

33

ENTORNO DE TUTORÍA VIRTUAL: UNA ALTERNATIVA PARA DINAMIZAR LOS PROCESOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

VIRTUAL TUTORING ENVIRONMENT: AN ALTERNATIVE TO STREAMLINE SCIENTIFIC RESEARCH PROCESSES

Jorge Mesa Vázquez¹

E-mail: jorge.mesa@uo.edu.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7457-5323>

Miralys Parra Álvarez²

E-mail: miralys.parra@infomed.sld.cu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3667-5555>

Gardenia Edith Cedeño Marcillo³

E-mail: gardeniacedeno48@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3200-9558>

¹Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

²Hospital Municipal Docente "Alberto Fernández Montes de Oca" Santiago de Cuba. Cuba.

³Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Mesa Vázquez, J., Parra Álvarez, M., & Cedeño Marcillo, G. E. (2021). Entorno de tutoría virtual: una alternativa para dinamizar los procesos de investigación científica. *Revista Conrado*, 17(83), 250-258.

RESUMEN

El trabajo que se presenta, muestra una experiencia de tutoría virtual de tesis de maestría. El objetivo principal del estudio estuvo encaminado en determinar la viabilidad y eficiencia de esta modalidad de asesoría académica en la educación superior posgraduada. El contexto en el que se desarrolló el estudio fue la Maestría en Virtualización de Procesos Formativos de la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba. En la presente investigación se aplicó como método un pre-experimento diseñado bajo un enfoque mixto en el que intervienen elementos cuantitativos y cualitativos de investigación, y en el que se suscitaron elementos que permitieron llevar a cabo un análisis descriptivo con la intención de describir las variables incluidas para medir la efectividad de la propuesta elaborada como concreción del proceder empleado en la indagación del estudio realizado.

Palabras clave:

Tutoría, sistemas inteligentes de tutoría, instrucción administrada por computadora, aprendizaje combinado, entorno personal de aprendizaje.

ABSTRACT

The work presented shows a virtual mentoring experience of the master's thesis. The main objective of the study was aimed at determining the feasibility and efficiency of this type of academic advising in postgraduate higher education. The context in which the study is located was the Master in Virtualization of Training Processes from the Universidad de Oriente in Santiago de Cuba. In the present investigation, a pre-experiment was applied as a method designed under a mixed approach in which quantitative and qualitative elements of research intervene, and in which elements were raised that allowed a descriptive performance to be carried out with the intention of analyzing the variables included to measure the evolution of the proposal prepared as a concretion of the procedure used in the introduction of the study carried out.

Keywords:

Tutoring, intelligent tutoring systems, computer managed instruction, blended learning, personal learning environment.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y el perfeccionamiento acelerado que se ha planteado en los últimos años, ha cambiado la forma en que se concibe, planifica, ejecuta y evalúan, los procesos de enseñanza-aprendizaje, demostrando potencialidades para diversificar y generalizar los modos de actuación en la actualidad (Rodríguez, et al., 2019). Dichas tecnologías, han traído consigo, además, la necesidad de repensar o replantear cambios de paradigmas educativos, aprender y desaprender métodos de enseñanza, nuevos modelos pedagógicos, novedosos escenarios de formación, en los que es necesario plantear, innovaciones, que permitan a los actores de los procesos formativos estar en el contexto de dichos progresos, en una actualidad irreversible.

Las universidades no han quedado aisladas, continuamente están modernizando sus entornos de formación, para mejorar los procesos docentes, y proveer una educación de calidad y una formación integral en la que se han incluido gradualmente los avances de las TIC en todos sus procesos. Hablar en el siglo XXI, de formación como proceso, y de tecnologías de información y comunicaciones, indudablemente nos remite a diversas categorías muy recurrentes en numerosos estudios científicos, como son, educación virtual, educación a distancia, aprendizaje virtual, tutor virtual, entre otras. Estas categorías incluyen a los diversos participantes que forman parte indisoluble del proceso de formación, sin embargo, en este estudio, se pretende acercar la mirada al tutor, ya que constituye uno de los principales actores en la educación virtual en la actualidad.

En las últimas décadas, se ha innovado y desarrollado diversas investigaciones enfocadas a profundizar en el papel actual del tutor en la educación superior y las nuevas modalidades que imponen las nuevas tecnologías en este proceso, entre las que se destaca: Fernández, et al., (2017); Franco (2017); Tejada, et al. (2017); López & González (2018); Prendes, et al. (2019).

Según afirman García, et al. (2012), la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior en México, define la tutoría, *“como un proceso de acompañamiento durante la formación de los estudiantes, con atención personalizada a un alumno o a un grupo reducido de alumnos, apoyándose más en las teorías del aprendizaje que en las de enseñanza”* (p. 1). Estos autores plantean, que el tutor es el docente encargado de orientar, asesorar y acompañar al estudiante durante su proceso de formación, para guiarlo hacia una formación más integral y estimulando en él, la capacidad

de ser el principal responsable de su propio aprendizaje y formación.

Por otra parte, se plantean que *“la tutoría consiste en un trabajo de mediación o facilitación entre el profesor, los alumnos y los contenidos de las asignaturas y dentro de las funciones del tutor está, el aclarar los prerrequisitos de los cursos, y si un alumno tiene dificultades, ayudarlo a nivelarse”*. (p. 3)

Se destaca el reforzamiento de los materiales de estudio por medio de la discusión, el cuestionamiento y la aclaración de dudas, así como facilitar y fomentar el uso de bibliotecas, laboratorios y todos los recursos necesarios para que el alumno tenga una óptima formación.

Horrutiner (2009), concuerda que, para la educación superior cubana: *“la tutoría constituye un proceso de comunicación, de relaciones y ayudas pedagógicas, que persigue desarrollar en el estudiante su formación integral; apoyando su desarrollo profesional con autonomía personal, como protagonista de su propia formación”* (p. 75). Dicho autor afirma, que, es un proceso integrador, de carácter personalizado, orientado a contribuir de forma efectiva a la apropiación de conocimientos, habilidades y valores estrechamente análogos a su desempeño profesional, y en general a su conducta social. Se respalda en un enfoque transdisciplinar de la labor educativa, en el cual los tutores, en estrecha vinculación con los profesores, y a partir de una concepción didáctica flexible en sus métodos de enseñanza, y enfocada en el aprendizaje, favorecen el resultado de los objetivos a alcanzar.

Dichas concepciones, están vinculadas fundamentalmente al proceso de tutoría de manera general, pero enfocado fundamentalmente a los procesos de formación inicial dentro de la Educación Superior. Sin embargo, existen pocas experiencias de los procesos de tutoría en la modalidad virtual en tesis de grado en la literatura consultada. Generalmente, el éxito en el desarrollo de las tesis de grado, tiene una gran influencia de diversos factores en el que sin lugar a dudas influye, la buena comunicación entre todos los actores que intervienen en dicho proceso, la distancia que media entre los tutorados y el tutor como actores fundamentales en ocasiones se convierte en una problemática a la hora de intercambiar ideas, avances y resultados, entre otros, es en este punto, donde la modalidad virtual y los avances de las TIC en la actualidad, proponen un nuevo espacio para dinamizar el proceso de investigación científica, enfocado fundamentalmente en la tutoría virtual.

Al reflexionar sobre la importancia de las tutorías en línea, Ruiz (2014) plantea que, *“resulta imprescindible contar con tutorías en línea para que el éxito de la tesis*

no dependa necesariamente de la presencia física de los actores” (p. 134). Dicho autor, aporta una propuesta mediante el uso de una plataforma tecnológica, la cual sería objeto del diseño de un entorno apropiado para cumplir con sus objetivos.

En este proyecto se enfatiza, por un lado, la necesidad de los participantes y, por el otro, la falta de suficientes tutores para atender a los estudiantes de manera presencial.

El presente artículo tiene como propósito esencial, analizar el desarrollo de la tutoría virtual como alternativa para dinamizar los procesos de investigación científica como un reto en la formación profesional docente en la actualidad.

El presente estudio se basó en una experiencia de tutoría de tesis de maestría realizada desde la virtualidad durante el período de septiembre de 2016 a julio de 2018. Durante el tiempo de la asesoría, los maestrantes estuvieron ubicados en diferentes sedes de la Universidad de Oriente. La interacción tutor-tutorados fue realizada desde un EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) diseñado por el autor de este estudio en la plataforma Moodle alojada en los servidores de la propia universidad. El contexto utilizado fue el Programa de Maestría en Virtualización de Procesos Formativos Universitarios, del Centro de Estudios “Manuel F. Gran” en la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba.

Es difícil comenzar hablar de la tutoría virtual, sin establecer un punto de partida en los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), espacio o modalidad en el que, por medio de los avances de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se desarrollan las novedosas modalidades de enseñanza-aprendizaje en la actualidad. La literatura científica, publicada en los últimos años por diversos autores especialistas en la temática, han aportado numerosas contribuciones entorno a la materia, por lo que es común encontrar, disímiles términos para referirse a la categoría antes mencionada. Por lo que es común encontrar autores que hacen referencia a entornos virtuales de aprendizaje, a entornos virtuales de enseñanza – aprendizaje, entornos de educación a distancia, e-learning, b-learning, educación virtual, entre otros. En el presente artículo no se pretende establecer, una comparación entre ellos, ni establecer semejanzas o diferencias, se utilizará el término Entorno Virtual de Aprendizaje por ser el utilizado por la comunidad científica

Un entorno virtual de aprendizaje (EVA), llamado también aula virtual, puede ser definido: *“Un espacio formativo creado a partir del soporte de una plataforma tecnológica y de un diseño instruccional apropiado donde es posible compartir información y experiencias, y construir*

conocimientos de manera sincrónica y asincrónica entre los estudiantes y el profesor, los estudiantes entre si y entre éstos y especialistas en contenidos”. (Ruiz, 2014, p. 7)

Por otra parte, en un trabajo presentado en el “20th. International Council for Open and Distance Education se define como: *“El espacio virtual en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generan procesos de análisis, reflexión y apropiación”*. (Avila, & Bosco, 2001, p. 2)

Por otra parte, el Modelo de Educación a Distancia, de la Educación Superior Cubana, consta de cuatro componentes estrechamente relacionados entre sí; ellos son:

- El componente humano.
- El componente pedagógico.
- El componente tecnológico.
- El componente organizativo.

El componente humano: se refiere al conjunto de sujetos que proyectan, organizan, disponen y evalúan los procesos y acciones en las instituciones que desarrollan la modalidad a distancia, independientemente del nivel que desempeñen dentro de la estructura organizativa, beneficiando así la función de mediación, integración y coordinación. En este componente, se consideran los actores siguientes: administrativos, profesores, estudiantes y personal de apoyo.

El componente pedagógico: pone el punto de atención en el estudiante, por lo que se proyecta alcanzar en cuanto al desarrollo de su personalidad, sus valores, su autoestima y su capacidad de aprendizaje independiente, además, estará encaminado a favorecer el proceso de aprendizaje debido al crecimiento cognitivo del mismo.

El componente tecnológico: parte del contexto de las tecnologías de la información y la comunicación en la institución, lo cual permite modelar y ofrecer un mayor equilibrio al uso de la tecnología regido por los principios del Modelo de Educación a Distancia en el país. El actual contexto tecnológico viabiliza tres escenarios principales en los que se desplegarán los estudiantes que participen la modalidad de Educación a Distancia y para los cuáles el modelo tendrá que plantear diversas opciones en cuanto a la utilización de las tecnologías.

El componente organizativo: expresado en el conjunto de procedimientos que articulan y normalizan los procesos de gestión del conjunto de necesidades, fenómenos, relaciones y hechos educativos. En ese sentido, se beneficia

el desarrollo en el entorno académico y de gestión con los actores del proceso.

- La administración en su sentido más amplio implica la planeación, la estructuración, la orientación y el control del proceso educativo.
- Integra y coordina el trabajo de dirección con la finalidad de gestionar, otorgar y asegurar la existencia de los recursos materiales, tecnológicos y humanos que contribuyan al resultado de los objetivos y metas determinados.
- Para esta gestión se apoya en las relaciones con las instancias correspondientes del Ministerio de Educación Superior (MES), de los Centros de Estudios Superiores (CES), de los Centros Universitarios Municipales (CUM) y de otros organismos e instituciones. Ruiz-Ortiz (2019)

La tutoría virtual, acercamiento conceptual

La tutoría virtual, ha sido trabajada y estudiada por varios autores, entre ellos Hernández & Legorreta (2010), concuerdan en que *“es una actividad docente que realiza un experto en enseñanza a distancia y en contenidos, o solo en educación a distancia, para guiar el aprendizaje, orientar y facilitar la utilización de recursos y materiales didácticos digitales, promoviendo la interacción con y entre los estudiantes a través de medios tecnológicos, para motivarlos al logro de los objetivos educativos”* (p. 4)

Según esta definición, tutoría virtual es un concepto amplio que aplicamos para referirnos a la docencia en línea, la cual se realiza sin limitaciones geográficas, físicas y temporales.

Para Barroso, et al. (2014), es importante tener en cuenta, que el proceso de tutorizar o generar dinámicas no consiste solamente en crear una serie de mensajes, ejercicios, test, recursos adicionales (webs de interés, glosarios, bibliografía, etc.), foros o chat. Podemos concebir la función tutorial como *“la relación orientadora de uno o varios docentes respecto de cada alumno en orden a la comprensión de los contenidos, la interpretación de las descripciones procedimentales, el momento y la forma adecuados para la realización de trabajos, ejercicios o autoevaluaciones, y en general para la aclaración puntual y personalizada de cualquier tipo de duda”* (p. 25)

Por su parte Hernández (2003), centrado en la Universidad Autónoma de Tamaulipas nos define la función tutorial como *“aquella función personalizada del docente que está estructurada y programada para resolver los problemas que enfrenta el alumno a distancia: mediante estrategias pedagógicas que apoyen, asesoren, orienten,*

motiven y faciliten el aprendizaje; con el objeto de evaluar y retroalimentar el desarrollo del alumno” (p. 47)

Llorente (2006), citado por Medina (2013), nos dice que *“la función tutorial es un proceso de orientación, ayuda o consejo, que realizamos sobre el alumno para alcanzar diferentes objetivos como son: integrarlo en el entorno técnico-humano formativo, resolverle las dudas de comprensión de los contenidos que se le presenten, facilitarle su integración en la acción formativa, o simplemente superar el aislamiento que estos entornos producen en el individuo, y que son motivo determinante del alto abandono de los estudiantes en estas acciones formativas”* (p. 25)

Coincidiendo con lo planteado por los investigadores mencionados, se puede señalar, que la tutoría virtual de tesis de grado, es un área de investigación emergente en educación superior, con un carácter eminentemente transdisciplinar, que está comenzando, y que en la literatura apenas se encuentran algunas experiencias no evaluadas o propuestas en las que se justifica esta modalidad de tutoría debido a la demanda existente y a la falta de tutores para atender a los estudiantes de manera presencial. En este sentido, la propuesta que se describe en este artículo, justifica la necesidad de presentar un nuevo modelo virtual que constituya una alternativa didáctica tecnológica, que permita dinamizar los procesos de investigación científica en programas de posgrado, como un reto en la formación profesional docente en la actualidad.

Entorno de Tutoría Virtual

La alternativa diseñada y estructurada, estuvo constituida por los elementos siguientes: un primer bloque de orientación, encaminado a ofrecer información a los maestros sobre la estructura y funcionamiento del entorno virtual de aprendizaje, el mismo, incluía las secciones siguientes: familiarización con el EVA, procedimiento a seguir para la tutoría, presentación y currículo del tutor, documentos normativos oficiales para el desarrollo de la tesis, una biblioteca virtual organizada según líneas temáticas de investigación de los tutorados, un glosario de términos con el objetivo de interactuar con las principales categorías científicas de las investigaciones y un cronograma de trabajo sincronizado con el calendario a seguir en plan de formación oficial del programa de posgrado. Un segundo bloque de interacción, con el objetivo de interactuar dinámicamente en la actividad académica tutorial propiamente dicha, contemplaba las siguientes secciones: herramientas de comunicación disponibles, tanto sincrónica como asincrónica (foro y chat), diagnósticos enfocados a orientar estudios iniciales en la recolección de datos estadísticos y con el objetivo de determinar

posibles limitaciones y/o insuficiencias en las metodologías a seguir durante el proceso de investigación; y un tercer bloque, previsto para el seguimiento continuo del proceso de asesoría y acompañamiento durante todo el proceso de investigación científica y elaboración de la tesis; comprendía las componentes siguientes; evaluación por capítulos y asesoramiento para la elaboración de las publicaciones científicas (artículos), requisito de obligatorio cumplimiento a completar como parte de los créditos necesarios para vencer el programa académico.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el artículo se utiliza el enfoque mixto de investigación, que implica un conjunto de procesos de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio. El método utilizado se justifica por la naturaleza compleja de la gran mayoría de los fenómenos o problemas de investigación abordados en las distintas ciencias que intervienen en este estudio; a través del método seleccionado, se integran varios procesos de carácter sistemático, empírico y crítico, que en la presente investigación intervienen en la obtención y el análisis de los datos tanto cuantitativos como cualitativos, lo que permitió establecer una triangulación de los mismos a través de las diferentes fuentes y métodos de recolección; la utilización de estas variantes metodológicas, nos proporcionan mayor confiabilidad y certeza a la hora de mostrar las conclusiones científicas en las investigaciones realizadas (Sampieri, 2006).

En la presente investigación se aplicó como método un pre-experimento con la intención de constatar la efectividad de la propuesta elaborada como concreción del proceder empleado en la indagación del estudio realizado. La organización del pre-experimento responde al diseño de estudio de caso con una sola medición, el cual consistió en administrar un estímulo o tratamiento a los maestrantes y tutores involucrados, y después aplicar una medición en las variables determinadas para observar cuál es el grado de evolución.

El objetivo concreto del pre – experimento, consistió en demostrar, que, a través del análisis de los resultados en los instrumentos aplicados, la propuesta de Entorno de Tutoría Virtual, desarrollada en la plataforma Moodle, se puede utilizar como alternativa para la tutoría virtual en la dinámica de los procesos de investigación científica del posgrado.

El desarrollo del pre-experimento, se propuso comprobar la hipótesis de que con el empleo de las TIC y las bondades de la herramienta Moodle como plataforma de formación en línea, y a través de la estructura diseñada en el

aula virtual creada, basada en diversos modelos teóricos aportados por la comunidad internacional, se puede contribuir a reducir las insuficiencias existentes en la dinámica del proceso de investigación científica del posgrado, enfocado en la tutoría virtual como un nuevo reto en la formación profesional investigativa de los actores que intervienen en el proceso.

La formulación de la hipótesis permitió determinar como variable investigativa independiente, las competencias tecnológicas alcanzadas por los maestrantes durante su proceso de formación, y como variable dependiente el nivel de profesionalización tecnológico-investigativa alcanzado por los tutores a través de la plataforma virtual.

La muestra seleccionada tuvo un carácter intencional, la intencionalidad de la misma obedece a las características singulares del proceso de formación de pregrado de los maestrantes, ya que no todos provienen de carreras afines a las tecnologías informáticas y el proceso de interacción en la plataforma requiere de competencias tecnológicas básicas para un óptimo aprovechamiento. Participaron 7 maestrantes y 3 tutores, todos de la Maestría en Virtualización de Procesos Formativos de la Universidad de Oriente de Santiago de Cuba, los tutores participantes todos con categorías docentes superiores y con experiencia en docencia virtual a través del Entorno Virtual de Aprendizaje de la universidad, aunque sin incursión en la tutoría virtual. En el gráfico siguiente se muestran algunos datos recolectados de la caracterización de los maestrantes participantes.

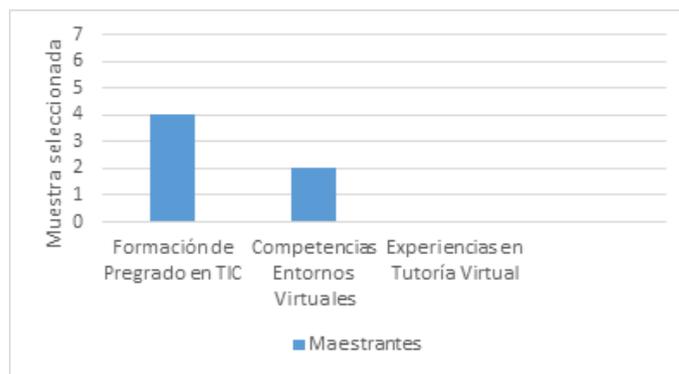


Figura 1. Caracterización de la muestra utilizada

La figura 1 revela algunos de los elementos que caracterizan la muestra seleccionada en el pre – experimento diseñado, los elementos expuestos, fueron de especial interés en la investigación, ya que se necesitaba tener una idea básica de en qué condiciones tecnológicas se encontraban los participantes para un correcto desarrollo de todo el proceso. Esta caracterización inicial, arrojó, que solo 4 de los participantes, poseían una formación de

pregrado en alguna carrera afín al campo de las tecnologías informáticas, solo 2 mostraron evidencias de poseer algunas competencias en el trabajo en entorno virtuales y ninguno de los participantes había incursionado en la modalidad de tutoría a distancia o virtual anteriormente.

La metodología se estructuró en tres etapas:

La primera etapa se centró en el diseño y montaje del entorno de tutoría virtual de la Maestría en Virtualización de Procesos Formativos en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) de la Universidad de Oriente, utilizando la plataforma Moodle en su versión 3.0.1. La segunda etapa estuvo encaminada a la capacitación inicial a los maestrantes y tutores participantes en el preexperimento, sobre la estructura y funcionamiento del entorno virtual y la tercera, se ajustó al desarrollo de la experiencia de tutoría virtual de tesis de la Maestría en Virtualización de Procesos Formativos, la cual se llevó a cabo entre septiembre de 2016 y julio de 2018. Las actividades fundamentales desarrolladas durante el proceso de tutoría, fueron las siguientes; intercambio de bibliografía actualizada sobre las líneas temáticas de investigación de la maestría, creación de un glosario de términos de las principales categorías de investigación de los maestrantes participantes en el proceso, revisión del proyecto de investigación y de tesis y sus avances en relación con el cronograma previsto individual, asesoría metodológica y orientación oportuna para la solución de los diversos problemas presentados a través de las diversas herramientas de comunicación sincrónicas y asincrónicas, (chat y foro), evaluación por etapas de las actividades diseñadas en el plan de actividades de los maestrantes a través del módulo (tarea) del entorno virtual. Y la última en el diseño y presentación de test y cuestionarios interactivos para conocer los detalles estadísticos de las experiencias generadas a través de la interacción de maestrantes y tutores en el entorno virtual de tutoría propuesto.

El diseño instruccional del entorno virtual tiene como fundamento científico, los Diseños y Planeación de entornos virtuales de aprendizaje de Candolfi y Avitia (2012), el cual se grafica a continuación:

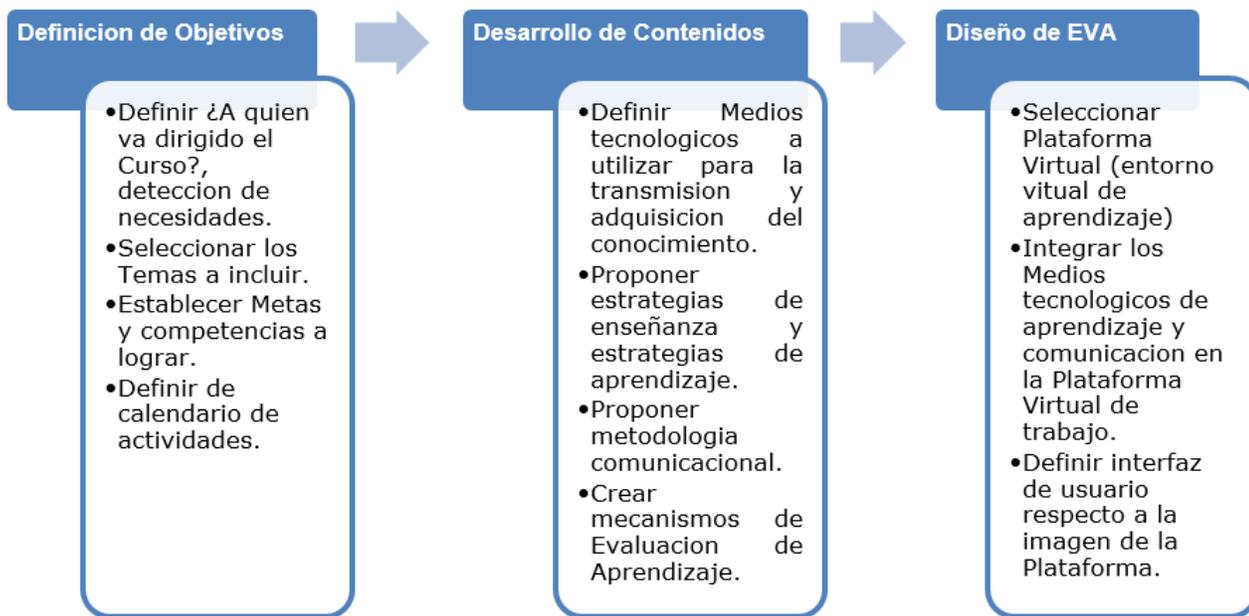


Figura 2. Diseños y Planeación de entornos virtuales de aprendizaje.

Para el desarrollo del diseño instruccional del entorno virtual de tutoría propuesto, de las tres etapas que se establecen en el modelo utilizado, esbozado en la Figura 2, fue necesario determinar con claridad, las actividades específicas que se deberán ir cumpliendo para el logro del objetivo final de la investigación, cabe mencionar que la estructura para el diseño del EVA propuesto en Candolfi, & Avitia (2012), integra una visión holística, como parte crucial en el desarrollo de esta investigación, debido a que se enriquece el diseño instruccional de múltiples experiencias y enfoques de los participantes en el preexperimento.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se muestran a continuación son producto del análisis realizado sobre la información procesada de los informes estadísticos de interactividad dentro del entorno virtual de tutoría, así como de otras técnicas empleadas (entrevistas y encuestas), los mismos fueron resumidos en dos gráficos. En el primero, se representa gráficamente el promedio de horas que los participantes en el pre – experimento fueron dedicando al trabajo de investigación dentro del entorno diseñado en cada uno de los semestres que duró el estudio. La figura 3, por su parte, muestra una representación de las principales actividades realizadas por los tutores a través del entorno desarrollado y su evolución en los semestres en lo que se realizó el pre-experimento.

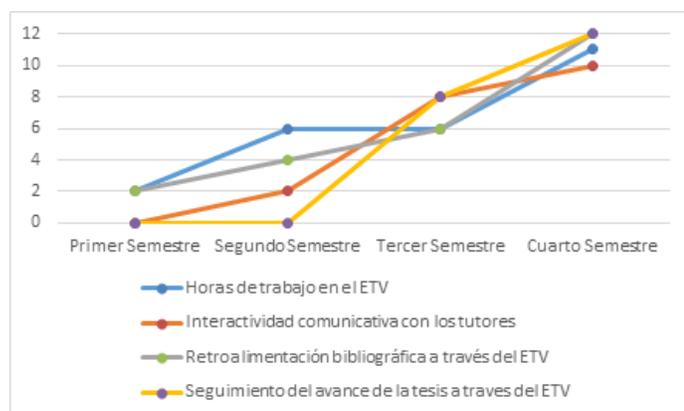


Figura 3. Promedio de horas en cada semestre por actividades registradas.

Al comenzar el preexperimento, en el primer semestre del proceso de investigación, los maestrantes, apenas registraban horas de trabajo en la plataforma diseñada, al respecto referían no encontrar motivación inicialmente y al estar vinculados en este inicio del proceso a los cursos obligatorios del programa en la modalidad presencial, existía un nivel de cercanía con los tutores en esta primera etapa. A partir del segundo semestre, comenzó dentro del programa el trabajo de investigación individual, en el que todos los maestrantes no estaban a tiempo completo dentro de la universidad, y el trabajo en la plataforma comenzó a tomar mayor utilidad para los participantes en el pre – experimento, comenzaron a aumentar las horas de trabajo dentro del entorno virtual, el mismo se fue convirtiendo en el espacio de comunicación preferencial para los actores del proceso, sustituyendo al correo electrónico como única vía utilizada hasta ese momento, la plataforma se convirtió en el repositorio bibliográfico obligatorio a consultar por la actualidad de las temáticas y comenzó a realizarse un seguimiento continuo del avance de cada momento del proceso de investigación.

Para el cuarto semestre, la herramienta diseñada y estructurada con el objetivo de dinamizar a través de las bondades de las tecnologías de la información y las comunicaciones, el proceso de tutoría virtual, mostraba resultados relevantes, pues el promedio de horas como promedio de utilización de la plataforma había aumentado significativamente, como se muestra en la gráfica presentada (Figura 4).



Figura 4. Actividades realizadas por los tutores en el Entorno de Tutoría Virtual.

El rol del tutor, como uno de los actores participantes en esta investigación, mostró resultados positivos en cuanto a la evolución en el actuar en la nueva plataforma virtual diseñada para el proceso en cuestión. En la Figura 4, se midieron algunos parámetros en una escala de 5, que se describen a continuación.

El nivel de retroalimentación constante a través de la plataforma como espacio comunicación, tanto sincrónica como asincrónica, con el objetivo de disminuir la barrera de la distancia, fue uno de los elementos que fue aumentando significativamente en cada uno de los semestres seguidos estadísticamente. Los avances tecno – pedagógicos que proporciona la plataforma Moodle, utilizados en este pre – experimento, proporcionan sin lugar a dudas novedosas herramientas a los tutores para darle un mejor seguimiento al plan individual de los maestrantes, a través de la herramienta calendario y la planificación de las actividades con cronogramas bien diseñados en cuanto a tiempo y vías para la entrega oportuna. El entorno propicia mecanismos novedosos para la personalización del plan de investigación individual, ya que el tutor, puede dirigir actividades específicas para cada uno de sus tutorados y es posible dedicarle mayor espacio y tiempo virtual, un elemento que, por la vía presencial, no siempre es posible.

El estudio realizado se propuso validar la hipótesis de que con el empleo de las TIC y las bondades de la herramienta Moodle como plataforma de formación en línea, y a través de la estructura diseñada en el entorno virtual creado, se podía contribuir a reducir las insuficiencias existentes en la dinámica del proceso de investigación científica del

posgrado, enfocado en la tutoría virtual como un nuevo reto en la formación profesional investigativa de los actores que intervienen en el proceso.

De acuerdo con los datos revelados a través de los métodos estadísticos empleados y la metodología implementada, y tomando en cuenta los resultados del análisis realizado se puede concluir que:

El proceso de tutoría virtual propuesto, fue eficaz ya que permitió alcanzar los objetivos previstos, en el sentido de que las diferentes tesis de maestría fueron culminadas con éxito. Del mismo modo, los maestrantes evidenciaron que el proceso fue novedoso, motivador, flexible y académicamente exigente y al mismo tiempo incorporaron nuevas competencias para utilizar en los procesos de tutorías posteriores, tanto en pre, como en posgrado.

Entre los elementos que los maestrantes valoraron más del proceso de tutoría virtual fueron: La comunicación continua que hubo entre el tutor y sus tutorados a través de las diversas vías de comunicación (sincrónica y asincrónica) que provee este tipo de modalidad de tutoría, el acompañamiento y seguimiento que tuvieron durante todo el proceso y la atención personalizada del tutor.

CONCLUSIONES

En el proceso de tutoría los actores desarrollaron competencias infotecnológicas para la organización y desarrollo de tesis de grado, así como competencias tecnológicas en el trabajo investigativo en entornos virtuales de aprendizaje.

Los resultados del preexperimento, y el estudio de manera general, aportan datos que permiten afirmar que la tutoría virtual de tesis de maestría es posible de desarrollar con eficiencia si los factores que la integran son articulados apropiadamente y de esta manera lograr la culminación de la tesis de grado en el tiempo previsto, con un nivel de calidad igual o superior a la que se obtendría mediante un proceso similar bajo la modalidad presencial del mismo proceso.

La intención estuvo en evaluar una experiencia de tutoría virtual de tesis de maestría con el fin de comprobar la viabilidad y eficiencia de esta modalidad de asesoría académica virtual en la educación superior. El análisis de los informes estadísticos aportados por el entorno virtual de tutoría desarrollado en la plataforma Moodle, permitieron identificar los avances en los indicadores medibles a través de los actores fundamentales participantes en el preexperimento, (tutores y tutorados) para enfrentar la tutoría de tesis en la modalidad virtual.

Desde el punto de vista tecnológico, el entorno diseñado y estructurado en la plataforma Moodle para la tutoría virtual, constituyó un eslabón importante durante todo el proceso, ya que, a través del mismo, se pudieron cumplir los objetivos propuestos y suplir algunas de las insuficiencias planteadas durante esta investigación, propias de la tutoría presencial. La herramienta, en su modalidad virtual, permitió un mayor acercamiento entre los actores participantes en el proceso, al eliminar las barreras espacio-temporales implícitas en la modalidad presencial, propuso, un mayor acceso, disponibilidad y actualización de los materiales bibliográficos en diversos formatos y con mayor interactividad. Permitted además un mejor seguimiento en los avances del plan de investigación individual a través de las herramientas internas de la plataforma y como aspecto más relevante, propició un espacio de comunicación y colaboración por excelencia entre todos.

La alternativa propuesta, muestra resultados suficientes para socializar esta propuesta y generalizar los mismos a otros programas de posgrado, dentro y fuera de la universidad, para lo que es necesario incluir un plan de capacitación, a tutores que se interesen por esta modalidad virtual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avila, P., & Bosco, M. (2001). *Ambientes Virtuales de Aprendizaje una Nueva Experiencia*. (Ponencia). *20th International Council for Open and Distance Education*. Berlin, Germany.
- Barroso Osuna, J., Cabero Almenara, J., & Vázquez Martínez, A. I. (2014). La formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje. *Revista Apertura*, (15).
- Candolfi, A. N., & Avitia, C. P. (2012). Colegiabilidad en Entornos Virtuales de Aprendizaje como estrategia para el incremento de la calidad en formación continua a distancia. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*.
- Fernández Jiménez, M. Á., Mena Rodríguez, E., & Tójar Hurtado, J. C. (2017). Funciones de la tutoría en e-learning: estudio mixto de los roles del tutor online. *Revista De Investigación Educativa*, 35(2), 409-426.
- Franco Moreno, Y. M. (2017). Rol del Tutor en el Contexto del Aprendizaje Virtual. *Revista Científica*, 2(6), 270-285.

- García López, R. I., Cuevas Salazar, O., Vales García, J. J., & Cruz Medina, I. R. (2012). Impacto de la tutoría presencial y virtual en el desempeño académico de alumnos universitarios. *Revista Iberoamericana De Educación, 58(2)*, 1-11.
- Hernández Aguilar, M., & Legorreta Cortés, B. P. (2010). *Manual del docente de Educación a Distancia*. Sistema de Universidad Virtual. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
- Hernández, M. (2003). La tutoría en la Educación a distancia. Universidad Autónoma de Tamaulipas.
- Horrutiner Silva, P. (2009). *La universidad cubana: modelo de formación*. Universitaria.
- López Martín, I., & González Villanueva, P. (2018). La tutoría universitaria como espacio de relación personal. Un estudio de caso múltiple. *Revista De Investigación Educativa, 36(2)*, 381-399.
- Medina Salguero, R. (2013). La tutoría virtual: un reto para el profesor del futuro. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación, 20(40)*, 228-228.
- Prendes, M.P., Román, M.M., & González, V. (2019). How University Students Use Technologies to Learn: A Survey about PLE in Spain. *Education in the Knowledge Society, 20*, 1-10.
- Rodríguez, K. L., Pardo, M. E., & Mesa, J. (2019). Las redes sociales como entorno educativo en la formación del profesional universitario. *Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 7*, 33-42.
- Ruiz Bolívar, C. (2014). Evaluación de una experiencia de tutoría virtual de tesis de grado en el contexto de un programa de doctorado en educación. *Paradigma, 35(1)*, 129-148.
- Ruiz-Ortiz, L. (2019). *Modelos de Educación a Distancia*. Centro Nacional de Educación a Distancia. Cuba
- Sampieri Hernández, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill Interamericana.
- Tejada Garitano, E., Garay Ruiz, U., & Romero Andonegui, A. (2017). Influencia del mentoring en el rendimiento de los participantes en las comunidades virtuales de práctica. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 12(3)*.