

# Capítulo VI.

## Narrativas transmedia como mediación en los ambientes virtuales

**María Nelba Monroy-Fonseca**

*PhD. En Educación –  
Grupo de Investigación GIACE (UPTC)*

**Juan Sebastián Sarabanda-Barrera**

*Mg. En Tecnología en Informática –  
Grupo de Investigación GIACE (UPTC)*

**Jaime Andrés Torres-Ortiz**

*PhD. En Ciencias de la Educación –  
Grupo de Investigación SIEK (UPTC)*

### Introducción

Este capítulo se centra en describir cómo las narrativas transmedia inciden o están inmersas en los ambientes virtuales de aprendizaje y ofician como mediación de los procesos formativos de un Licenciado en Informática y Tecnología. El tema se presenta como parte de los resultados del proyecto de investigación “Narrativas transmedia como entornos personales de aprendizaje para la comprensión de la diversidad social en estudiantes universitarios”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Reconocido institucionalmente con el código SGI 2430 desarrollado por los grupos GIACE (Grupo de Investigación Ambientes Computacionales Educativos) y el grupo SIEK (Saberes Interdisciplinarios en Construcción), vinculados a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Se describe conceptualmente los antecedentes desde una revisión minuciosa al corpus teórico, la investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo complementado con la estrategia investigación-acción, también se puntualiza el análisis de resultados y conclusiones con el fin de dar a conocer el uso de los medios tecnológicos como mediación para la comunicación entre docentes-estudiante, estudiante-estudiante en los ambientes virtuales como apoyo al desarrollo de las practicas pedagógicas.

Las herramientas tecnológicas posibilitan la interacción, participación, organización y dirección de las instituciones educativas para que afronten nuevas perspectivas acordes a las exigencias sociales. Las plataformas interactivas de gestión, aprendizaje en el mundo, junto con el uso de los medios tecnológicos en el ámbito de la comunicación e interrelación de contenidos, permiten que las instituciones educativas asuman formas de estructurar y direccionar la formación (Barrera, 2018, p.30).

Las prácticas pedagógicas actuales hacen parte de una dinámica integradora, entre la socialización, mediación de los saberes y las herramientas y medios tecnológicos, así como con los ambientes virtuales educativos; a partir de esto, la presente investigación los abordó como fenómeno educativo que involucra al estudiante en un rol autónomo y participativo, donde el aprendizaje se da desde diferentes momentos y espacios, igualmente Núñez y Tobón, citado por Núñez et al. (2019), menciona sobre el abordaje de las posibilidades que permite la tecnología, en sentido de abrir el espacio formativo en dimensión espacio temporal más allá de la formación desde la presencialidad física de los sujetos.

Algunos autores como Ballinas et al. (2014) contribuyeron a la caracterización de la plataforma Moodle. Así mismo, Silva (2011) aborda el tema como la interacción entre tutores, docentes y

contenidos en un espacio virtual. En el mismo sentido, Cabero y Romero (2015) afirman que los tutores se deben convertir en productores de sus propios contenidos. Por consiguiente, es necesario conocer qué ambientes virtuales de aprendizaje, medios y herramientas tecnológicas utilizan los estudiantes como futuros licenciados en informática y tecnología para la comunicación, como apoyo a la formación presencial en el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

De otro lado, herramientas y medios tecnológicos como mediaciones en la comunicación sincrónica y asincrónica entre estudiantes y docente, apoyan el proceso educativo y promueven las relaciones e interacciones educativas en el ambiente virtual (Moodle), desde foros, chat, mensajes y correo electrónico, socializar saberes previos y experiencias dialógicas educativas.

## **Algunas investigaciones sobre ambientes virtuales y mediaciones en el aprendizaje**

El presente apartado hace referencia a la pesquisa hecha, o revisión de investigaciones nacionales e internacionales, en el tema de herramientas y medios tecnológicos y ambientes virtuales como mediaciones en el aprendizaje de los estudiantes en modalidad presencial con apoyo virtual.

Las plataformas LMS se han convertido en apoyo para los docentes en el desarrollo de las prácticas académicas de los estudiantes en modalidad presencial, virtual y distancia. Lo resalta Salazar et al. (2019) en su estudio “Identificación de estilos de aprendizaje en plataformas tecnológica (LMS) mediante árboles de decisión”; se enfoca en identificar patrones de comportamiento en los estudiantes que interactúan mediante plataformas LMS (Sistemas para la gestión del aprendizaje). En la investigación se

realizó una clasificación con base en estilos de aprendizaje del modelo Felder-Silverman, con el uso de la técnica de minería de datos de árboles de decisión.

La autora utilizó como técnica de análisis de datos el descubrimiento del conocimiento en bases de datos (KDD), que consiste en la identificación de patrones que sustentan la toma de decisiones. Los resultados evidenciaron la identificación de estilos de aprendizaje como estilo visual, sensorial y equilibrado. De ahí se puede prever la necesidad de ajustar el material educativo digital que se emplea en una plataforma LMS a los estilos de aprendizaje de los educandos de la Licenciatura en Informática y Tecnología. Una conclusión del estudio fue que todos los estilos de aprendizaje muestran interés al tipo texto, incluso los alumnos visuales, debido a que la mayoría de los documentos del curso están en formato PDF, donde el contenido predominante es el texto.

El uso de LMS como ambientes de aprendizaje, permite a la comunidad educativa la conexión desde diferentes espacios y en diferente tiempo. Un estudiante puede conectarse desde la oficina, el autobús, la casa, etc. Para los que realizan varias actividades esto no es una limitante en su formación académica. El trabajo de González (2015), “Percepción de espacio-tiempo en la interacción con entornos virtuales de aprendizaje en educación superior”, cuyo objetivo fue visibilizar las diferencias en la percepción espacio-temporal cuando interactúan los docentes de tres universidades chilenas con sus estudiantes en el desarrollo de las prácticas académicas en el aula virtual, la investigación se desarrolló con un enfoque de la teoría de la actividad. Se resalta lo tecnológico, creando dinámicas en el uso de espacio-tiempo para la participación de docentes y estudiantes en la plataforma virtual.

Participaron 165 docentes y 1.091 estudiantes. Las conclusiones se centraron en las actividades de enseñanza mediadas por entornos virtuales de aprendizaje, lo cuales permitieron un acceso mayoritario a la información de los involucrados, pero que no son siempre garantía de éxito en el rendimiento académico.

Un punto de encuentro de esta investigación con la narrativa transmedia, es que coincide en que el estudiante, en modalidad de formación académica virtual, presencial o distancia, necesita motivación en el proceso de aprendizaje, metodologías con la aplicación de medios tecnológicos, estrategias didácticas y excelentes contenidos, para que las innovaciones impacten la apropiación del conocimiento por parte de los estudiantes. “El uso de los entornos virtuales debe estar orientados hacia un enfoque global, flexible y cambiante, propio de la sociedad que se transforma en función de los requerimientos y exigencias de los participantes” (Bauman, 2012, p. 33).

Las herramientas tecnológicas apoyan al estudiante en el desarrollo de las actividades propuestas en el ambiente virtual, permite motivar el aprendizaje autónomo; autores como Vargas-Cubero y Villalobos-Torres (2019) resaltan estrategias de docentes para motivar el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios a distancia que utilizan plataformas LMS. La investigación utilizó un enfoque cualitativo; el propósito fue estudiar la realidad sin alteraciones ni manipulaciones planeadas. Dentro de las conclusiones los autores señalaron la importancia de motivar el trabajo colaborativo en el aprendizaje, la falta de conocimiento metodológico, uso de las estrategias para el desarrollo de contenidos a través de aulas virtuales y la necesidad de cualificación docente para minimizar el sesgo existente.

De acuerdo a lo anterior, la ausencia del trabajo grupal de los estudiantes reduce el potencial de conocimiento que un alumno puede adquirir, ya que no se le da la posibilidad de exponer el trabajo compartido, donde se pueda sustentar ante el docente y demás compañeros el debate de diferentes ideas y conceptos teóricos que permitan el descubrimiento y replanteamiento de conocimientos.

Considerando, el estudio de Martínez-Sarmiento y Gaeta (2018), “Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios”, se desarrolló y se implementó un programa virtual de acompañamiento que promoviera el aprendizaje autorregulado entre los universitarios mediante el proceso cíclico PHVA (planear, hacer, verificar y actuar), utilizando la plataforma Moodle. Se usó un diseño cuasiexperimental; un grupo experimental (n = 38 estudiantes) y un grupo control (n = 38 estudiantes), así como medidas pretest y postest que, además de valorar el rendimiento académico de los alumnos, permitieron evaluar cinco dimensiones del aprendizaje autorregulado: a) Cognitiva, estrategias de aprendizaje; b) Motivacional, orientación a metas e interés por la asignatura; c) Gestión de recursos, uso de recursos tecnológicos y tiempo de estudio; d) Estrategias de aprendizaje autorregulado, y e) Contextual, percepción del apoyo docente.

Dentro de las conclusiones de la investigación se puede destacar la necesidad de centrar la atención en las acciones didácticas de promoción de estrategias para la autorregulación del aprendizaje, que potencien la reflexión para la toma de decisiones informadas y que permitan a los educandos dirigir su proceso de aprendizaje de acuerdo con sus intereses, necesidades y metas planteadas. De ahí que el desarrollo de entornos virtuales no solo debe ser un espacio de modernización, sino también uno que favorezca el seguimiento de la actividad de aprendizaje, de manera sistémica y crítica, hacia una transformación cognitiva de los estudiantes.

Autores como González (2015) resalta que el proceso de formación requiere del uso de tecnologías como medio para dinamizar el aprendizaje de los sujetos en escenarios virtuales, para que el proceso sea efectivo debe hacer parte de la dirección tecnológica y educativa donde se aborden dimensiones del aprendizaje autorregulado: lo cognitivo como estrategias de aprendizaje, lo motivacional, la gestión de recursos tecnológicos, tiempo de estudio y lo contextual en lo referente a la percepción del apoyo docente. El aprendizaje autoregulado, no ha sido objeto de estudio en investigaciones del aula virtual Moodle que la UPTC utiliza como aula virtual desde hace más de 15 años.

El proceso formativo en estudiantes de educación superior requiere la motivación en el desarrollo de actividades con el uso de medios tecnológicos y metodologías apropiadas, para permitir la gestión de conocimiento de los estudiantes que participan en los entornos virtuales. Sandoval (2013) afirma en la investigación “Propuesta para implementar un sistema de gestión del conocimiento que apoye el diseño de un curso online”: para que un curso *online* tenga éxito es necesario que los participantes conozcan las ventajas pedagógicas y didácticas ofrecidas en la enseñanza virtual; pero estas no pueden cimentarse solamente en la facilidad de trabajar en espacios y tiempos diferentes, utilizando la comunicación sincrónica y asincrónica en la interacción tutor-estudiante, sino que es importante en el desarrollo instruccional tener en cuenta herramientas multimediales como animaciones, video, audio, simulaciones y objetos de aprendizaje (elementos transmedia) y relacionarlo con la evaluación del aprendizaje.

Desde esta perspectiva, la estrategia de asociar la gestión del conocimiento mediante un sistema informático, es una manera innovadora y efectiva de apoyar a los licenciados en informática y tecnología para que se desenvuelvan de buena manera en su rol como docente en la vida profesional.

El diseño de los cursos virtuales incentiva la participación del estudiantes; es por esta razón que el contenido debe estar creado en diferentes medios y herramientas tecnológicas, lo cual exige a los futuros formadores aprender nuevas habilidades tecnológicas en el momento de organizar contenidos, formas de evaluar, manejo de herramientas autor, manejo de plataformas e-learning y un nuevo estilo de enseñanza, basado en la teoría constructivista del aprendizaje (Sandoval, 2013, p.13).

Las investigaciones anteriores permitieron evidenciar hallazgos en el uso medios tecnológicos, tanto de docentes como estudiantes, en ambientes virtuales de aprendizaje, en los procesos de formación e interacción de estos y también en el rol del personal administrativo en diseño y creación de los cursos, sin embargo, no se habla de formación o construcción social mediada por herramientas tecnológicas; así mismo, algunos proyectos abordan los ambientes virtuales de aprendizaje (AVA), como herramientas desde una mirada economicista, es decir que buscan el incremento de ingresos para las instituciones, apoyados en las políticas de masificación y cobertura mundial, tomando al sujeto-estudiante como sujeto-cliente.

Otras investigaciones, resaltan la importancia de incentivar a los alumnos en el uso de las diferentes tecnologías para la comunicación sincrónica y asincrónica que apoyen las prácticas académicas en los escenarios virtuales de aprendizaje, permitiendo el debate en la construcción de nuevos conocimientos. Así mismo, importante hacer en este tipo de formación, una buena selección del contenido del curso en diferentes formatos audio, video y texto. Insumos que apoyan la formación de los futuros licenciados en informática y tecnología, lo cual va a permitir contribuir en el desarrollo de las prácticas pedagógicas en la formación de nuevas generaciones.



Autores como Martínez-Sarmiento y Gaeta (2019), Sandoval (2013) y Vargas-Cubero y Villalobos-Torres (2019), en sus estudios rescatan los escenarios y necesidades en cuanto a lo metodológico, ético y evaluativo, con lo que se ofrece un análisis que permite identificar cómo los estudiantes que participan en la investigación hacen uso de las herramientas tecnológicas en ambientes virtuales de aprendizaje. Sus planteamientos muestran que lo metodológico incentiva el trabajo colaborativo, con el fin de construir a partir de experiencias culturales, conocimientos previos, una narrativa y el debate de nuevas apreciaciones del contenido en el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

## **Del corpus teórico que soporta los medios para configurar ambientes virtuales**

El e-learning asumido en el contexto para la formación en la red, “como el desarrollo del proceso de formación a distancia (reglada o no reglada), basado en el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones, que posibilitan un aprendizaje interactivo, flexible y accesible a cualquier receptor potencial” (Cabero, 2006, p.11).

De esta manera, la investigación aborda la categoría principal “narrativas transmedia”, como medios y mediaciones (herramientas tecnológicas) en ambientes virtuales (Moodle), utilizado por los estudiantes de la licenciatura en informática y tecnología como apoyo al proceso de formación presencial; desde esta perspectiva, Belloch, citado por Hermann, define narrativas digitales como “un sistema de lenguajes que integra texto, imagen, animación, video, sonido y que posibilitan la interacción, navegación, comunicación y creación de los datos, e información de manera interactiva y colectiva” (2015, p.17). De igual forma, se propone comprender cómo un sistema

transmedia, como ambiente de aprendizaje personalizado, promueve las relaciones e interacciones educativas para la diversidad en estudiantes universitarios.

Un entorno personal de aprendizaje o PLE (por su sigla en Inglés Personal Learning Environment) es: “el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell y Castañeda, 2010, p.23). En otras palabras, los PLEs son las herramientas, personas y comunidades interactuando de forma flexible (Wilson et al., 2007) y de esta forma brindando al estudiante un espacio para el desarrollo de sus propias ideas en ambientes de aprendizaje que conecten recursos y contextos (Attwell, 2007); de este modo, “las plataformas virtuales pueden convertirse en aulas vivas que conectan el mundo académico con el mundo de la vida, mediante el aprendizaje cooperativo, autónomo y colaborativo” (Silva et al., 2019, p. 321-322).

Además, los LMS para Ros (2012) se han caracterizado por ser plataformas que se han posicionado en la formación virtual, específicamente, gracias a la oferta de herramientas orientadas a la administración, creación y seguimiento de cursos y actividades. Estos sistemas permiten crear y distribuir contenidos, y también sirven para fomentar el autoaprendizaje como el aprendizaje colaborativo.

Algunas características de las plataformas virtuales, según Algieri y Tornese (2014), las utilidades de los recursos de estos entornos deben ser estimulantes, interesantes, interactivos, fáciles de usar. El manejo del ambiente y las características socioculturales en las que está inmerso el estudiante se articulan en el proceso de formación; por lo tanto, lo sociocultural del

aprendizaje se vivencia en la dinámica de participación en los espacios virtuales de enseñanza aprendizaje, que representan un medio para la educación. Se crea un intercambio bidireccional entre los alumnos y los tutores docentes de forma on-line que se adjunta a manifestaciones laborales, educativas y social con los procesos psicológicos superiores para el aprendizaje.

Además, el autor anterior manifiesta que en el ambiente de aprendizaje se integran las herramientas que el individuo apropia y con las que potencializa sus capacidades de aprendizaje; el estudiante se identifica y utiliza los medios con las que cuenta los ambientes virtuales formales e informales de educación, permitiéndole al sujeto la interacción en lo educativo, familiar, laboral y las relaciones informales.

Afirma Quijada (2014), el aprendizaje e-learning se refiere a la modalidad formativa en que los estudiantes se encuentran físicamente distantes de los profesores y contenidos de aprendizajes, pero de igual forma, manifiesta el autor, que a través de unas plataformas conectadas a internet se establece una comunicación sincrónica o asincrónica para comunicarse, donde los estudiantes avanzan de forma autónoma a su propio ritmo en el aprendizaje, aunque es posible que realicen actividades en colaboración con otros compañeros.

De esta manera se puede determinar que los elementos que constituyen los PLE Castañeda y Adell (2011) afirma que son:

**Herramientasyestrategiasdelectura:** Fuentesdeinformación sobre distintos medios o soportes a las que se accede para documentarse sobre una temática definida.

**Herramientas y estrategias de reflexión:** Lugares donde se realiza un análisis y transformación de la información obtenida en las fuentes primarias, herramientas y estrategias de relación: espacios de desarrollo social donde se comparten las experiencias y conocimientos aprendidos en los lugares de reflexión.

Dentro del estudio de estos ambientes, existen tres tendencias fundamentales que se diferencian en las herramientas informáticas que median entre el aprendiz y los contenidos a ser aprendidos; por un lado existen quienes consideran que es necesario desarrollar una interfaz entre los contenidos y los estudiantes, otro grupo considera que se pueden utilizar tecnologías libres existentes para proveer el acceso a los contenidos, y por último existe un grupo que considera que los usuarios ya poseen la habilidad de acceder a los contenidos sin necesidad de mediaciones digitales (Sclater, 2008). Autores como Soto et al. (2012) mencionan sobre la viabilidad de las tic como un medio donde se abre camino la educación virtual.

Cabe resaltar que los ambientes virtuales de aprendizaje, utilizados por los docentes de forma directa o indirecta en modalidad de formación virtual y como apoyo en formación presencial de los estudiantes, el tutor es el sujeto que dinamiza la creación de actividades y materiales como videos, presentaciones, audios, páginas web y guía de actividades, lo cual permite un aprendizaje participativo entre los sujetos en el desarrollo del contenido. Peñalvo (citado por Medina y Valero, 2017) afirma que los “sistemas de gestión de aprendizaje permiten a los usuarios crear, almacenar, gestionar e interactuar con las diferentes actividades que forman parte de la educación virtual” (p. 23).

Un LMS se centra en gestionar los contenidos que son creados por docentes en diferentes áreas del saber implicados en el proceso de enseñanza–aprendizaje mediante el uso de aulas virtuales.

En la investigación participaron 126 estudiantes; estos utilizan la plataforma *Moodle* como apoyo al aprendizaje en la modalidad presencial, pues es un espacio que además de subir actividades, leer materiales de estudio y presentar evaluaciones, los estudiantes utilizan diferentes mediaciones para transmitir su conocimiento, sus experiencias académicas, culturales y tecnológicas en el desarrollo de actividades que se generan en las prácticas pedagógicas de las asignaturas. Además, Moodle ofrece varios servicios y recursos que posibilitan la comunicación en línea entre profesores y estudiantes, ya sea vinculada a actividades selectivas o no:

Igualmente, las actividades (tareas, consultas, lección, cuestionarios, charlas, foros, glosarios, encuestas, taller, diario, entre otras), constituyen el núcleo del sistema de gestión de cursos (Carucí y López, 2017, p. 5).

Deotrolado, las herramientas utilizadas para apoyar el aprendizaje en los entornos virtuales, mientras más ubicuo y diverso sea el uso de las tecnologías de información y comunicación, “mejor será el desarrollo de nuevas habilidades de aprendizajes en los estudiantes que resulten invisibles o ignorados por los tradicionales instrumentos de medición del conocimiento en estos ambientes como: cuestionarios, exámenes parametrizados, pruebas de selección múltiple, etc” (Cobo y Moravec, 2011, pág. 29). Así mismo, la producción de medios adaptados a las características de los alumnos y a las necesidades educativas, será más fácil su integración, gracias a la amigabilidad que potencian las TIC, utilizándolas como recursos que requieren ciertas competencias tecnológicas para su producción, en la actualidad se han visto gratamente producidas (Cabero y Romero, 2012).

La integración de los diferentes medios como apoyo en el aprendizaje, el acceso a recursos presentados en diferentes formatos como textual, video, imagen y audio publicados en los recursos virtuales, permiten el desarrollo de actividades de forma colaborativa en la gestión y de representación del aprendizaje, haciendo que el conocimiento se imparta como una narrativa apoyada en un canal de comunicación; en este caso, en las potencialidades que ofrecen los múltiples medios que proveen los ambientes virtuales (Amador-Baquiro, 2018).

Además, otros autores afirman que la tecnología multimedia, como software basado en imágenes y sonidos, permite la formación de estudiantes en tiempos y espacios diferentes, logra una adaptación al ritmo de aprendizaje del alumno, mayor libertad de navegación en el contenido y un uso más significativo de la información (Caro y Monroy, 2008, p. 94).

## **Contexto y participantes en la investigación en ambientes virtuales**

A partir de las interacciones que han tenido las y los estudiantes de la Licenciatura en Informática y Tecnología, con el ambiente virtual de aprendizaje del cual dispone la UPTC como apoyo en la formación de futuros licenciados, el estudio utilizó un enfoque cuantitativo, complementado con la estrategia investigación-acción, con el fin de conocer si los estudiantes utilizaban herramientas y medios como mediaciones en el aprendizaje dado en el entorno virtual (Moodle), como apoyo al aprendizaje. Esta forma de hacer investigación tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables, en una muestra o contexto en particular. “En ocasiones solo se analiza la relación entre dos variables, pero con frecuencia se ubican en el estudio vínculos entre tres, cuatro o más variables” (Hernández et al. 2014, p.93).

La investigación conllevó el desarrollo de una serie de actividades puntualizadas en las siguientes fases:

**Fase I:** Inicialmente y de acuerdo a la problemática observada en los licenciados que participan en la investigación, se realizó una indagación bibliográfica de estudios a nivel internacional y nacional, específicamente en las categorías de ambientes virtuales y herramientas Transmedia (herramientas tecnológicas), con el fin de encontrar vacíos, fortalezas y puntos de encuentro entre la temática abordada, y de esta forma motivar el aprendizaje de los licenciados en informática y tecnología desde la modalidad presencial.

**Fase II:** La revisión bibliográfica en investigaciones, permitió confirmar las necesidades de uso y fortalezas de herramientas y medios tecnológicos como dedicaciones que apoyan el aprendizaje en las plataformas virtuales. Permitted la creación de una encuesta; las preguntas se construyeron teniendo en cuenta dos variables: ambientes virtuales y transmedia (herramientas tecnológicas); se diseñaron 30 preguntas cerradas y abiertas y enseguida se hicieron varias revisiones con el fin de abordar los temas de estudio.

**Fase III:** La encuesta se aplicó a 126 estudiantes, de los cuales el 63% hombres y 37% mujeres, con edades entre 18 y 38, años con una media de 22.5 años ( $SD= 17.8$ ); en su mayoría (76% aproximadamente) con edades entre 18 y 24 años, de la Licenciatura en Informática y Tecnología de los diferentes semestres.

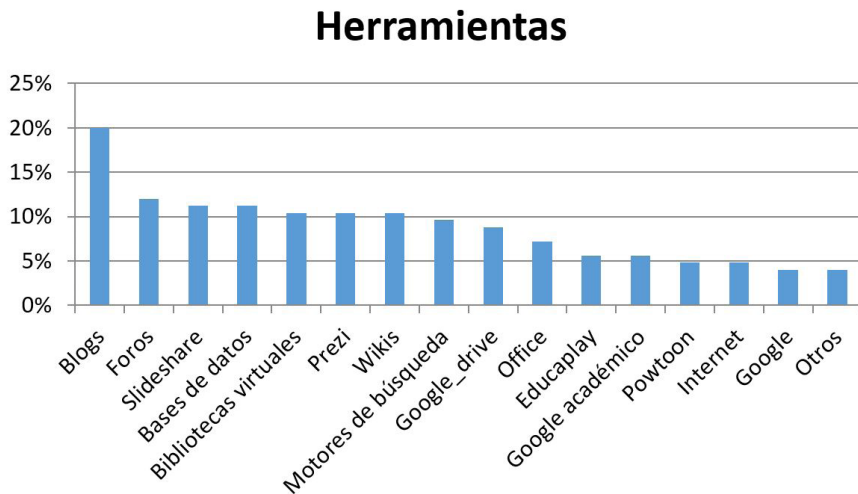
**Fase IV:** de acuerdo con los resultados de la encuesta se dio inicio al análisis de la información.

## A qué se llegó con el uso de tecnologías como mediaciones en ambientes virtuales

A la pregunta ¿Cuáles son las herramientas TIC que usa frecuentemente para realizar sus actividades académicas?, se obtuvo la información que se representa en la siguiente figura.

**Figura 5.**

Uso de herramientas tecnológicas



**Nota.** Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en las encuestas.

Los datos de la figura 1, entre 5,6 y 11% de los estudiantes, manifiestan que usan diferentes herramientas tecnológicas para realizar actividades académicas de consultas como bases de datos, bibliotecas virtuales y Google; del 4,8 al 11% de los encuestados utilizan medios para representar el conocimiento como Slideshare, Prezi, Wikis, Office, Powtoon; entre el 4,8 y el 20% de los discentes se comunican y realizan trabajo colaborativo a través



de blogs, foros, *google drive* e internet en el aula virtual o fuera de esta; solo un 4%, equivalente a 5 de los encuestados, utiliza otras herramientas TIC diferentes a las mencionadas.

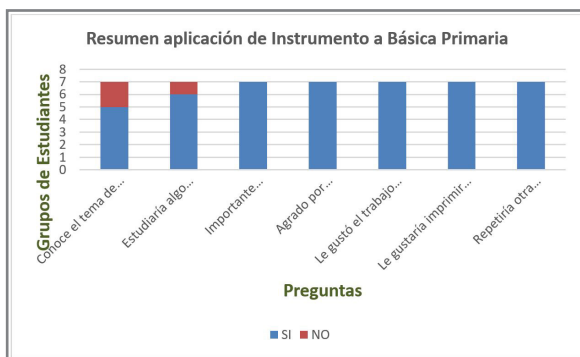
De acuerdo con lo anterior y en concordancia con lo que manifiesta Blázquez y Lucero (citado por Barreto y Granados, 2017), consideran que las herramientas TIC “facilitan los contenidos, median las experiencias de formación, proporcionan ambientes de aprendizaje idóneos, desarrollan habilidades y destrezas cognitivas, apoyan las estrategias y metodologías diseñadas por los docentes, y enriquecen las dinámicas de evaluación” (p.18).

De igual forma, las herramientas TIC son utilizadas como mediación de comunicación de forma sincrónica y asincrónica entre docentes y estudiantes, dinamizan el aprendizaje de forma autónoma y colaborativa, permitiendo encuentros de participación en un mismo escenario desde diferentes sitios geográficos; también son utilizadas para consultas e investigación en la adquisición de nuevos conocimientos. Las herramientas tecnológicas son un medio que apoya las prácticas pedagógicas, siempre y cuando se utilicen bajo una propuesta pedagógica por parte del docente en el desarrollo de actividades.

Frente a las preguntas ¿En sus asignaturas dentro de la UPTC utiliza aula virtual (LMS - Moodle)? Se obtuvieron los resultados que se sintetizan y se presentan en la siguiente figura.

**Figura 2.**

## Uso de plataformas LMS



**Nota.** Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en las encuestas.

También se plantearon dos preguntas que buscaban saber si los estudiantes emplean plataformas LMS y para qué las usan. Como se observa en la figura 2, el 92% de estos utilizan *Moodle*; el 37,3% de los encuestados conocen otras plataformas como Blackboard, 10% Mil aulas, WordPres 10% y Chamilo 2,3%. Se evidencia que conocieron las plataformas a través de actividades académicas y en procesos de autoformación. El 93% de los encuestados utilizan la plataforma *Moodle* para entrega de trabajos; para leer documentos un 58%, luego un 37,3% para presentar evaluaciones, y solo un 12,9% la utiliza para comunicarse.

De lo anterior se infiere que los estudiantes en el proceso de formación en la UPTC utilizan LMS; en este caso Moodle como apoyo para el desarrollo del contenido de las asignaturas en modalidad presencial, para entrega de trabajos, evaluaciones, lectura de contenidos en diferentes formatos y para la participación de forma individual y colaborativa en foros, chat, envío de mensajes entre estudiantes y al docente de cada asignatura.

De acuerdo a Ros (2012), como para muchos los LMS están dotados de “un conjunto de herramientas que el usuario puede disponer en el entorno, los LMS facilitan, definiendo un curso virtual. El curso es homogéneo para los usuarios, y, por tanto, los usuarios interactuarán con el mismo conjunto de herramientas que les proporciona el LMS” (p.24). Desde la misma perspectiva, *Moodle* ofrece varios servicios y herramientas que posibilitan la estructura y diseño del curso virtual; de igual forma medios de comunicación en línea entre profesores y estudiantes, ya sea vinculada a alguna actividad selectiva o no (Carucí y López, 2017). Las actividades como tareas, consultas, lección, cuestionarios, chat, foros, glosarios, encuestas, taller, actividades, entre otras, constituyen el núcleo del sistema de gestión de cursos.

## **Conclusiones**

La transmedia digital permite la interactividad, en la que tanto docentes como estudiantes son los agentes emisores, editores, productores de contenidos digitales y partícipes en la socialización de saberes y experiencias culturales, en donde las diferentes mediaciones como plataformas LMS, herramientas y medios tecnológicos, son utilizados como apoyo para la formación académicas de los estudiantes de la Licenciatura en Informática y Tecnología; sería importante, relacionar estos estudios con temas como el aprendizaje autorregulado.

Los estudiantes de la Licenciatura en Informática y Tecnología utilizan la plataforma Moodle como apoyo en el aprendizaje en la modalidad presencial, como apoyo para el desarrollo del contenido en las asignaturas y prácticas académicas, en la entrega de trabajos, presentación de evaluaciones, lectura de contenidos en diferentes formatos, participan de forma individual y colaborativa en foros y chat, para envío de mensajes entre docentes y estudiantes. Así mismo, algunos estudiantes

utilizan otras plataformas como Blackboard, Mil aulas, WordPres y Chamilo; es importante que en ese uso de multiplataformas se tengan en cuenta los estilos de aprendizaje del estudiante a la hora de diseñar los diferentes objetos virtuales de aprendizaje que se utilizarán en la plataforma Moodle.

El análisis de los datos permitió evidenciar que los estudiantes utilizan mediaciones tecnológicas para realizar actividades académicas de consultas, representación del conocimiento y para la comunicación en el desarrollo de las prácticas académicas. En concordancia con Barreto y Granados (2017), quienes consideran que los medios tecnológicos facilitan el desarrollo de los contenidos, proporcionan ambientes de aprendizaje idóneos, desarrollan habilidades y destrezas cognitivas en los estudiantes, facilitan la creación y aplicación de estrategias y metodologías diseñadas por los profesores, y enriquecen las dinámicas de evaluación.

Con relación al uso de los medios tecnológicos como mediación para la comunicación entre docentes y estudiantes de la Licenciatura en Informática y Tecnología y los estudios expuestos para la misma, se puede concluir que la utilización de medios tecnológicos dinamiza y motivan el aprendizaje. Sandoval (2013) afirma que los escenarios virtuales deben integrar materiales, herramientas tecnológicas, actividades, espacios de trabajo, tanto sincrónicos como asincrónicos, para que el aprendizaje se manifieste de forma dinámica y participativa.

Finalmente, en cuanto al aporte de los estudiantes que participan en la investigación en ambientes de aprendizaje y el uso de herramientas tecnológicas, es de vital importancia que los docentes motiven a los estudiantes a utilizar estos medios que les permiten apoyar el aprendizaje en el desarrollo de los contenidos.

## Referencias

- Adell, J., y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig Vila, y M. Fiorucci (Eds.). *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Marfil-Roma TRE Universita Degli Studi.
- Algieri, R. D., & Tornese, E. B. (2014). *Evea en Anatomía, Usos, Aplicaciones, Experiencias y Bases Pedagógicas*. Dunken.
- Amador-Baquiro, J. C. (2018). Educación interactiva a través de narrativas transmedia: posibilidades en la escuela. *Magis*, 10(21), 77-94. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-21.eint>
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning? *eLearning Papers*, 2(1) 1-8. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.3011&rep=rep1&type=pdf>
- Ballinas, G., Arroyo, M., y Alvares, D. (2014). Análisis Comparativo entre la Plataforma Moodle SAE versión 2.5.3 y la Versión 1.9.9. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 1(1), 1-25. <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/128>
- Barrera, Y. J. (2018). *Modelos teóricos de un entorno virtual con base en las representaciones sociales de directivos docentes acerca de las TIC*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Barreto, C. R., y Granados, F. I. (2017). *Las TIC en la educación superior: Experiencias de Innovación*. Universidad de Norte.
- Bauman, Z. (2012). *Modernidad Líquida*. Fondo de Cultura Económica.

- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *RUSC Universities & Knowledge Society Journal*, 3(1), 1-10. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265>
- Cabero, J., y Romero, R. (2012). *Diseño y Producción de las TIC Para la Información*. UOC.
- Caro, E., y Monroy, M. (2008). Relación de los ambientes hipertextuales del aprendizaje gráfico y sonoro, con los estilos de aprendizaje verbal y visual. *Revista Avances en Sistemas e Informática*, 5(2), 93-98. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avances/article/view/10028>
- Carucí, M. M., y López, R. I. (2017). Inducción a la plataforma Moodle: experiencia con estudiantes de nuevo ingreso del programa de ingeniería agroindustrial. *Revista REDINE*, 9(1), 1-12. <https://core.ac.uk/download/pdf/84888397.pdf>
- Castañeda, L., y Adell, J. (2011). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en la red*. Marfil.
- Cobo, C., y Moravec, J. W. (2011). *Aprendizaje invisible-Acia una nueva ecología de la educación*. Colección transmedia XXI.
- González, V. (2015). *Percepción de Espacio-Tiempo en la Interacción con Entornos Virtuales de Aprendizaje en Educación Superior*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Hermann, A. (2015). Narrativas digitales como didácticas y estrategias de aprendizaje en los procesos de asimilación y retención del conocimiento. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 253-269. <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096013.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mac GrawHill.

- Martínez-Sarmiento, L., y Gaeta M. (2019). Utilización de la plataforma virtual Moodle para el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. *Educación*, 55(2), 479-498. <https://www.raco.cat/index.php/Educación/article/view/v55-n2-martinez-sarmiento-gaeta>
- Medina, J. F., & Valero, I. D. (2017). *TIC actualizadas para una nueva docencia universitaria*. McGrawHill.
- Núñez, C., Gaviria-Serrano, J., Tobón, S., Guzmán-Calderón, C., y Herrera, S. (2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados. *Revista Espacios*, 40(5). <https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p04.pdf>
- Quijada, V. D. (2014). *Aprendizaje en Línea (e-learning) Contextualización*. Digital Unid.
- Ros, S. (2012). *Sistemas de Elearning abiertos basados en servicios*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Salazar, G. A., Rodríguez, A. L., Quintana, J. T., y López, R. I. (2019). Identificación de los estilos de aprendizaje en plataformas tecnológicas (LMS) mediante árboles de decisión. *Estilos de Aprendizaje*, 12(23), 123-153. <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1213>
- Sandoval, C. (2013). Propuesta para implementar un sistema de gestión del conocimiento que apoye el diseño de un curso online. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 21(3), 457-171. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052013000300015>
- Sclater, N. (2008). Web 2.0 Personal learning environments, and the future of learning management systems. *EDUCASE*, (13), 2-13. <https://library.educause.edu/-/media/files/library/2008/6/erbo813-pdf.pdf>

- Silva, E., Torres, A., y Valderrama, J. (2019). Lectura de capacidades y fortalezas en la educación virtual y a distancia para la formación profesional. *Revista Pedagógica de la Universidad de Cienfuegos*, 15(69), 318-323. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n69/1990-8644-rc-15-69-318.pdf>
- Silva, J. (2011). Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Barcelona: UOC.
- Soto, D., Mesa, F., y Caro, E. (2012). Convergencia digital en la universidad colombiana del siglo XX al XXI. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19), 265-300.
- Vargas-Cubero, A., y Villalobos-Torres, G. (2019). Estrategias Docentes para la promoción del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios que utilizan plataformas LMS. *Revista Electrónica Calidad en Educación Superior*, 10(2), 215-246. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i2.2715>
- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M. W., Beauvoir, P., Sharples, P., y Milligan, C. D. (2007). Personal Learning Environments: Challenging the dominant design of educational systems. *Journal of E-learning and Knowledge Society*, 3(2), 27-38.