



Propuesta de estrategias didácticas para la formación en investigación mediante el uso de herramientas tecnológicas

..... Carolina Ávalos Dávila

*Profesora de la Escuela de Ciencias de la Educación (ECE), Universidad Estatal a Distancia (UNED)
cavalos@uned.ac.cr*

Recibido: 09 de noviembre del 2015 **Corregido:** 16 de marzo del 2016 **Aceptado:** 30 de marzo del 2016

Resumen

En este artículo se presentan parte de los resultados de un proceso de investigación realizado en el Posgrado de Innovación e Investigación Educativa de la Universidad Nacional de Educación a Distancia de España, por medio de la cual se analizó las estrategias didácticas empleadas en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación de la Cátedra de Investigación Educativa de la Universidad Estatal a Distancia, entre el tercer cuatrimestre del año 2014 y el primer cuatrimestre del año 2015, para reconocer si tales estrategias didácticas promovían en el estudiantado, habilidades y destrezas para la formación en investigación, según el criterio del profesorado, de los productores académicos y de los discentes.

A partir de los resultados y con base en los postulados de la tutoría cognoscitivista de López (2013), así como las habilidades y destrezas en investigación de Sánchez, (2004; citado en Cuevas, Guillén, y Rocha, 2011), se sugirió el rediseño de las estrategias didácticas para ser aplicadas en el primer cuatrimestre del año 2016 en dicha asignatura y validar los cambios sugeridos en la metodología de enseñanza.

A partir de los principales hallazgos de la investigación se destaca que las actividades de aprendizaje desarrolladas sí coadyuvaron en la generación de habilidades y destrezas en investigación, y favorecieron metodologías de enseñanza-aprendizaje contextualizadas y la resolución de problemas educativos. Sin embargo, se concluyó que es necesario reforzar las estrategias didácticas con el fin de emplear los recursos tecnológicos de una forma más didáctica y menos instrumental, para beneficio del estudiantado que se forma en investigación.

Palabras clave: Estrategias didácticas, tutoría cognoscitivista, formación en investigación, recursos tecnológicos, estudiante y docente.

Abstract

Teaching strategies proposal for research training using technological tools

This article shares the results of a research process conducted in the Post Graduate in Innovation and Educational Research at the National University of Distance Education of Spain.

The research consisted on the development of an analysis of the teaching strategies used in the course of Mixed Methods Research of the Department of Educational Research at the State Distance University, between the third quarter of 2014 and the first quarter of 2015, with the interest to inquire



from the contribution of teacher, academics producers and students, if such teaching strategies promoted in the student body, abilities and skills for research training.

From the achieved results and taking into account the principles of the cognitivist tutoring, as well as the skills in research, Sanchez (2004), it was suggested that based on educational proposal, the redesigning the teaching process strategies to be applied in the first quarter of 2016 on this subject and validate the suggested changes in teaching methodology strategies.

From the main findings of research it is highlighted that the learning activities developed at the time, were themselves aids in generating abilities and skills in research, promoting teaching-learning methodologies and solving educational problems, however, it was concluded that the learning activities must be strengthened in order to use educational technology resources from a more didactic and less instrumental way, bringing on the student training strategies in research.

Keywords: Teaching Strategies, cognitivist tutoring, Training in Research, Technology Resources, and student, and teacher.

.....

INTRODUCCIÓN

Con el avance de las Tecnologías de Información y Comunicación y su inclusión en la educación como recurso de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto la población estudiantil como profesionales en docencia, requieren de una claridad sobre el uso y aprovechamiento que se dé a la variedad de herramientas disponibles en la red (Sevillano, 2009), y se considera para ello, diferentes formas de pensamiento, métodos didácticos y experticia en el manejo instrumental y educativo por parte de los actores educativos, para posibilitar un aprendizaje significativo y aplicado de los contenidos.

Llorente (2009) en el IV Congreso de *e-Learning 2.0*, hace referencia al enfrentamiento de un nuevo paradigma tecno educativo, el cual está siendo vivenciado actualmente por la población y en donde el estudiantado innatos digitales necesitan de docentes conocedores del manejo de las diferentes herramientas digitales, quienes puedan ofrecer espacios de aprendizaje en donde recursos de la Web 2.0 y recientemente la 3.0 o semántica, nutran de esa información organizada el aprendizaje de los discentes, pero, con el adecuado proceso de mediación del docente, en donde se marca una ruta a seguir de la información requerida para el logro de aprendizajes significativos.

Contextualizando lo anterior, en los procesos de aprendizaje desarrollados en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación fue posible notar el uso de diferentes herramientas que dan apoyo a las estrategias didácticas, entre las que están: anuncios, espacio de tareas, chat, cuaderno de calificaciones, correo interno, foro de dudas y académicos, objetos de aprendizaje (en temas específicos).

Tales recursos, desde el proceso de observación realizado, han tenido un uso informativo, de recordatorio de las actividades, de realimentación y respuesta al estudiantado, como en el caso del correo interno y de atención de inquietudes como en el caso del foro de dudas, en general, siendo su aplicación mayoritariamente administrativa (trasiego de información) en la plataforma educativa virtual de Moodle.

De esta forma, los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación han permitido al estudiantado la adquisición de un conocimiento teórico desde el contenido de la asignatura, pero además técnico, dado el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas empleadas en la plataforma educativa virtual de Moodle, lo que posibilita al final de la

asignatura, la capacidad de llevar a cabo, aunque de forma muy superficial, un trabajo de investigación mixto aplicado en un contexto real.

En atención a lo anterior, y a pesar del logro adquirido por el estudiantado al finalizar la asignatura, se evidenció que las estrategias didácticas empleadas en el tercer cuatrimestre del año 2014 y el primer cuatrimestre del año 2015 se desarrollaron con el propósito de completar un proceso de evaluación tradicional, las cuales fueron percibidas por el estudiantado como actividades adicionales a su proceso de aprendizaje, tal y como se ve reflejado en la siguiente tabla 1:

TABLA 1
Estrategias de aprendizaje empleadas en la asignatura 2094, períodos 2014 -5 y 2015-3

Tipo de actividad	Recursos TIC usados en desde Moodle	Otros recursos TIC externos usados	% nota	Período académico
Tarea 1: Anteproyecto de investigación y revisión bibliográfica.	Anuncios. Espacio de tareas. Chat	Recursos de ofimática. Procesador de texto. Buscadores en Internet.	20	2014-5 y 2015-3.
Tarea 2: Avance del proyecto de investigación.	Cuaderno de calificaciones. Correo interno. Foro de dudas.	(Google, Bing, otros). Bases de datos de la UNED: EBSCO, PROQUEST u otros.	30	2014-5 y 2015-3.
Tarea 3: Proyecto final de investigación.	Objetos de aprendizaje (temas específicos)	Videos que se sugieran para reforzar temas.	30	2014-5 y 2015-3.
Participación en las actividades propuestas en la plataforma (foros, chats, entre otros). cuatro foros académicos de 5 % c/u.	Anuncios. Cuaderno de calificaciones Correo interno. Foro de participación y foro de dudas.	Recursos de ofimática. Procesador de texto. Buscadores en Internet. (Google, Bing, otros).	20	2014-5 y 2015-3.

Fuente: orientaciones de asignatura Métodos Mixtos de Investigación (2014 y 2015).

Desde la didáctica, como disciplina pedagógica aplicada, Medina y Salvador (2009) sugieren que se aporte una visión activo-participativa en el desarrollo de las estrategias, donde los profesionales en docencia sean quienes enseñen pero a la vez, aprendan en un proceso de mejora continua y donde la población estudiantil sea capaz de aprovechar un proceso de enseñanza de calidad, para comprenderse a sí mismo y responder los continuos desafíos que plantea la sociedad.

Para el logro de lo anterior, López (2013) señala que el uso de métodos didácticos y heurísticos tales como: dinámica de grupos, estudio independiente, método de proyectos, procesos de auto y co-observación, registro de incidentes, narrativas, entre otros posibilitan en el estudiantado, momentos de razonamiento causal y sintético, de tal manera que se buscan niveles superiores de comprensión y que tales aportes, son los que dan fundamento al enfoque conocido como “tutoría cognoscitiva o *cognitive apprenticeship*”, el cual, tiene sus orígenes en el estudio de resolución de problemas y toma de decisiones, “posibilitando el conocimiento estratégico, pues el profesor no sólo refleja que tiene más conocimiento que el estudiantado en determinado contenido temático, sino que además, trata de enfocar los problemas de manera diferente” (p.9).

Dicho enfoque, además de promover en el estudiantado un aprendizaje significativo, estratégico y contextualizado, facilita, según Seas (2013), el logro de una serie de habilidades y destrezas encaminadas al reforzamiento del modelo didáctico propio, que haciendo uso de la investigación como práctica permanente y a partir de procesos de observación, reflexión, análisis, socialización y sistematización, permite a los educandos mejorar su propio desempeño como expertos en su área de formación.

De esta forma, Cuevas, Guillén y Rocha (2011), y a partir de los aportes de Sánchez (2004), establecen un conjunto de competencias de investigación (ver tabla N.º 2), donde “enfatan en una labor que va de la mano con el compromiso de mejora de las sociedades” (p.3). Asimismo, al dejar claro, que el término de competencia de acuerdo con Posada (2005) se orienta al “saber hacer”, de ahí que considera a las habilidades y destrezas como elementos importantes en dicha conceptualización, debido a que las habilidades se refieren a las aptitudes o capacidades que posea el individuo para realizar alguna tarea y las destrezas son aquellas habilidades adquiridas para el logro correcto de dicha tarea.

TABLA 2
Competencias de investigación según Sánchez

Competencia	Descripción
Observación	Operación de apertura del investigador que está relacionada con la capacidad para reunir información haciendo acopio de los datos para el trabajo, siente un proceso intencional que tiene dirección y sentido.
Lectura	Operación de apertura compleja que permite descubrir los significados de un texto escrito con la idea de comprender los aportes expuestos por el autor experto y con la posibilidad de sistematizar y llevar a una reflexión crítica los aportes generados.
Expresión	Operación que se manifiesta con un pensamiento, sentimiento o deseo por medio de una obra.
Creatividad	Originalidad y fluidez que se tienen para relacionar problemas, datos situaciones de forma innovadora y atractivo para la propuesta de cambios.
Rigor	Se refiere a la constancia, disciplina, cuidado y responsabilidad del investigador en todas las acciones que desarrolla desde el inicio del proceso investigativo hasta la culminación del mismo.
Socialización	El investigador social debe ser capaz de intercambiar opiniones, puntos de vista, información, hablar y escuchar, debe saber dialogar.
Construcción	La investigación debe tener una construcción teórica bien armada, para que la validez de los conocimientos esté bien asegurada

Fuente: Sánchez, (2004, p.79), citado en Cuevas, *et al.* (2011).

Las competencias de investigación, propuestas en la tabla anterior, promueven el desarrollo de varias habilidades y destrezas investigativas por parte de la población estudiantil involucrada en espacios de investigación, como es el caso de los Semilleros de Investigación propuestos por Maldonado, Landazábal, Hernández, Ruiz, Claro, Venegas, y Cruz, (2007), técnica que consiste en el trabajo de “grupos de estudiantes conformados para desarrollar el autoaprendizaje y la práctica de la investigación” (p.46) y cuyo propósito es el desarrollo de espacios para la formación de jóvenes investigadores, el cual promueve en el estudiantado, el protagonismo de su aprendizaje, la construcción de su propio conocimiento y actitudes para el ejercicio de la investigación responsable y solidaria. Algunas habilidades y destrezas que se destacan son las siguientes:

- Participa activamente en espacios de investigación desde la acción investigativa en la universidad.
- Se sensibiliza en la comprensión e interpretación de las realidades contextuales para el desarrollo de nuevas teorías o modelos.
- Desarrolla propuestas de acción para la mejora al ser implementadas en las comunidades de aprendizaje involucradas.
- Construcción permanentemente de las formas de organización del quehacer investigativo.

Seguidamente, desde las estrategias de mediación que pudieran verse implementadas en los procesos de aprendizaje de los estudiantes para la formación o bien el refuerzo de habilidades y destrezas en investigación, se sugieren:

- Convocatorias dirigidas al estudiantado para la conformación de grupos de investigación.
- Apoyo a la población investigadora para la presentación de sus proyectos de investigación, a través de una Red Institucional.
- Encuentros internos de los Semilleros de Investigación, para la socialización de los proyectos que estén en proceso.
- Coloquios de investigación, para dar a conocer a la comunidad académica los proyectos de investigación que se hayan aprobado o finalizado" Maldonado, *et al.*, (2007, p.50).

Como parte de las sugerencias de implementación desde la propuesta educativa, y tomando como base toda la información anterior referente a la teoría de la tutoría cognoscitiva y las competencias de Sánchez (2004), (citado en Cuevas, Guillén, y Rocha, 2011), se sugiere una modificación de las actividades propuestas en la plataforma educativa virtual de Moodle; que como se aprecia desde la tabla 1, se refieren únicamente al desarrollo de foros de discusión académica de temas específicos, no vinculantes directamente con las tareas por desarrollar en la asignatura.

A partir de lo anterior, se proponen los siguientes cambios que se verán reflejados en el entorno virtual de Moodle y desde la orientación de la asignatura:

- Organización de los módulos de la asignatura: al hacer una distribución por unidades, objetivos de aprendizaje, contenidos y actividades, desde esta última parte, se hace una subdistribución donde se destacan las lecturas por utilizar en cada actividad, descripción breve de cada una y aclaración del producto que se espera lograr una vez realizada la entrega.
- Contenidos de la asignatura en relación con la tabla de organización: fue necesario adecuar cada uno de los contenidos de la asignatura a la nueva unidad didáctica de la cual se disponía, incluso, en uno de los temas fue necesario hacer una reestructuración de los contenidos en atención a las observaciones detalladas por uno de los profesores durante las entrevistas, respecto a la metodología de enseñanza sobre diseño metodológico y epistemológico de los métodos mixtos de investigación.
- Estructura cada uno de los apartados: favorece la organización en cuanto al estudio de la asignatura y garantiza una mejor comprensión de los propósitos que persigue el estudio de la asignatura.
- Desde la evaluación de los aprendizajes: en orientaciones pasadas solo se detallaban los rubros con las actividades de forma muy general, para hacer ver al estudiante de qué forma se iba a desarrollar el proceso de seguimiento a lo largo de la asignatura. Adicionalmente, se modificaron y actualizaron las diferentes rúbricas y matrices de valoración de acuerdo con los objetivos de aprendizaje que se espera logre el estudiantado una vez finalizado cada una de las actividades.

Se presenta a continuación, el detalle de las estrategias didácticas propuestas para la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación en el primer cuatrimestre del 2016:

TABLA 3
Actividades propuestas para el primer cuatrimestre del 2016

Actividad	Propósito	Valor porcentual	Herramientas tecnológicas de apoyo a las estrategias didácticas.
Prueba Diagnóstico	Comprobación de aprendizajes previo respecto a los contenidos de la asignatura	5%	Cuestionario electrónico desde Moodle.
Actividad en línea: Mapa conceptual.	Enfatizar en las características, similitudes, diferencias y fundamentos epistemológicos de los enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto, en el planeamiento inicial de una investigación.	10%	Herramientas externas a Moodle: You Tube, Cmap Tools, Free Mind, Winesquemas5 o Edraw Mind Map o procesador de texto.
Tarea 1: Avance 1 de la investigación.	Identificación de un tema, problema y objetivos de investigación desde un enfoque mixto.	15%	*Herramientas externas a Moodle: recursos de ofimática, procesadores de texto, buscadores de información y bases de datos Internet desde recursos de web 2.0: Google académico, Bing y desde web 3.0: Swoogle, Web brain, Gnos, Quintura. Búsqueda de bases de datos en plataforma de la UNED, mediante buscadores como: EBSCO y PROQUEST. Videos que se sugieran para reforzar temas. Materiales audiovisuales realizados por la cátedra como videoconferencias u objetos de aprendizaje. Otras herramientas internas desde Moodle: espacio de tareas, foros de dudas, correo interno de plataforma, bandeja de anuncios, espacio de chat y Collaborate.
Tarea 2: Entrega de segundo avance de investigación.	Comprender y ejecutar desde la metodología del enfoque mixto los elementos que conforman su diseño en el desarrollo de una propuesta de investigación.	25%	*Ver las herramientas sugeridas en tarea 1.
Actividad en línea: diseño de cuadro sinóptico sobre diseños de investigación mixta.	Identificar las características y procedimientos de cada uno de los diseños del método mixto de investigación.	15%	Herramientas externas a Moodle: You Tube, Cmap Tools, Free Mind, o procesador de texto, objetos de aprendizaje, presentaciones multimedia. Otras herramientas internas en Moodle: espacio de tareas, foros de dudas, correo interno de plataforma.
Actividad en línea: Participación en foro académico.	Desarrollar procesos de reflexión sobre los elementos metodológicos a considerar en la escogencia de determinadas técnicas e instrumentos, según el enfoque de investigación.	5%	Herramientas internas desde Moodle: foros de dudas, foro académico, correo interno de plataforma, bandeja de anuncios, espacio de chat y Collaborate. Otros recursos por utilizar: Videos que se sugieran para reforzar la discusión del tema. Materiales audiovisuales realizados por la cátedra como video conferencias, objetos de aprendizaje o presentaciones multimedia.
Tarea 3: Entrega del proyecto final.	Comprender el desarrollo de una propuesta de investigación desde una metodología de investigación mixta.	20%	*Herramientas sugeridas para las tareas 1 y 2.

Fuente: elaboración propia.

Según los planteamientos anteriores, el artículo profundizará en el análisis de las estrategias didácticas empleadas en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, para conocer la efectividad de las estrategias en la formación de habilidades y destrezas investigativas por parte del estudiantado, considerando además, la opinión de los docentes, estudiantes y productores académicos del Programa de Aprendizaje en Línea, en razón de las estrategias de mediación por mejorar y recursos tecnológicos de los cuales se pueda hacer uso para el rediseño de las estrategias, con la intención de dinamizar el proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiantado en la asignatura, así como el desarrollo de habilidades y destrezas investigativas.

Desde la metodología, la investigación se trabajó mediante el enfoque mixto, con el diseño Secuencial Explicativo (DEXPLIS), caracterizado por desarrollar la investigación desde dos fases: una cuantitativa y otra cualitativa, en donde se considera en su desarrollo, a una muestra total de 124 sujetos de los cuales, 116 sujetos corresponden a la fase cuantitativa (cuan) y 8 sujetos a la fase cualitativa (CUAL).

Finalmente, los resultados de la investigación se encausan al rediseño de las estrategias didácticas para contribuir al mejoramiento de las actividades educativas, con el empleo de recursos tecnológicos variados que sirvan de apoyo en el proceso de aprendizaje de los discentes, de tal manera que se fomentan acciones investigativas en el estudiantado matriculado en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación.

MÉTODO

La investigación se trabajó desde el enfoque mixto, con el diseño Secuencial Explicativo (DEXPLIS), caracterizado por Hernández, Fernández, y Baptista (2014), en desarrollar la investigación desde dos fases: una cuantitativa y otra cualitativa, donde la cualitativa (CUAL) será usada para realimentar desde la discusión de resultados y análisis de los datos cuantitativos (cuan).

El diseño mixto escogido, otorga un lugar predominante al enfoque cualitativo en relación con el cuantitativo, (cuan CUAL), ya que pretende sistematizar las reflexiones y opiniones de docentes y estudiantes sobre la metodología de enseñanza-aprendizaje implementada en la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, para valorar, si las acciones desarrolladas han coadyuvado a la generación de habilidades y destrezas para una formación en investigación.

Parte del pragmatismo, referido como: “una postura que favorece el uso del método más apropiado para un estudio específico” Hernández, *et al.*, (2014, p.539) se hace uso del positivismo desde la fase cuantitativa y del enfoque crítico desde la fase cualitativa. Además, es explicativa y de finalidad es aplicada, pues se “orienta a la búsqueda y solución de problemas específicos” (Campos y Murillo 2012, p. 67).

Los resultados de la investigación se desarrollan en dos fases que se detallan a continuación:

En la primera fase, se dan a conocer los resultados desde un enfoque cuantitativo, lo que corresponde a la variable de investigación: Impacto de las estrategias de mediación y recursos de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) empleadas en la asignatura para garantizar la formación en investigación.

Desde esta fase, el tratamiento que se dará a la información será por medio del programa estadístico SPSS, donde se hará uso de estadística descriptiva para el análisis e interpretación de datos, relación de variables y medidas de tendencia central, y se usará dicho programa en conjunto con otro especializado en la realización de instrumentos y análisis: el programa Lime Sourvey desde el cual fue generado el cuestionario, instrumento que fue dirigido a 116 estudiantes de la asignatura Métodos Mixtos de Investigación.

Desde la segunda fase, se dan a conocer los resultados desde un enfoque cualitativo, de acuerdo con las categorías de análisis siguientes:

- Opinión de docentes y estudiantado respecto a las estrategias de mediación empleadas y su pertinencia en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación.
- Estrategias didácticas y su pertinencia en el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación a partir de indagación y opinión de expertos.

Se presenta el análisis desde el diseño de matrices de valoración y la sistematización reflexiva de las mismas, en contraste con documentos atinentes al tema investigado.

En esta fase, se hace uso de entrevistas aplicadas a profesores (3 en total), se consideran además, insumos del cuestionario aplicado a estudiantes, desde el ítem: metodología empleada en el curso y los datos recolectados de la entrevista dirigida a 5 productores académicos del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL). Para efectos de la investigación, se considera necesaria la opinión de estos expertos, ya que ellos tienen la función de procurar que la implementación de los entornos virtuales garanticen excelencia en los procesos de enseñanza y de aprendizaje; además, tienen a cargo el asesoramiento técnico y educativo de los profesores que ofertan las asignaturas desde la modalidad virtual o mixta, puesto que ofrecen propuestas de mejora para la adecuada mediación del tutor en el entorno virtual de Moodle.

RESULTADOS

Fase I. Resultados cuantitativos

En la primera fase se presentan los resultados del cuestionario aplicado al estudiantado de la asignatura Métodos Mixtos de Investigación, desde el cual se tienen valoraciones respecto a los ítems de: metodología, actividades, recursos, ya sean los empleados desde la plataforma educativa virtual de Moodle u otros, así como las habilidades y destrezas logradas por los discentes al finalizar la asignatura. Los datos más relevantes de cada ítem se detallan en la siguiente tabla:

TABLA 4
Fase I. Resultados cuantitativos

Ítem	Resultados
Metodología	El 80 % de los estudiantes consideraron importante valorar los conocimientos previos en el diseño de las actividades. Más del 70 % del estudiantado destaca una oportuna mediación docente por parte del tutor a cargo.
Actividades	Un 33,6 % del estudiantado, percibió la asignatura como una experiencia que requiere conocimientos en investigación, en el uso y manejo instrumental de recursos tecnológicos. El 80 % del estudiantado indicó que las actividades planteadas en la asignatura refuerzan el conocimiento en los contenidos, son contextualizadas y aplicadas a la realidad.
Recursos	El 70 % del estudiantado indicó que las herramientas de uso frecuente en el desarrollo de la asignatura son: foros, chat, correo interno de la plataforma, bandeja de anuncios y calendario. Más del 55 % del estudiantado, coincidió en que los recursos TIC usados en los procesos de enseñanza-aprendizaje son: correo electrónico (65,5 %), acceso a Internet (59,5 %) y uso de los blogs para información de los contenidos (54,3 %). Más del 60% del estudiantado indicó que los centros de información documental (69 %), redes sociales: Facebook Hi5, YouTube, Twitter, etc. (65 %), wikis (64,7 %) y videos (52,6 %), son recursos no necesarios en el proceso de aprendizaje de la asignatura.
Habilidades y destrezas logradas en la asignatura.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidades de búsqueda, evaluación, organización, análisis e interpretación de la información. 65,5 %. • Actitud abierta y crítica ante la Sociedad de la Información y las TIC. 59,5 %. • Uso de recursos digitales: escáner, cámara, video digital, capturas de pantalla. 54,3 %.

Fuente: elaboración propia.

Desde los resultados del instrumento aplicado, se tiene la opinión del estudiantado sobre la mediación que brinda el tutor, la cual consideran que es muy importante para la mejora de los procesos de aprendizaje, puesto que aportan un seguimiento constante y oportuno a lo largo del proceso de enseñanza, sin embargo, el estudiantado indica también la importancia de desarrollar espacios de aprendizaje en donde sean tomados los conocimientos previos.

Por otro lado, desde el ítem de actividades, el estudiantado destacó que para cursar la asignatura es necesario tener conocimientos previos en investigación, así como en el manejo de herramientas tecnológicas, además, desde el aporte de los estudiantes sobre las actividades desarrolladas, estas se consideran actualizadas, adecuadas al contexto y aplicables a sus realidades.

Respecto al ítem de los recursos, la mayoría de los discentes coincidieron en que los recursos más usados en el proceso de aprendizaje de la asignatura, son los que se encuentran dentro de la plataforma educativa virtual de Moodle y desde las habilidades y destrezas logradas al finalizar la asignatura, los estudiantes coincidieron en que se sienten seguros en el desarrollo de procesos de búsqueda, organización y análisis de la información, que tienen una buena disposición y actitud flexible ante los retos que les presentan los diferentes recursos TIC y finalmente, indicaron tener conocimiento en el manejo de varios recursos digitales que les son de utilidad en el desarrollo de la asignatura, tal es el caso del escáner, cámara, o bien la toma de capturas de pantalla.

Fase II. Resultados cualitativos

Desde la Categoría de análisis 1, se destacaron los siguientes aportes por parte de los profesores de la asignatura:

El educador debe ser conocedor de la temática, experto de la metodología de educación a distancia, agente incentivador del proceso formativo del estudiantado, poseer habilidades y destrezas en el uso de herramientas de ofimática, tener conocimiento en otras herramientas tecnológicas de apoyo para dinamizar el proceso de aprendizaje.

Los docentes afirmaron que las herramientas a disposición desde la plataforma Moodle, son las necesarias para el desarrollo de las actividades propuestas en la plataforma, pero además, hacen énfasis en que es importante reforzar con ejemplos los productos que se desean alcanzar en la asignatura.

Coincidió en que se lograron las siguientes habilidades y destrezas por parte del estudiantado:

Actitud crítica y reflexiva en el desarrollo de las actividades, predisposición del estudiantado hacia el aprendizaje permanente, desarrollo de conocimientos en ofimática, interacción desde las comunidades de aprendizaje, comunicación bilateral fluida entre profesor-estudiantes y entre pares y aplicación de criterios éticos por parte del estudiantado en el uso responsable de la información.

Desde la Categoría de análisis 2, se destacaron los siguientes aportes por parte de los productores académicos del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL):

Respecto a la metodología y herramientas: los productores académicos recomiendan que los docentes trabajen con las herramientas a disposición en la plataforma, estas pueden ser usadas para el desarrollo de diferentes procesos de enseñanza-aprendizaje y coadyuvantes en la formación en investigación, además, no descartan el uso de otros recursos externos.

Además, sugieren el uso de herramientas externas que favorecerían el logro de habilidades y destrezas para la formación en investigación, desde la web 2.0, herramientas como: CiteUlike, aplicaciones de Google, Diigo, Symbaloo, Webquest, wikis, Cmap Tools, Easel.ly, pixtón, photovisi o Blogger y desde la web 3.0, buscadores como: Swoogle, Quintura, Web brain.

Las tareas individuales, el uso de wikis por medio de trabajos colaborativos, diarios de doble entrada, ensayos, estudios de caso o el uso de los Webquest, son recursos de apoyo a las estrategias didácticas y que podrían promover el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación.

Desde las habilidades y destrezas que deben prevalecer en la mediación del docente para una formación en investigación, se indica la necesidad de que los docentes dispongan de una formación en docencia combinada con una formación en tecnología, esto posibilitaría el mejor aprovechamiento de las herramientas a disposición en el entorno virtual.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Para orientar el desarrollo del apartado, se ha previsto ordenar el análisis de la información a partir de tres líneas temáticas, las cuales se detallan a continuación.

Metodología empleada por los docentes

Desde la opinión del estudiantado, alrededor del 80 % de los estudiantes encuestados, coincidieron en que el proceso de mediación desarrollado por los profesores fue de muy bueno a excelente. Por otro lado, los docentes indicaron que desde su acción pedagógica, estaba clara la labor mediadora, siendo actores educativos generadores de oportunidades de aprendizaje, puesto que le ofrecían a los discentes, un seguimiento permanente desde los diferentes momentos de la evaluación. Afirmaciones

muy consecuentes con los aportes de Pérez (2010), (citando a García Hoz, 1988), respecto a la acción de los docentes desde el proceso de enseñanza aprendizaje, cuando se matiza la labor del docente como agente mediador de oportunidades y generador de espacios que beneficien los procesos de reflexión de los discentes.

Por su parte, los Productores académicos del Programa de Aprendizaje en Línea afirmaron que en la práctica del docente debe prevalecer una apertura hacia la innovación, donde el educador sea un entusiasta de la asignatura e incentive al estudiante a nuevos aprendizajes, procesos de indagación y descubrimiento de nuevos saberes. Aportes respaldados por Medina y Salvador (2009), quienes enfatizan en que el docente desde su creatividad, conocimiento en la temática, manejo de los procesos de enseñanza aprendizaje, técnicas, estrategias, métodos didácticos y heurísticos, puede proveer las oportunidades de aprendizaje al estudiantado garantizando el desarrollo de actividades donde se involucre la participación activa del alumnado e integre el componente investigativo, para el logro de una metodología de aprendizaje dialógica.

Actividades desarrolladas en la asignatura para el logro de habilidades y destrezas investigativas

Los resultados revelaron una contradicción desde los aportes ofrecidos por el estudiantado y profesorado de la asignatura, por un lado, el estudiantado afirma estar de acuerdo en que las actividades desarrolladas en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación desde la plataforma educativa virtual de Moodle, sí facilitan la aplicación de conocimientos obtenidos a contextos educativos reales; y de acuerdo con López (2013) lo anterior, viene a ser un aspecto favorecedor en la metodología de enseñanza y el aprendizaje aplicado a la resolución de problemas educativos. Tales aportes indican que la percepción del estudiantado respecto a las estrategias didácticas es de su agrado y al parecer, se sienten a gusto con la forma en cómo se han distribuido las actividades a lo largo del proceso de aprendizaje, en el cual se entregan tres avances de investigación aplicada y contextualizada y desde cada módulo, se realiza un foro de discusión desde la plataforma.

Sin embargo, desde el aporte realizado por el profesorado sobre este mismo aspecto, ellos están de acuerdo en que no se evidencia una vinculación entre las tareas generadas desde la orientación de la asignatura y las actividades que se encuentran en la plataforma virtual de Moodle, ante ello, sugieren una relación didáctica del conjunto de actividades de la asignatura, las cuales permitan que el estudiante pueda ir reforzando su conocimiento en la temática estudiada e ir interiorizando y aplicando mejor los contenidos vistos, y que tales conocimientos se vean reflejados en la entrega de un producto de investigación que demuestre por parte del discente su conocimiento y en el tratamiento y desarrollo de procesos de investigación con metodología mixta, donde paralelamente se desarrollará un conglomerado de habilidades y destrezas investigativas.

A partir de los planteamientos anteriores, es que se genera una serie de cambios al diseño de las estrategias didácticas de la asignatura, las cuales se encuentran en la propuesta realizada, donde tendrá lugar el trabajo de integración de conocimientos, síntesis de conceptos, reflexión y socialización de los contenidos, mediante actividades como el diseño de mapas mentales, conceptuales y sinópticos, foros académicos y de socialización, así como la entrega de los avances de investigación, en donde se busca una integralidad de los elementos didácticos y que el estudiantado y profesores perciban que se puede profundizar en el conocimiento y aprendizaje de los métodos mixtos, con el desarrollo de actividades que les permitan enriquecer y mejorar los avances de investigación de la misma asignatura.

Dichas estrategias propuestas permiten, que el estudiante desarrolle habilidades de observación, lectura minuciosa, rigor en el diseño de los trabajos de investigación, creatividad desde las mismas actividades por desarrollar en la plataforma, socialización y construcción de criterios desde los foros de socialización y discusión, así como el refuerzo de las destrezas en el uso instrumental de los diferentes recursos TIC y de ofimática de los cuales debe hacer uso para el desarrollo de las actividades, lo cual coincide con los aportes de Cuevas *et al.*, (2011) sobre las competencias en investigación señaladas por Sánchez en la tabla 2.

Asimismo, los docentes enfatizaron en la necesidad de desarrollar una cultura orientada hacia la investigación permanente, donde el estudiantado pueda participar en iniciativas de investigación apoyadas desde la cátedra, y con ello se favorece el desarrollo de habilidades y destrezas en investigación, desde lo cual se sugiere, la puesta en práctica de los *Semilleros de Investigación*, definidos como: “pequeñas comunidades de aprendizaje de una o varias disciplinas, constituidas para responder una pregunta, desarrollar una idea, tema, o propuesta de investigación” (Maldonado, et al., 2007, p.46).

Para los productores académicos, incorporar las herramientas tecnológicas sugeridas en los procesos de enseñanza aprendizaje, supone un cambio de paradigma en la práctica educativa, lo que Castells (2001) (citado en Coll y Monereo, 2008) establece como un paradigma tecnológico, en donde las transformaciones socioeconómicas y socioculturales se encuentran asociadas a las actividades diarias de los seres humanos.

Recursos TIC usados en la mediación de la asignatura como apoyo a las diferentes estrategias didácticas

Desde el aporte de los docentes y estudiantado, se destacan las siguientes herramientas de uso frecuente en el desarrollo de la asignatura: foros, chat, diario, correo interno de la plataforma, bandeja de anuncios y calendario. Por otro lado, el estudiantado consideró solo tres tipos de recursos para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje: uso de correo electrónico (65,5 %), acceso a Internet (59,5 %) y uso de los blogs (54,3 %). Otros recursos que se percibieron con una valoración alta, pero se indicó que no es necesario su uso por parte del estudiantado son: centros de información documental (69 %), programas de Telecomunicación (para llamadas y mensajería) (66,4 %). Redes sociales varias: Facebook, Hi5, YouTube, Twitter, etc. (65 %.) wikis (64,7 %) y videos (52,6 %). Estos resultados que son de alerta para los docentes de la asignatura, debido a que desde la metodología de enseñanza se ha trabajado con algunos de esos recursos, por ejemplo: videos, centros información documental y redes sociales, que han sido implementadas por el estudiantado, en atención a consultas de la asignatura Métodos Mixtos de Investigación.

Los productores académicos recomiendan que los docentes trabajen con las herramientas a disposición en la plataforma, estas pueden ser coadyuvantes en la formación en investigación. De ahí el interés de expertos como Castells (1997) (citado en Sevillano, 2009) de iniciar propuestas sugerentes hacia una integración del *e-learning* en los procesos de enseñanza aprendizaje, en donde se debe tener claro, que deben procurarse los espacios para generar el aprender a aprender y la consolidación de una personalidad flexible ante los cambios.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los estudiantes, las actividades desarrolladas en la asignatura de Métodos Mixtos de Investigación, sí favorecen la generación de habilidades y destrezas en investigación, como: observación

de problemáticas educativas para generar soluciones, desarrollo de criterios, construcción, expresión y socialización de ideas desde los procesos de indagación desarrollados y lo anterior se debe, a la aplicación del conocimiento a contextos reales, en donde se favorecen metodologías de enseñanza y aprendizaje contextualizadas, en atención a la resolución de problemas educativos.

Por su parte, los docentes, coinciden en la necesidad de un cambio en el diseño de las actividades, con el propósito de relacionar las tareas propuestas en la orientación de la asignatura y las actividades por desarrollar desde la plataforma virtual de Moodle.

En cuanto a la opinión de los estudiantes, docentes y productores académicos sobre el uso de los recursos TIC, se deja entrever que las ventajas de uso de las herramientas TIC, desde los procesos de enseñanza-aprendizaje, son numerosas, siempre y cuando sean bien mediadas por el docente, para posibilitar la participación colectiva, la comprobación, reflexión y aplicación de conocimientos, el desarrollo de procesos de indagación permanente y el desarrollo de valores como la tolerancia, respeto, y compañerismo.

Además, de motivar el desarrollo de investigaciones entre grupos interdisciplinarios, para favorecer el desarrollo de habilidades y destrezas para la formación en investigación, como las sugeridas por Maldonado, *et al.* (2007), desde la propuesta de los "Semilleros de investigación".

Respecto al uso de los recursos tecnológicos como herramientas de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje se sugieren varias herramientas pertenecientes a la web 2.0 y que son externas al entorno, por ejemplo, para el diseño de los mapas conceptuales se sugieren herramientas como: Cmap Tools, Winesquemas5 o Edraw Mind Map. En el caso de la actividad correspondiente al cuadro sinóptico, se sugiere el uso de otras herramientas de ofimática como el procesador de texto o programa para presentaciones multimedia, de igual forma, el uso de Cmap Tools, además de acceder a una serie de videos en donde se les indica paso a paso el uso instrumental de tales herramientas.

Se sugiere la incorporación de herramientas pertenecientes a la web 3.0, desde la propuesta educativa se realizó un análisis sobre los buscadores que pudieran adaptarse mejor a un modelo de educación a distancia y que pudieran ser implementados en actividades vinculadas con búsquedas de bases de datos, para apoyar la localización de diferentes fuentes bibliográficas de carácter investigativo y científico que posibiliten a los estudiantes enriquecer sus trabajos de investigación. Para esos efectos se sugiere el uso de herramientas como: Quintura, Swoogle, Web brain o Gnos.

Desde los productores académicos, se concluye, que el conjunto de herramientas a disposición desde el entorno virtual, sí favorecen la interacción y dinamismo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre y cuando se tenga claro que las herramientas tecnológicas desde su uso instrumental no garantizan el diseño de estrategias didácticas, ni la comprensión de los contenidos de la asignatura y tampoco la adquisición de habilidades y destrezas para una formación en investigación.

Finalmente, al docente, como mediador de la asignatura, le corresponde propiciar las oportunidades de aprendizaje al estudiantado para la formación de habilidades y destrezas en investigación, y esto se puede lograr a partir del uso adecuado de los métodos didácticos y heurísticos para el diseño de las estrategias, en donde se apoya en los recursos tecnológicos que se encuentren a disposición en la plataforma o fuera de ella, para dinamizar el aprendizaje e integrar los conocimientos en una ruta de formación que permita al estudiantado lograr niveles cada vez más complejos y aplicados de conocimiento.

Desde los productores académicos, se concluye, que el conjunto de herramientas a disposición desde el entorno virtual, sí favorece la interacción y dinamismo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, siempre y cuando se tenga claro que las herramientas tecnológicas desde su uso instrumental no garantizan el diseño de estrategias didácticas, ni la comprensión de los contenidos de la asignatura y tampoco la adquisición de habilidades y destrezas para una formación en investigación.

REFERENCIAS

- Campos, J. y Murillo, J. (2012). *Lineamientos para la elaboración de Trabajos Finales de Graduación*. San José: EUNED.
- Coll, C. y Monereo, C. (2008). *Psicología de la educación virtual. Aprender y enseñar con las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Madrid: Morata.
- Cuevas, L, Guillén, D. y Rocha, V. (2011). Las competencias en investigación como puentes cognitivos para un aprendizaje significativo. *Razón y Palabra* [en línea] 2011, 16 (Agosto-Octubre). Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520010084>
- Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (1988). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Primera Edición. México. Mc Graw Hill.
- García, E. (2009). Antología varios autores. *Los Semilleros de Investigación. Del elogio de la razón sensible al imperio de la razón abstracta*. Colombia. Taller editorial de la Universidad del Cauca. Recuperado de <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB0QFjAAahUKEwix933g83HAhVBXh4KHYyFAMl&url=http%3A%2F%2Ffundacionredcolsi.org%2Fportal%2Fmedia%2Fpublicaciones%2Flibro%2520semillerosluis%2520fernando.pdf&ei=HfzgVeXEF8G8eYyLipAG&usq=AFQjCNFlmOMqrzGAc9iAHkVhHfvhp2eU3A>
- Hernandez, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta edición ed.). Mexico, DF: Mc Graw Hill.
- López, M. (2013). *Aprendizaje, Competencias y TIC*. (Primera Edición. ed.). México: Pearson Education.
- Llorente, K. (2009). *Web Semántica y Educación*. Ponencia IV Congreso de eLearning 2.0. Campus de Leioa de la Universidad del País Vasco celebrado a finales de noviembre de 2009. Video recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=R4mamLQePFA>
- Medina, A., y Salvador, F. (2009). *Didáctica General*. Madrid: Pearson Education.
- Maldonado, L., Landazábal, D., Hernández, J., Ruiz, Y., Claro, A., Venegas, H. y Cruz, S. (2007). Visibilidad y formación en Investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (Bogotá - Colombia). *Revista Studiositas*. Vol. 2(2): 43- 56 abril-junio de 2007. Recuperado de http://repository.ucatolica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10983/502/Stud_2-2_A05_MALDONADO-LANDAZABAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, J. (2010). *Integración de la calidad de la educación en el modelo E.F.Q.M. en la versión del Ministerio de Educación y Ciencia*. Documento en Word. Recuperado de https://2015.cursosvirtuales.uned.es/dotlrn/posgrados/asignaturas/23302210-15/file-storage/?folder_id=2815518
- Posada, R. (2005). Formación Superior basada en competencias, interdisciplinariedad y trabajo autónomo del estudiante. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/648Posada.PDF>
- Seas, J. (2013). *Didáctica General I*. San José: EUNED.
- Sevillano, M. (2009). *Competencias para el uso de herramientas virtuales en la vida, trabajo y formación permanentes*. Madrid: Pearson Education.