónico correspondiente al mismo tiempo. Por defecto, la dirección de correo electrónico es la dirección de correo electrónico asignada a cada estudiante de maestría por UCF, lo que permitió que el estudiante se informara conforme avanzaba la actividad y se hacían nuevas aportaciones.

Las actividades realizadas se orientaron hacia la reflexión y el análisis, contemplando procesos tales como: jerarquizar, sintetizar, esquematizar, categorizar. Hay fechas límite para la entrega de tareas y la finalización del curso. La opción predeterminada fue de tres semanas, sin embargo, los profesores pueden ajustar esto en cada caso particular en dependencia de la organización del curso.

- Resultados de la Etapa 3 de la implementación

El profesor evaluó las actividades desarrolladas por los estudiantes durante todo el curso a través de los historiales de sus intervenciones con el fin de proveer la oportuna retroalimentación y orientación requerida por ellos. Esto incluyó un trabajo de motivación y acompañamiento permanente, sin que ello implicara intervención en el trabajo del estudiante.

Se asignó al estudiante la investigación de un tema que relacionara el curso, su práctica profesional y su proyecto de tesis. Para la selección de los temas se empleó el Foro, para discutir las propuestas, lo que desarrolló la interactividad entre todos los participantes. Se presentaron los resultados mediante recursos elaborados en la plataforma Moodle. Los estudiantes utilizan la plataforma Moodle para expresar lo que saben, interpretar y organizar el conocimiento de una manera solidaria.

Se realizó la discusión final de los trabajos a través de la herramienta Taller y para la evaluación se orientó el uso de la plataforma Moodle, donde los estudiantes ubicaron una asignatura propia de su práctica educativa donde articularon lo aprendido en el curso. Esto propició la interactividad al debatir los resultados y herramientas empleadas por los estudiantes para el desarrollo de su evaluación.

Se aplicó la rúbrica seleccionada (Torres & Perera, 2010), a través de la herramienta Cuestionario, la cual se compone de cuatro criterios: Aspectos formales, Participación en el Foro, Análisis de la interactividad y Evidencias de aprendizaje. Estos representan cada uno el 10%, 20%, 40% y 30% respectivamente de la evaluación total de la interactividad. La rúbrica utilizada en la investigación, pertenece a los investigadores citados anteriormente. Entre ellos, se analiza la fiabilidad y consistencia interna del instrumento, y más concretamente, se analiza la homogeneidad de la estructura medida. Se basa principalmente en el coeficiente alfa de Cronbach y la correlación entre términos. Ambas medidas de fiabilidad proporcionan información sobre la homogeneidad del constructo.

Este análisis se realiza a través de diferentes métodos, involucrando diferentes tipos de validez: validez de contenido y validez de estructura. La validez de contenido indica el grado en que los elementos seleccionados en la columna constituyen una definición adecuada de interactividad, y se construye un análisis de validez sobre la base de los factores potenciales que constituyen los elementos seleccionados en la columna. En el caso de la investigación se realizó un estudio piloto a 10 estudiantes antes de aplicar la rúbrica en el curso de la Maestría en Educación. Esta investigación muestra que este principio se puede aplicar de manera efectiva y confiable a la evaluación del nivel de interactividad en el curso de estudios de posgrado y enseñanza.

Los Aspectos formales abarcan de forma general la organización de las ideas, la cita de fuentes bibliográficas, la redacción, la consulta de diversas fuentes y su actualidad. Se realiza de forma específica el análisis de las Participaciones en el Foro pues esta es una de las

herramientas más importantes para la interactividad para el PEA. En el curso se configuran varios Foros donde se abrieron varias líneas de discusión, una siempre relacionada con la realización y presentación de actividades y varias en las que se plantean cuestiones acerca de las que los estudiantes deben investigar con profundidad y aportar consideraciones.

El Análisis de la interactividad de los estudiantes con profesores y otros estudiantes se realiza a través de temas de debate, al responder o apoyar intervenciones, motivar la participación de otros compañeros y aportar nuevas referencias, materiales o documentos. Las Evidencias de aprendizaje se proporciona a través de presentaciones de trabajo, respondiendo preguntas / preguntas de otros estudiantes, resolviendo problemas / estudios de casos / actividades, contenido relacionado y buscando conexiones entre ellos, y la capacidad de autoevaluar su propio progreso, conceptos efectivos aplicados a situaciones o prácticas reales, y otros elementos.

Cada uno de estos criterios se evalúan en los cuatro niveles de interactividad asumidos, desde una escala nominal (Nivel 1 = 0; 0 > Nivel 2 <= 2,5; 2,5 > Nivel 3 <= 7,5 y 7,5 > Nivel 4 = 10). Para obtener la puntuación se debe multiplicar cada respuesta por la siguiente escala numérica: 0; 0,50; 0,75 y 1 respectivamente. Se evalúa la interactividad del estudiante con profesores y compañeros, la proposición de nuevos debates, la respuesta a otras intervenciones y la aportación de nuevas referencias o documentos acerca de temas debatidos. A cada aspecto le corresponde una nota máxima proporcional del total de los niveles.

Tras especificar a los estudiantes las actividades a desarrollar, se presentaron y discutieron los criterios de la rúbrica, con el objetivo de familiarizarlos en su aplicación y facilitar su comprensión. Se efectuó y discutió los resultados de su aplicación para evaluar la interactividad en AVA en el PEA durante el desarrollo del curso. El procesamiento estadístico de la rúbrica se realizó en el SPSS versión 25. En la evaluación del criterio Aspectos formales se obtienen resultados positivos:

- el 60,9% de los estudiantes plantearon sus ideas con organización, el 80,4% tuvo una alta coherencia y pertinencia durante sus intervenciones;
- el 93,5% tuvo una redacción adecuada y alta claridad de ideas;
- el 95,7% de los estudiantes aprendieron a consultar fuentes bibliográficas diversas y actualizadas, citarlas de forma correcta con el uso de gestores bibliográficos y

- el 100% trabajó con las herramientas de ofimática para la ortografía y redacción.

Con respecto al segundo criterio Participación en el Foro, se obtiene que:

- el 93,5% de los estudiantes interactuó activamente con sus compañeros y el 89,1% con los profesores;
- el 95,7% facilitó la interactividad proponiendo nuevos debates;
- el 95,7% aportó nuevas referencias o documentos acerca de los temas debatidos;
- el 91,3% tuvo una participación activa al motivar la participación de otros compañeros y
- el 89,1% propició interactividad al responder o apoyar otras intervenciones.

En el Análisis de la interactividad se obtuvo que:

- el 89,1% de los estudiantes mostró un elevado nivel de profundidad en sus comentarios;
- el 91,3% contribuyó a generar más interactividad partiendo de otras ideas aportadas;
- el 100% brindó un resumen de los debates que se han establecido en el foro, y solicitó las respuestas de los estudiantes o profesores para refutar o aceptar otros puntos de vista;
- el 95,7% explicó sus ideas durante las actividades obligatorias y las relacionaron con otras acerca del mismo tema y
- el 100% contestó de forma correcta a lo que se les exigió en los debates o actividades, al realizar aportaciones de otras referencias o documentos, lo que suscitó interactividad durante el proceso.

En el criterio Evidencias de aprendizaje se obtuvo que:

- el 100% de los estudiantes presentó resultados de trabajos hechos a través de la plataforma Moodle, donde explicaron con claridad los nuevos conceptos aprendidos durante el curso;
- el 69,6% contestó de forma correcta a las interrogantes de otros estudiantes;
- el 100% relacionó contenidos y buscó puntos en común entre ellos;
- el 76,1% mostró altas habilidades de autoevaluación y las habilidades de autoevaluación de otros estudi-

antes y

- el 80,4% aplicó conceptos prácticos a su práctica profesional, y utilizó correctamente el lenguaje científico y técnico.

Al realizar la multiplicación de los criterios evaluados por el índice correspondiente asignado se obtiene el puntaje promedio para cada uno de estos sobre la nota máxima proporcional, se observa que el puntaje promedio es de 0,96 sobre la base de 1 punto, y las preguntas 6 y 8 obtuvieron las mejores calificaciones por parte de los estudiantes con respecto a escribir sin faltas ortográficas ni de puntuación y la actualidad en las propuestas presentadas respectivamente.

Con respecto a la Participación en el Foro, las preguntas 1 y 2 relacionadas con la interactividad con el profesorado y con sus compañeros obtuvieron las calificaciones más altas, con un puntaje de 44,75 y 45,25 respectivamente sobre 46 puntos. El puntaje promedio del criterio fue de 1,88 sobre la base de 2 puntos.

En relación al criterio Análisis de la interactividad la pregunta con mejor valoración es la pregunta relacionada con el aporte del resumen de debate que se ha establecido por un período de tiempo, y la respuesta refutación / aceptada del compañero o docente se investiga desde otros puntos de vista y luego se responde (3, 4, 6 y 8 respectivamente). El puntaje promedio del criterio fue de 3,92 sobre la base de 4 puntos, lo que demuestra una alta interactividad entre los estudiantes y los profesores durante el desarrollo del curso.

En relación al criterio Evidencias de aprendizaje, las preguntas con mejor evaluación son las relacionadas con las evidencias de aprendizaje en las mediaciones, la presentación de resultados de investigación, relacionar contenidos y buscar un vínculo entre ellos (1, 2 y 5 respectivamente). El puntaje promedio del criterio fue de 2,85 sobre la base de 3 puntos, lo que demuestra un desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías por parte de estudiantes y profesores.

Al realizar la suma de estos valores se obtiene un índice de interactividad de 9,61, que queda comprendido en el Nivel 4 Interactividad en tiempo real del estudiante, obtenido a partir de la aplicación de la rúbrica con los niveles asumidos en la investigación. Este nivel comprende la interactividad en un AVA con otros estudiantes y profesores, que implica dar constantes respuestas, realizar las acciones de la estrategia didáctica y cumplir los objetivos del curso.

- Resultados de la entrevista a directivos después de implementada la estrategia didáctica

Después de implementada la estrategia didáctica se decide aplicar una entrevista a los directivos de la UCF, para conocer sus criterios y valoraciones acerca de la implementación de la esta. Con respecto a la valoración acerca del uso de los AVA como parte de la formación de posgrado en la UCF manifiestan que:

- reconocen que la incorporación de los AVA en el posgrado es el futuro de la enseñanza;
- se están dando pasos de avance que permitirán la extensión de los espacios virtuales a todas las actividades de posgrado;
- existe aún deficiente tiempo para la autosuperación de los profesores por las diversas actividades que realizan;
- consideran que la institución puede beneficiarse del uso de la plataforma Moodle porque no necesita realizar inversiones adicionales para comprar licencias de usuario para el sistema porque se ejecuta bajo una licencia de software libre y de código abierto y
- resaltan comentarios positivos con respecto a la estrategia didáctica para la interactividad en ambientes virtuales para proceso de enseñanza-aprendizaje en el posgrado implementada con los profesores y estudiantes de la Maestría en Educación.

Se les consultó qué aspectos fundamentales caracterizan un correcto PEA en AVA en el posgrado, y exponen lo siguiente:

- la contextualización del principio y las relaciones establecidas en la estrategia didáctica, tanto en la consideración de las habilidades tecnológicas de estudiantes y profesores, como en la disponibilidad de recursos y servicios de las redes;
- el acompañamiento de los profesores durante el PEA en AVA es valorado de forma positiva y
- se considera apropiado utilizar AVA para monitorear el progreso individual y colectivo de los estudiantes y registrar y controlar las actividades realizadas.

Acerca de la valoración de la interactividad para el PEA en el posgrado los directivos destacan:

- la interactividad se potencia, de manera conjunta, por todos los participantes del proceso, debido al tipo de actividades orientadas (Foro, Glosario, Cuestionario, Tarea);
- la independencia en el trabajo en la plataforma Moo-

dle por los estudiantes, donde sus participaciones son reflejadas en las diferentes actividades desarrolladas;

- reconoce las ventajas de utilizar herramientas en diferentes tiempos y espacios de PEA, las cuales pueden percibir y brindar evidencia del esfuerzo individual y colectivo, productividad, aporte, valor, actitud y desarrollo de habilidades de estudiantes y docentes;
- dan importancia al seguimiento y apoyo continuo del profesorado durante el desarrollo de la actividad, y consideran que es fundamental para descubrir las dificultades de los estudiantes y tomar medidas para resolver estas situaciones;
- dentro de las limitaciones mencionan que Moodle en sí no garantiza un PEA de calidad, sino que depende del uso que profesores y estudiantes realicen de él y de la interactividad que desarrollen;
- otro aspecto que destacan es la importancia de superar a los docentes para que puedan utilizar los diferentes recursos y actividades disponibles en la plataforma Moodle de forma adecuada al momento de ejercer su profesión;
- consideran que los AVA permite a los profesores acompañar, supervisar, monitorear, retroalimentar y gestionar el trabajo realizado por cada alumno y todo el grupo. Esto a su vez permite que la interactividad de los participantes se desarrolle a lo largo de la PEA;
- señalan que entre los recursos en el AVA que más motivan a los estudiantes en el PEA en el posgrado se encuentran los videos, por el carácter audiovisual de las tecnologías;
- consideran que el empleo de las Lecciones que, por sus características fomentan la interactividad de los estudiantes con el contenido en el PEA, fueron muy útiles para evaluar el progreso de estos con respecto a los temas del curso y
- destacan el uso de los diferentes Foros durante la implementación, pues permitieron la interactividad entre todos los participantes a través de la discusión, análisis, valoración, crítica y socialización de temas.

CONCLUSIONES

Se considera que los resultados en la implementación de la estrategia didáctica demuestran lo significativo que pueden ser los aprendizajes caracterizados por la interactividad entre los participantes. La estrategia didáctica tiene un conjunto de acciones cuyo actor principal es el

estudiante y en las que el profesor participa como orientador y mediador.

Las acciones se apoyaron en diversos medios, algunas de ellas orientadas al trabajo individual, mientras que otras requirieron la participación y el trabajo colectivo. La infraestructura tecnológica disponible en la UCf para el trabajo en el AVA es adecuada en los laboratorios de las facultades, así como, el acceso remoto e inalámbrico.

La presentación de resultados de investigación a través de la plataforma Moodle permitió que todos los estudiantes participaran activamente en la evaluación.

Con la implementación de la estrategia didáctica en el AVA se relativiza el tiempo y el espacio, se crean nuevos ambientes, lo que contribuye al desarrollo de la interactividad. Promover los recursos materiales, virtuales, económicos y humanos; y responder a la necesidad de ampliar la cobertura de la educación de posgrado.

Los directivos entrevistados valoraron que el PEA en el posgrado en ambientes virtuales representa una forma diferente que requiere una correcta organización de las actividades a desarrollar durante el curso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aranciaga, A. I. (2015). Construcción de modelos pedagógicos en entornos virtuales de aprendizaje. Propuesta institucional para la licenciatura de trabajo social en la Patagonia Austral. (Tesis doctoral). Universidad de las Islas Baleares.
- Barba, R., Barba, J., & Scott, S. (2016). La formación continua colaborativa a través de la investigación-acción. Una forma de cambiar las prácticas de aula. Contextos Educativos. Revista de Educación, 19, 161-175.
- Bournissen, J.M. (2017). Modelo pedagógico para la facultad de estudios virtuales de la Universidad Adventista del Plata. (Tesis doctoral). Universidad de las Islas Baleares.
- Cuba. Ministerio de las Comunicaciones (2017). Política Integral para el perfeccionamiento de la Informatización de la sociedad en Cuba. <http://www.mincom.gob.cu/sites/default/files/Politica>
- Cuesta, M. R. (2017). Afinidad de los profesionales de enfermería hacia la docencia virtual de posgrado. (Tesis doctoral). Universitat Rovira I Virgili.
- Granados, J. (2017). La formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje. (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos.
- Iglesias-León, M., Mur-Villar, N., Cortés-Cortés, M., Díaz-Quifones, J. A., & San Juan-Bosch, M. A. (2020). Formación doctoral en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos utilizando las vías no presenciales, en tiempos de la COVID-19. MediSur, 18(3), 404-409.
- Jurado Ronquillo, M., Piedra Chávez, K., Morocho Mazón, M., & Avello Martínez, R. (2019). La creatividad en el uso de las técnicas de estudio en la educación superior. Revista Cubana de Medicina Militar, 48.
- Melo, M. G. (2018). La integración de las TIC como vía para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior en Colombia. (Tesis doctoral). Universidad de Alicante.
- Rodríguez-Hernández, C. (2019a). La interactividad en ambientes virtuales para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el posgrado. (Tesis doctoral). Universidad de Cienfuegos.
- Rodríguez-Hernández, C., & Juanes-Giraud, B. Y. (2019). La interactividad en ambientes virtuales en el posgrado. Rev. Cubana Educación Superior, 38(1).
- Rodríguez-Hernández, C., Iglesias-León, M., & Juanes-Giraud, B. Y. (2018). Estrategia didáctica para el aprendizaje interactivo en ambientes en línea en el postgrado. *Revista Conrado*, 14(63), 35-42.
- Romero, M. (2017). Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de postgrado en modalidad online. (Tesis doctoral). Universidad de Valencia.
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. RED. Revista de Educación a Distancia, 17(53).
- Tapia, J., Ávila, M., & Paz, M. (2016). El Impacto de las TIC en la Calidad de la Educación Superior. Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas, 1(1), 28-44.
- Toro, G.P. (2016). Enseñanza en Educación Superior: Una aproximación a la evolución en la innovación en la enseñanza de disciplinas científicas, con énfasis en el uso de TIC en ambientes de aprendizaje. (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona.
- Torres, J. J., & Perera, V.H. (2010). La rúbrica como instrumento pedagógico para para la tutorización y la evaluación de los aprendizajes en el Foro *on line* en Educación Superior. Revista de Medios y Educación, 36, 141-149.
- Vaillant, D. (2014). Formación de profesores en escenarios TIC. Revista e-Curriculum, 2(12).