



LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y USO DE ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE PROFESORES Y ESTUDIANTES EN LA CARRERA DE ESTOMATOLOGÍA

Annet Estrada Vaillant.¹0000-0002-6489-2939

Ricardo Hernández Hernández.² 0000-0002-6489-2939

Myrna del puerto Horta.³0000-0003-4172-9757

Dunieska Quiñones Cabrera. ⁴ 0000-0003-1280-8448

Darlinys de las Mercedes Delgado Rodríguez.⁵0000-0002-2243-6337

¹Licenciada en enfermería. Máster en Educación médica. Especialista de primer grado en fisiología Normal y Patológica. Profesor auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Cuba.

²Doctor en medicina. Máster en urgencias y emergencias médicas. Especialista de primer grado en Medicina general integral. Especialista de segundo grado en gastroenterología. Jefe de departamento de Gastroenterología. Profesor auxiliar. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Faustino Pérez. Matanzas. Cuba.

³Doctora en Ciencias Estomatológicas. Doctora en Estomatología. Especialista de Segundo Grado de Cirugía Maxilofacial. Máster en Medicina natural y tradicional, Profesora Titular. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas. Cuba.

⁴Licenciada en Farmacia. Máster en Medicina tradicional y natural. Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas. Cuba.

⁵Doctora en Medicina. Especialista de 1er grado en Medicina general integral y Bioquímica clínica. Máster en asesoramiento genético. Profesor Asistente. Universidad de ciencias médicas de Matanzas. Matanzas.

***Autor de correspondencia:** annetev7305@gmail.com.



Resumen

Introducción: La GC convoca a determinar los conocimientos necesarios, incrementarlos y explotarlos para ganar magnitud competitiva. Las Tics pueden complementar, enriquecer y transformar la educación. El ambiente virtual que sustenta este tipo de aprendizaje y garantiza la no pérdida del papel del profesor, gestor en la educación a distancia (EaD), es conocido como entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA), **Objetivo:** Caracterizar el estado cognitivo actual de la gestión del conocimiento y uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de profesores, estudiantes y directivos en la carrera de Estomatología en la Universidad de ciencias Médicas de Matanzas. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en el período comprendido por el curso escolar 2020-2021. **Resultados:** infraestructura tecnológica para acceder a la virtualidad, un 44% tiene habilidades en el aprendizaje a través del aula 4, un 77.8% aunque aceptan que las Tics los han ayudado con su educación, pero lo relacionan con el uso de Internet; el 77.8 %, Reconocen en los materiales didácticos sus características. en cuanto a los resultados del grupo focal y campo de fuerza que se le realizó a los profesores afloraron fuerzas impulsoras en menor medida y fuerzas restringentes con carácter tecnológico, actitudinal y cognitivo bien reconocida por los profesores que permitirán alcanzar el estado deseado. **Conclusiones:** Las características identificadas en los actores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje permiten trazar estrategias encaminadas a mejorar el uso de los entornos virtuales y favorecer el aprendizaje.

Palabras clave: Gestión del conocimiento, entornos virtuales, proceso enseñanza-aprendizaje

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han realizado investigaciones dirigidas a perfeccionar los planes de estudios en correspondencia con el contexto histórico y las nuevas problemáticas derivadas del fenómeno educativo. Las tecnologías (Tics) como proceso social ocupan un espacio significativo en la acumulación de saberes al propiciar saltos cuantitativos y cualitativos en la sociedad que repercuten en el proceso educativo.

Las Tics pueden complementar, enriquecer y transformar la educación. En su calidad de organización principal de las Naciones Unidas para la educación, la UNESCO orienta el quehacer internacional con miras a ayudar a los países a



entender la función que pueden desarrollar las tecnologías en acelerar el avance de los países. La UNESCO ⁽¹⁾ considera que la tecnología puede facilitar el acceso universal a la educación, reducir las diferencias en el aprendizaje, apoyar el desarrollo de los docentes, mejorar la calidad y la pertinencia de la enseñanza y del aprendizaje, reforzar la integración y perfeccionar la gestión de los conocimientos dentro de la educación. Además, inciden directamente en la motivación de los estudiantes que se ven atraídos por ellas, en fin, facilitan procesos de enseñanza-aprendizaje flexibles en cuanto al rol del profesor y el alumno a través de la potencialización de escenarios interactivos⁽²⁾.

Para que el conocimiento proporcione las máximas ventajas debe ser correctamente gestionado; de ahí el surgimiento de la gestión del conocimiento (GC), término que vio sus primeros conceptos en el sector empresarial pero que hoy constituye una actividad que ha irrumpido con éxito en todos aquellos ámbitos en que el conocimiento forma parte esencial en la actividad de las universidades ⁽³⁾.

La GC convoca a determinar los conocimientos necesarios, incrementarlos y explotarlos para ganar magnitud competitiva; impulsa a comprender que compartir el conocimiento aumenta los niveles de rentabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje y crea un nuevo valor para este, al unir a los integrantes de la comunidad educativa y aprovechar sus saberes de modo que estén en condiciones de enfrentar desde los problemas más simples hasta los más complejos⁽⁴⁾. También ha estado presente en la Educación Médica Superior (EMS) desde su creación, en la que ha significado una apuesta, a través de los tiempos, por una universidad realmente competitiva que trata de potenciar el aprendizaje permanente, e incidir poderosamente en el fortalecimiento de la calidad y en la expansión de la enseñanza a distancia⁽⁵⁾ o llamados sistemas de gestión del aprendizaje (SGA) .

Los SGA son softwares que permiten la creación y gestión de entornos de enseñanza-aprendizaje en línea de manera fácil y automatizada. Estas plataformas^(6,7) ofrecen grandes posibilidades de comunicación y colaboración porque constituyen una herramienta informática y telemática que se organiza en función de los objetivos formativos, de forma integral asociado a los principios de intervención psicopedagógica y organizativa. Están diseñados para apoyar al proceso de enseñanza-aprendizaje en un ambiente virtual mediante un conjunto de herramientas que permiten la interacción y colaboración entre los actores del proceso: estudiantes, profesores, contenido⁽⁸⁾.

El ambiente virtual que sustenta este tipo de aprendizaje y garantiza la no pérdida del papel del profesor, gestor en la educación a distancia (EaD), es conocido como entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA), y forma parte del conjunto de



aplicaciones informáticas diseñadas para la utilización de Internet con fines educativos. Su principal característica es la interactividad, como estrategia para favorecer el contacto entre docentes, alumnos y materiales de aprendizaje. En términos generales, suelen ser versátiles para poder adecuarse a diferentes propuestas y procurar que el diseño tecnológico acompañe al modelo pedagógico y favorezca la adquisición adecuada de los conocimientos planificados por el profesor⁽⁹⁾.

Dentro de los EVEA más conocidos está la plataforma Moodle. Este tipo de entorno, como comunidad de aprendizaje, representa una nueva manera de gestionar este proceso al generar cambios en las formas de organización de la enseñanza; no pretende sustituir el papel protagónico e imprescindible del profesor, sino colocarlo como controlador y facilitador de los recursos para la enseñanza y el aprendizaje, fusionando la EaD con la educación virtual y al mismo tiempo con el aprendizaje asistido por medios informáticos, del cual se obtiene un aprendizaje significativo con un enfoque cooperativo grupal y estratégico⁽¹⁰⁾.

En el segundo trimestre del 2020 se potencializaron estos tipos de aprendizajes ante el deterioro de la situación epidemiológica, provocado por la pandemia de la Covid 19, basados en los reajustes que realizara el área de docencia del MINSAP al calendario académico en todas sus universidades; se estableció el cambio de la modalidad de disciplinas y asignaturas independientes presenciales para la de EaD, se transformaron las formas de evaluación previstas y se realizaron modificaciones en el fondo de tiempo; todo en concordancia con la situación epidemiológica de cada territorio⁽¹¹⁾.

La Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas ante la situación epidemiológica causada por la aparición de la Covid 19 en marzo del 2020 realiza transformaciones en la enseñanza. Las direcciones de las carreras, bajo la supervisión de los departamentos metodológicos y técnico de la Institución asumen las orientaciones ministeriales⁽¹¹⁾ y decidieron no detener el curso escolar 2019-2020.

Las asignaturas de las Ciencias Básicas Biomédicas (CBB) transitaban por el segundo semestre en todas las carreras de las Ciencias Médicas, la Estomatología no estaba exenta de estos cambios, por lo que su colectivo de profesores comienza a implementar herramientas que permiten dar continuidad al curso escolar en la modalidad a distancia, con el uso de la tecnología se aseguran los estudios de los contenidos de la disciplina Morfofisiología, del plan D y las CBB estomatológicas (CBBE) en el plan E. Las potencialidades de la EaD no fueron utilizadas en toda su magnitud, ya fuese por la no existencia de pautas que definieran cómo emplearlas o por la escasa preparación de los profesores para trabajar en los EVEA.



Considerando la situación problémica anterior se planteó el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el estado cognitivo actual de la gestión del conocimiento y uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de profesores y estudiantes en la carrera de Estomatología?

Por tanto, la presente investigación se trazó el siguiente objetivo: Caracterizar el estado cognitivo actual de la gestión del conocimiento y uso de entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje de profesores y estudiantes en la carrera de Estomatología en la Universidad de ciencias Médicas de Matanzas.

MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo exploratoria, al analizar sobre el estado actual del objeto de estudio y descriptiva al caracterizar y estudiar las regularidades del mismo. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal en la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en el período comprendido por el curso escolar 2020-2021.

El Universo de estudio estuvo constituido por 18 estudiantes que eran el total de la matrícula del segundo año de la carrera de Estomatología, 18 profesores desglosados en: 7 profesores de las CBBE, 4 directivos de la carrera de Estomatología, 7 directivos, incluidos Facultad de Ciencias Médicas de Matanzas "Juan Guiteras Gener" y Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas, en el mismo curso escolar.

Los métodos de la investigación se sustentaron métodos teóricos, empíricos y estadísticos.

1. Métodos teóricos:

- Enfoque materialista dialéctico de la filosofía marxista leninista:
- Histórico lógico:
- Análisis y síntesis:
- Inducción–deducción:
- Enfoque de sistema:

2. Empíricos

- Encuesta: se empleó para la recogida de datos de estudiantes, procesarlos y generar información de las dimensiones y sus indicadores acerca de la GC y EVEA.
- Grupo focal: se les realizó a los profesores de las CBBE. A través de este se pudo conocer qué piensa o cómo piensa un grupo sobre una temática. Generó gran cantidad de información en poco tiempo. El desarrollarse en grupo propició que los



profesores disfrutaran del intercambio y expusieran sus ideas claramente sin inhibiciones. Promovió habilidades comunicativas en los miembros del grupo. Los resultados pudieron estar disponibles a partir de tres rondas de intercambio que se realizaron, lo cual permitió discriminar los criterios vertidos y simplificarlos a ideas más concretas.

3- Estadísticos

Se establecieron tres dimensiones a explorar:

- La cognitiva: nivel de conocimiento que tienen los profesores, acerca de la GC para EVEA.
- La procedimental- metodológica: entendida como el nivel de preparación metodológica del profesor para gestionar el conocimiento de las CBBE con plataformas virtuales.
- La dimensión afectiva-comportamental se refirió al nivel de compromiso afectivo y de gestión que pueda tener el profesor para implementar una nueva forma de docencia en la CBBE.

DESARROLLO

A continuación, se describen los resultados obtenidos de la investigación con las bases científicas que respaldan dichos resultados, según métodos empíricos utilizados.

Encuesta a estudiantes

Preguntas	Respuestas más frecuentes	No	%
1. Señale a cuál de los siguientes dispositivos tiene acceso en su casa o en la escuela:	Computadora de mesa	12	66.7
	Teléfono inteligente con acceso a datos móviles y/o wifi	18	100
	Laptop	13	72.2
	Tablet con acceso a datos móviles y/o wifi	9	50
2. El uso que hago de mi tecnología es, principalmente (si es más de 1 otorgar números):	Personal, datos (redes sociales, mensajes, ocio)	18	100
	Personal, pero cada vez más lo utilizo para actividades docentes, realización de trabajos y conexión a la wifi de la universidad.	14	77.8
3. Valora la destreza que crees que tienes en el manejo general de las Tics.	Ocio (ver películas, escuchar música o podcast, sacar fotos, juegos)	18	100
	Comunicación (acceder a internet, consultar el correo, redes sociales...)	18	100
	Aprendizaje de contenidos de clases del aula 4 (como sistema de acceso a archivos, consultas, a la plataforma Aula 4...)	8	44.4
4. ¿Crees que el uso de Aula 4 puede ayudarte a mejorar tu aprendizaje en la universidad?	Pueden ayudarme un poco a algunas cosas	11	61.1
	Serán herramientas de trabajo indispensables	5	27.7
5. ¿Te ha ayudado la tecnología en tu educación?	Sí	14	77.8
	A veces	4	22.2
6. ¿Cómo crees que las Tics debería de usarse para que sea una herramienta en la educación?	Con aplicaciones educativas, que tengan libros, artículos y juegos.	13	72.2
	Usando Internet para investigar o sacar información más rápido.	17	94.4
	Abrir el material de la clase (pptx o artículos sobre los que se va a hablar, plataforma de enseñanza virtual)	18	100
7. ¿Qué características deben poseer los materiales que se usen en el aula 4 para que estos sean más educativos?	Respondieron	14	77.8
	No respondieron	4	22.2



El instrumento estuvo conformado por 24 ítems los cuales exploraban las tres dimensiones planteadas. El análisis de los resultados demostró que obtuvieron un 100% de respuestas, los ítems referentes a posesión de teléfonos inteligentes, los cuales eran personales, con énfasis en las redes sociales, utilizados para el ocio, la comunicación y reconocían que podían ser empleados en las actividades docentes. También poseían en orden de cantidad laptop y computadoras de mesa, los cuales era usados en la universidad cada vez más, en actividades docentes, pero en la presencialidad. Teniendo en cuenta el contexto en el que se desarrolló la investigación coincide con estudios realizados por la CEPAL en los distintos países de América Latina los cuales optaron por diversas estrategias para llevar a cabo la educación a distancia bajo la modalidad en línea y fuera de línea, de entre las cuales destacó el uso de plataformas virtuales de aprendizaje asincrónico. Las distintas estrategias implementadas y el número de países que las utilizó se aprecian en la figura 2 ⁽¹²⁾.

En el caso de la pregunta que aborda la destreza en el manejo de la Tics solo un 44% tiene habilidades en el aprendizaje a través del aula 4. Reconocen que esta podrá ser herramienta indispensable de trabajo solo el 27.7%. Sin embargo, un 77.8% acepta que las Tics los han ayudado con su educación, pero lo relacionan con el uso de Internet para investigar o extraer información más rápido, como avala el 94.4 %, no en la docencia. . Según estos autores^(13,14) en la actualidad muchos docentes no se sienten en condiciones para integrar las tecnologías a su práctica profesional por lo que aún no han experimentado las bondades de estos medios para el aprendizaje; esta falta de conocimiento técnico es debido a limitaciones en la formación o por problemas generacionales que inhiben al profesor en su uso. Por lo que es oportuna la reflexión por parte de las autoridades educativas competentes sobre los programas de formación pedagógica y la necesidad de establecer conexiones didáctico-pedagógicas entre las posibilidades de las tecnologías y los contenidos curriculares⁽¹⁶⁾.

En la pregunta sobre las características que debían poseer los materiales que se ubiquen en el aula 4 el 77.8 % reconoció que debían ser didácticos y educativos, asequibles, con orientaciones claras y precisas, podían tener imágenes y audios explicativos, con esquemas, gráficos. Para autores como Torres Chávez y García-Aretio y col, los materiales utilizados en ellos EVEA desde el punto de vista didáctico, deben poseer una estructura que vaya guiando este aprendizaje. Por ejemplo, deben contener el tema que se trate, los objetivos, información actualizada de los contenidos, actividades para la evaluación y una bibliografía recomendada para profundizar en el tema, así como tareas docentes para la



investigación donde existe una tendencia al trabajo colaborativo en equipos de trabajo⁽¹⁷⁾.

Se sugiere que el material didáctico virtual si lo prepara el profesor debe hacer sentir cómodo y motivar al estudiante a la hora del estudio. Para ello es necesario tener en cuenta el diseño, la estética, el estilo científico y claro para que pueda llegar a caracterizar y adquirir el conocimiento sobre el objeto particular que se estudia. Otro aspecto es que a través del procedimiento lógico que va realizando el estudiante del contenido pueda desarrollar el pensamiento, lo que le va a permitir crear conceptos, realizar valoraciones, juicios críticos sobre la realidad que estudia, asimilar el conocimiento y, una vez que esté preparado, desarrollar habilidades y potenciar convicciones.

Sobre el grado de complejidad plantearon: "grado de complejidad al nivel que permita la no presencialidad". Reconocen el papel rector del profesor en la presencialidad más no en la virtualidad, carencia identificada como falta de planificación, organización y control metodológico en los colectivos de carrera, año, disciplina y asignatura, si se considera que estos pueden en sus indicaciones metodológicas desarrollar orientaciones acerca de los métodos, medios, formas organizativas más convenientes a utilizar que favorezcan el protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprendizaje y desarrollen su creatividad, además de ofrecer sugerencias sobre la labor de auto preparación de los estudiantes para el desarrollo de sus potencialidades individuales y de su aprendizaje autónomo según refiere el Artículo 85⁽¹⁹⁾ (18Resolución No. 2/2018. 2018).

En esta misma pregunta otros aluden que debe tener audios breves y claros, carga rápida de las imágenes y vídeos, ilustraciones con descripciones, todo referido a la velocidad de descarga de estos archivos en relación con sus dispositivos móviles. Sugieren el uso de bibliografía actualizada, guías didácticas e imágenes con contenido a fin con su carrera. En estas sugerencias realizadas se observa que los estudiantes han identificado una incoherencia de formato en los materiales ofrecidos en la plataforma y en los materiales complementarios entregados por los profesores, lo cual denota falta de uniformidad en los criterios de diseño de los mismos para la virtualidad por ende existe una deficiente gestión el conocimiento a través de los materiales didácticos. Para Torres Chávez⁽¹⁷⁾ los materiales didácticos que se imbrican en los cursos de aulas virtuales deben despertar el interés de quienes los van a disfrutar, deben ser interactivos y con enfoques flexibles, estos son los portadores de los contenidos digitales y por ende son transmisores de conocimiento tácito o explícito según sea su objetivo lo cual permite el desarrollo de competencias en el estudiante.

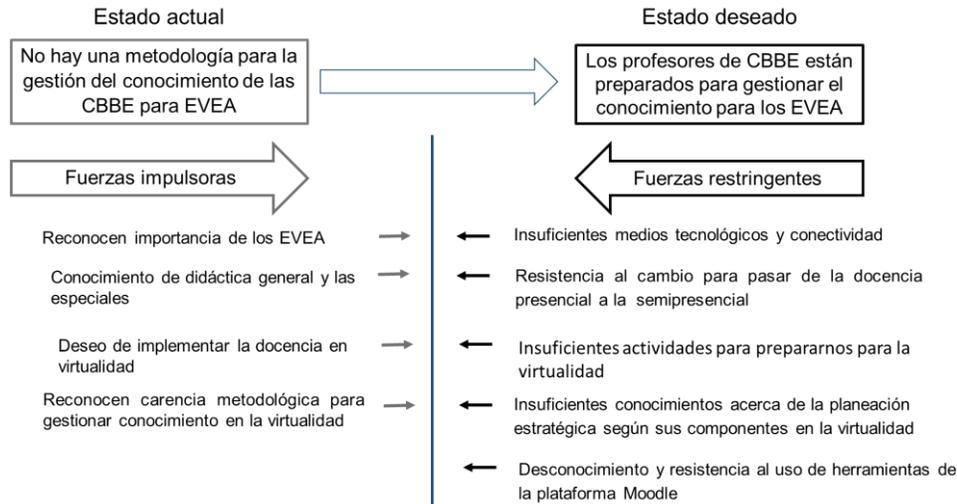


La concepción de materiales didácticos para la virtualidad son un reto que necesita de preparación metodológica y esta es concebida desde que se planifica el plan calendario de la disciplina y las asignaturas, en los diferentes colectivos hasta que se implementa en el aula virtual, la retroalimentación de la calidad, están inmersos en el control del PEA que realice el profesor a través de la evaluación sistemática y del uso que los estudiantes hacen de ellos además del cumplimiento del trabajo metodológico de la disciplina.

A criterio de los investigadores se hace necesario un mayor trabajo metodológico por parte del profesorado que conduce el PEA en la disciplina BBE, pues dentro de las nuevas funciones del docente en la virtualidad está la de estimular, conducir y colaborar, por medio de la orientación y seguimiento constante, además debe ofrecer herramientas y guías que ayuden al estudiante a desarrollar su propio proceso de aprendizaje



- Grupo focal y Campo de fuerza a profesores de las Ciencias Básicas Biomédicas.



El método se basó en el estado deseado donde a punto de partida de identificar potencialidades se establecieron las fuerzas impulsoras necesarias para el cambio, así como las limitaciones que originaron las fuerzas restringentes.

Los resultados del análisis del Campo de Fuerzas se sometieron a la consideración del grupo para valorar el cambio propuesto desde ambas posiciones: a favor y en contra, se convirtieron en un punto de partida para las acciones a proponer con vistas a minimizar el impacto de las fuerzas restringentes y maximizar el efecto de las fuerzas impulsoras.

Como resultado son mayores las fuerzas restringentes que las impulsoras, aunque se ha de considerar que estas están sustentadas en una buena preparación metodológica en el campo presencial, más no en la semipresencialidad con el uso de los EVEA, pero la disposición de llevar el aprendizaje a la virtualidad es un importante factor en la transformación que se espera para alcanzar el estado deseado.

Las fuerzas restringentes engloban aspectos cognitivos, tecnológicos y actitudinales, los cuales limitan la implementación de la enseñanza semipresencial

Al respecto Carmena Yañez⁽²¹⁾ en un estudio que fue desarrollado en nueve universidades de Andalucía con alumnos de pregrado y posgrado¹⁷, estas investigaciones coinciden en que:



- La formación de los docentes en estas tecnologías, se ha centrado fundamentalmente en la autoformación; la cual es escasa o medianamente suficiente y hay coincidencia en cuanto a la necesidad de continuar su formación.
- La solicitud de formación se centra en el uso de software básico (programas de Office) y de una instrumentación acerca del uso de herramientas y recursos del aula virtual.
- La tarea de preparación del aula y el procesamiento didáctico de los contenidos es vista como una carga extra a la tarea habitual del docente y en la mayoría de los casos queda solo limitada a una persona dentro de los equipos docentes que tiene formación en MOODLE.
- La incorporación de las aulas virtuales en la práctica docente no es una experiencia fácilmente transferible a otras entidades que aún no la han implementado.
- Se observa una subutilización de los recursos y actividades disponibles en la plataforma, hay una limitada utilización de recursos interactivos que favorezcan el uso del aula como espacio en el que se focalice el aprendizaje y se genere y mantengan diálogos y debates que promuevan la socialización académica y la producción colaborativa y compartida de los conocimientos.

Rojas Machado y col⁽²²⁾. consideran pertinente recomendar a las instituciones que planean incursionar en la modalidad virtual no perder de vista en la planeación el análisis de los siguientes aspectos:

- a) Capacidad tecnológica de la institución.
- b) Apropiación del modelo pedagógico por parte de los docentes.
- c) Estrategias para capacitar a los docentes y monitorear su desempeño.
- d) Grado de coherencia entre las orientaciones administrativas y académicas.

En cuanto a la capacitación de los docentes se sugiere ofrecerla mediante aulas virtuales, para lograr una mayor aprehensión del modelo pedagógico, así se permite que los docentes asuman el rol de estudiantes y comprendan su papel como tutores.

Los investigadores coinciden con Rojas Machado cuando plantea que las aulas virtuales constituyen una buena opción para lograr la motivación de los estudiantes hacia el estudio utilizando las TIC, promueven un esquema de enseñanza



aprendizaje colaborativo y cooperativo, en ellas el alumno debe tomar decisiones acerca de su aprendizaje y logra establecer su propio ritmo, por lo que se convierte en un protagonista activo en su propia formación; corresponde al profesor crear un ambiente apropiado, que le permita al estudiante construir su propio conocimiento a partir de sus orientaciones y los materiales didácticos, los recursos y las actividades que este proporciona, por lo que el docente sigue al frente de la dirección del proceso, pero en contraposición a esto se encuentra el aspecto motivacional, actitudinal y tecnológico de los que depende el profesor como ente regulador del PEA y aun desde la semipresencialidad sigue siendo el componente personológico regente.

CONCLUSIONES

Al realizar las encuestas a estudiantes se identificó que estos tenían la infraestructura tecnológica para acceder a la virtualidad, pero solo un 44% tiene habilidades en el aprendizaje a través del aula 4, un 77.8% aunque aceptan que las Tics los han ayudado con su educación, pero lo relacionan con el uso de Internet; el 77.8 % reconoció en los materiales didácticos las características que deben tener estos, en cuanto a los resultados del grupo focal y campo de fuerza que se le realizó a los profesores afloraron fuerzas impulsoras en menor medida pero con una fuerza metodológica mayor y fuerzas restringentes con carácter tecnológico, actitudinal y cognitivo. Las características identificadas en los actores implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje permiten trazar estrategias encaminadas a mejorar el uso de los entornos virtuales y favorecer el aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNESCO (2021). Construir sociedades del conocimiento-UNESCO. <http://es.unesco.org>
2. Martínez-Argüello, Luz D., Hinojo-Lucena, Francisco J., & Díaz, Inmaculada Aznar. (2018). Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los Procesos de Enseñanza- Aprendizaje por parte de los Profesores de Química. *Información tecnológica*, 29(2), 41-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-0764201800020004>
3. Almeida Campos, S. (2007). Metodología para la gestión del conocimiento en ciencias básicas biomédicas con el empleo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Repositorio de tesis doctoral. <http://www.infomed.sld.cu> Esquivel Valverde, Á, F. et al. 2017



4. Esquivel Valverde, Á. F, León Robaina, R, & Castellanos Pallerols, G. M. (2017). Mejora continua de los procesos de gestión del conocimiento en instituciones de educación superior ecuatorianas. *Retos de la Dirección*, 11(2), 56-72. Recuperado en 12 de abril de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552017000200005&lng=es&tlng=es.
5. Vega Jiménez J, Eufemia Emperatriz Borja Gomez, Perla Juana Ramírez Álvarez. ChatGPT e inteligencia artificial: ¿obstáculo o ventaja para la educación médica superior? *Educación Médica Superior*. [Internet]. 2023;37(2):e3851 Disponible en: <https://ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/3851/1503>
6. Vega-Jiménez J, Lorente-Leyva L, Medina-Leon A. ChatGPT e inteligencia artificial, señal de alerta para el proceso editorial de revistas médicas. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* [Internet]. 2023 [citado 18 Sep 2024]; 34:e2515 Disponible en: <https://acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/2515/pdf>
7. Morales-Pérez M, Vega-Jiménez J, Céspedes-Martínez I, García-Mesa M, Acosta-de-la-Luz L, Izquierdo Miranda M. Utilidad de la generalización de resultados científicos sobre medicina herbolaria como complemento en el proceso docente. *Revista Cubana de Plantas Medicinales* [Internet]. 2022 [citado 3 Jul 2024]; 27 (1). Disponible en: <http://www.revplantasmedicinales.sld.cu/index.php/pla/article/view/1250>
8. Vidal Ledo, María Josefina, Rodríguez Dopico, Rosa Moraima, & Martínez Hernández, Gisela. (2014). Sistemas de gestión del aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 28(3), 603-615. Recuperado en 06 de diciembre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412014000300019&lng=es&tlng=es.
9. González-González L, Vega-Jiménez J, Lorente-Leyva L. Odontología e inteligencia artificial. *Revista Cubana de Medicina Militar* [Internet]. 2023 [citado 27 Sep 2024];52(4):e023018125. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/18125/2255>
10. Rojas Machado, Nictadys, Pérez Clemente, Flora, Torres Milord, Isbety, & Peláez Gómez, Everardo. (2014). Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. *EDUMECENTRO*, 6(2), 231-247. Recuperado en 03 de diciembre de 2020, de



[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200016&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200016&lng=es&tlng=es)

11. Ministerio de Salud Pública. Dirección de docencia médica (2020). Propuesta de continuidad del proceso docente educativo en las carreras de ciencias médicas y el técnico superior de ciclo corto
12. Quilia Valerio, J., Alfaro Mendoza, J., & Riveros Avila, M. "Impacto de las TIC en educación básica en América Latina" e3291 2023ISSN. 1815-7696 RNPS 2057 -- MENDIVE Vol. 21 No. 3 (julio-septiembre). (2023). Disponible en: <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3291>
13. AKDEMIA (2017). 5 problemas más comunes con las TIC. AKDEMIA. Recuperado de <https://www.akdemia.com/blog/5-problemas-mas-comunes-con-las-tic> [Links]
14. Méndez, G. J., & Delgado, G. M. (2016). Las TIC en centros de Educación Primaria y Secundaria de Andalucía. Un estudio de casos a partir de buenas prácticas. *Digital Education*, 29. Recuperado de <http://greav.ub.edu/der/> [Links]
15. Espinoza, J., Freire, E. E., & Rivera Ríos, A. R. (2016). Estudio para la utilización de los blogs educativos en la asignatura estudios sociales y su didáctica. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación. Pedagógicas e Innovación*, 3(3), 59 - 65. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/317994529_ESTUDIO_PARA_LA_UTILIZACION_DE_LOS_BLOGS_EDUCATIVOS_EN_LA_ASIGNATURA_ESTUDIOS_SOCIALES_Y_SU_DIDACTICA_STUDY_FOR_THE_UTILIZATION_AND_DIDACTICS_OF_EDUCATIONAL_BLOGS_IN_SOCIAL_STUDIES
16. Granda Asencio, Leonela Yajaira, Espinoza Freire, Eudaldo Enrique, & Mayon Espinoza, Sotil Esteban. (2019). Las TICs como herramientas didácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje. *Conrado*, 15(66), 104-110. Epub 02 de marzo de 2019. Recuperado en 11 de octubre de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000100104&lng=es&tlng=es)
17. Torres Chávez, Tamara Esther, & García Martínez, Andrés. (2019). Reflexiones sobre los materiales didácticos virtuales adaptativos. *Revista Cubana de Educación Superior*, 38(3), . Epub 01 de diciembre de 2019. Recuperado en 11 de octubre de 2024, de



http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142019000300002&lng=es&tlng=es.

18. García-Aretio, Lorenzo (1989): «Modelos de elaboración del material didáctico», 3er Encuentro Iberoamericano de educación a distancia, San José de Costa Rica, UNED, <García-Aretio, Lorenzo (1989): «Modelos de elaboración del material didáctico», 3er Encuentro Iberoamericano de educación a distancia, San José de Costa Rica, UNED, <http://www.uned.es/catedraunesco-ead/articulos/1989/modelos%20de%20elaboracion%20del%20material%20didactico.pdf> > (2017-10-23). [Links]
19. Resolución No. 2/2018. (2018). Ministerio de Educación Superior. Artículo 85. Pág. 24.
20. Manual para la gestión del trabajo científico metodológico. (s.f) pág. 7.
21. Carmena Yáñez E, Navarro Fernández J. Evaluación del uso de tecnologías en la enseñanza universitaria a distancia de la UNED. RIED [Internet]. 2013 [citado 12 Jul 2013];16(2):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4374366>
22. Rojas Machado Nictadys, Pérez Clemente Flora, Torres Milord Isbety, Peláez Gómez Everardo. Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. Rev EDUMECENTRO [Internet]. 2014 Ago [citado 2024 Oct 11] ; 6(2): 231-247. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742014000200016&lng=es.

Conflictos de interés: No existen conflictos de interés.