

LOS ENTORNOS PERSONALES DE APRENDIZAJE COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL PROCESO EDUCATIVO DE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación descriptiva que tiene como objetivo el análisis de los Entornos Personales de aprendizaje (PLE) como estrategia pedagógica en los procesos de enseñanza de los docentes de Educación Superior y su relación con las comunidades de aprendizaje. El estudio parte del diagnóstico sobre el nivel de aplicación de las herramientas TIC en la práctica educativa de los docentes de la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle, que permitió conocer por una parte el nivel de apropiación de las herramientas tecnológica y su integración con los ambientes de aprendizaje y por la otra los obstáculos para su aplicación en el proceso educativo. Los resultados mostraron las principales herramientas tecnológicas manejadas por los docentes desde las funciones básicas propuestas por (Wheeler, 2009) en cuanto a la gestión de la información, creación de contenidos y conexión con otros

Palabras Claves: Comunidad de aprendizaje, Enseñanza y aprendizaje, Estrategia, Pedagogía, PLE, TIC.

Summary

This article presents the results of a descriptive investigation that aims at the analysis of Personal Learning Environments (PLE) as a pedagogical strategy in the teaching processes of Higher Education teachers and their relationship with learning communities. The study is based on the diagnosis of the level of application of TIC tools in the educational practice of teachers of the Corporation of Technological Studies of the North of the Valley, which made it possible to know on the one hand the level of appropriation of technological tools and their integration with learning environments and on the other hand the obstacles to its application in the educational process. The results showed the main technological tools managed by teachers from the basic functions proposed by (Wheeler, 2009) in terms of information management, content creation and connection with others

Keywords: Learning community, Teaching and learning, Strategy, Pedagogy, PLE, TIC.

INTRODUCCIÓN

Con la aparición de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el ámbito educativo, no solo se abren nuevas formas de llevar a cabo la labor docente, sino que también se vislumbra un gran cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje que involucra tanto a las instituciones de educación como a los estudiantes y docentes. Cada vez son más los escenarios de aprendizaje que integran herramientas tecnológicas para mejorar la práctica educativa; estos escenarios se están desarrollando bajo un concepto netamente pedagógico conocido como Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs), donde se integran “todas las herramientas, materiales y recursos humanos que una persona conoce y utiliza para aprender a lo largo de su vida” (Adell & Castañeda, 2010). Otro aspecto que tiene que ver con los PLEs, es la forma continua de aprender a través de la comunicación e interacción con otros; muchas de estas relaciones permiten la creación de comunidades de aprendizaje donde se suman las herramientas y estrategias de lectura, reflexión y relación de los que conforman la red de conocimiento.

El proyecto de investigación se enmarca en varios aspectos de los nuevos escenarios de aprendizaje y tiene como propósito principal analizar el impacto de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs) como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los docentes de educación superior y la forma como pueden hacer parte de una comunidad de aprendizaje en red para el intercambio de conocimiento.

La investigación se desarrolló en 4 fases, todas ellas enfocadas a estudiar el uso de las herramientas tecnológicas para el acceso y gestión de la información, la creación de recursos informáticos, la comunicación y la relación con otros. En la primera fase se realizó un diagnóstico a través de una encuesta estructurada en línea, sobre el nivel de apropiación de las (TIC) en la práctica educativa de 25 docentes de la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte Del Valle; la segunda fase se orientó al diseño de una estrategia pedagógica de carácter práctico, donde los docentes elaboraron su propio entorno de aprendizaje para acceder, gestionar, crear y compartir el conocimiento en red; la tercera fase permitió determinar el impacto de la incorporación de los PLEs en el proceso educativo. Por último, se realizó un pilotaje con la implementación de los nuevos escenarios de aprendizaje, donde los docentes participaron en la construcción de comunidades de aprendizaje en red. Esa Red Personal de Aprendizaje (PLN) es el resultado de las conexiones con los PLEs de otros docentes (herramientas de lectura, de reflexión y de relación), que constituye “la ecología de conocimiento” (Chatti & al., 2012).

MARCO REFERENCIAL

Los entornos personales de aprendizaje (PLE por las siglas en inglés de Personal Learning Environment) se han convertido en un tema de interés y debate en el ámbito educativo, específicamente por la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se trata de un concepto netamente pedagógico que define todo aquello que una persona utiliza para aprender a lo largo de su vida, es decir como aprenden las personas con tecnología (Attwell, 2007, 2010; Waters, 2008; Downes, 2010, Adell y Castañeda, 2010, entre otros) en diferentes contextos (formal, informal, no formal). El proyecto de investigación se enmarca en la aplicación de este enfoque pedagógico en el campo educativo, especialmente a los docentes de educación superior.

En el ámbito nacional e internacional existen varios estudios sobre el uso de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones TIC en la práctica educativa de los docentes y su integración en los ambientes de aprendizaje. Por otra parte, se menciona algunos proyectos que vienen investigando sobre los PLE, su relación con los nuevos enfoques de aprendizaje y el papel que cumplen en el ecosistema digital para utilizar, transformar y compartir el conocimiento en diferentes escenarios educativos.

PLE componentes y funciones

Parte importante de la investigación que se está desarrollando sobre los PLE y su incorporación pedagógica en el proceso educativo de los docentes de educación superior, es conocer la estructura y funciones básicas que se manejan en los entornos de aprendizaje. La investigación llevada a cabo en la Universidad de las Islas Baleares con estudiantes del último año del grado en pedagogía por (Marín, Lizana, & Salinas, 2014), experimenta una estrategia metodológica de integración de entornos de aprendizaje formales e informales; esta experiencia se desarrolló por fases en las que integraron varias herramientas tecnológicas con el objeto de producir efectos positivos en el aprendizaje tanto formal como informal y de que los estudiantes fueran desarrollando su PLE. Los resultados de este estudio permitieron conocer más a fondo los componentes básicos de un PLE y las funciones que se pueden desarrollar (Wheeler, 2009) como son: gestión de la información, creación de contenidos y conexión con otros.

El primer componente del PLE, se refiere al conjunto de actividades, herramientas y recursos que están relacionados con buscar, adquirir, gestionar, utilizar y administrar la información. El segundo se refiere a las herramientas que se pueden utilizar para modificar, crear y difundir la información utilizando múltiples formatos y canales. Por último, se encuentra quizás uno de los componentes con mayor proyección a nivel educativo conocido como Red Personal

de Aprendizaje (PLN o PKN) es el espacio en que compartimos, a través del conjunto de herramientas y recursos que utilizamos para comunicarnos e intercambiar con otras personas de las que aprendemos y con las que aprendemos.

A partir de los resultados arrojados por este estudio se concluye que luego de la experimentación con la estrategia metodológica para incorporar los PLE a los ambientes virtuales de enseñanza aprendizaje tradicionales, se confirma la necesidad de integrar espacios informales y formales en la práctica educativa, de tal forma que el aprendizaje sea más abierto, flexible y permanente.

TIC para la educación

En cuanto a la implementación de los entornos de aprendizaje para la capacitación de los docentes de educación superior en herramientas tecnológicas, se ha desarrollado un proyecto de investigación que va más allá del uso de los PLE por parte de los docentes. Tiene que ver con el diseño, la producción y evaluación de entornos personales y su aplicación en la labor educativa; el principal objetivo de este proyecto es la cualificación del personal universitario en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). El proyecto DIPRO 2.0 como se le conoce, es producto de una investigación financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España que pretende crear diferentes entornos telemáticos, donde los profesores puedan contar con diferentes objetos de aprendizaje para la realización de actividades formativas que les permitan la adquisición de competencias digitales fortaleciendo su formación profesional (Cabero Almenara, Barroso Osuna, & Llorente Cejudo, 2010). El proyecto en sí es un buen referente para este trabajo, ya que por un lado permitió conocer el impacto de las herramientas del PLE utilizadas para la formación de comunidades virtuales de aprendizaje durante la capacitación, resultado que contribuye con la proyección del proyecto de investigación de la maestría. Y por el otro lado, mostró las posibilidades que tienen los PLE como estrategia para el aprendizaje de las TIC en los docentes, otro elemento clave para el desarrollo de la investigación.

Con respecto a la percepción que tienen los docentes sobre el uso de las TIC en la labor educativa, existen opiniones que varían dependiendo del nivel de utilización y del conocimiento que se tenga sobre ellas. Al respecto el trabajo de (Mejía, 2011) revela las opiniones, percepciones y creencias que tienen los docentes de la Universidad de Antioquia acerca de la incorporación de las tecnologías en la docencia, paso esencial en toda investigación que pretenda desarrollar proyectos alrededor de las TIC. Dentro de las consideraciones dadas por los docentes, algunos manifiestan que el uso de las herramientas tecnológicas por si solas no garantiza el aprendizaje, solamente el sentido pedagógico y el uso consciente de las TIC son los que garantizan el éxito en el aprendizaje. A si mismo

reconocen la importancia de la capacitación en herramientas tecnológicas como parte de la innovación educativa y que el rol del docente se encamina más hacia el acompañamiento y el asesoramiento en el proceso educativo.

En general este estudio mostró que la incorporación de las TIC en ámbito educativo contribuye a dinamizar los procesos de formación tanto al interior como al exterior del aula y que, gracias a ellas, se puede acceder a mayor diversidad de fuentes de información mejorando los canales de comunicación para permitir una interacción más cercana entre los docentes y los estudiantes.

Sobre la base de este estudio se estableció el primer objetivo de la investigación, el cual permite hacer un diagnóstico sobre el nivel de apropiación de las TIC en la práctica educativa de los docentes de Educación Superior, en este caso los docentes de la Corporación.

Los resultados de este trabajo dejan ver que algunos de los docentes de las universidades del país, se sienten en desventaja frente a las competencias tecnológicas de sus estudiantes, lo cual fue otro de los factores que motivó este trabajo de investigación de la Maestría. Por otra parte, hace un inventario de las herramientas de las TIC que más comúnmente utilizan los profesores, evidenciando que el uso que hacen los docentes de las TIC es netamente de búsqueda de información por internet, presentación de videos para ampliar el tema de estudio, presentación de contenidos en Power Point, comunicación a través de correo electrónico y por último la gestión de contenidos a través de una plataforma educativa que apoya a la educación presencial.

Comunidades Virtuales de aprendizaje

Las TIC han favorecido el intercambio de saberes a través de la red, las personas forman comunidades en todo momento donde comparten experiencias y mantienen una comunicación permanente. Una de las finalidades que se persiguen con el desarrollo de esta investigación es que el conocimiento trascienda a otros escenarios de aprendizaje, la creación de comunidades virtuales de aprendizaje es una oportunidad que tienen los docentes para colaborar con otros y aprender de otros, así como para construir soluciones innovadoras a los problemas sociales y educativos. Referente a esta temática, el estudio de caso realizado por Padilla & López (2013) en un aula virtual de la Universidad de Cataluña hace una aproximación a las competencias pedagógicas a desarrollar por los profesores que trabajan con tecnologías de la información, específicamente a las funciones de un profesor en una Comunidad Virtual de Aprendizaje (CVA), en donde se contempla una de las cuatro áreas de competencia propuestas por la UNESCO (2005), “colaboración y creación de redes para mostrar el potencial comunicativo de las TIC y hacerlo extensivo más allá del aula y las necesidades de desarrollo de nuevos conocimientos y habilidades”.

En lo que respecta a las funciones que debe tener el docente en una CVA, los resultados de esta investigación muestran varias dimensiones a considerar: a) acciones para organizar y gestionar la actividad en el aula virtual, b) acciones para orientar y dar sentido al aprendizaje, c) acciones de apoyo al clima socioemocional del aula, d) acciones para la exploración de los conocimientos previos de los estudiantes, e) acciones al servicio de la elaboración de representaciones cada vez más complejas y expertas de contenidos de enseñanza aprendizaje. A través de los resultados de este trabajo se puede reafirmar el papel que cumple el docente en la formación virtual y las competencias que debe desarrollar en los procesos educativos desde diferentes ambientes de aprendizaje.

En la práctica pedagógica, de acuerdo con Sánchez, (2002, p. 49-60) la importancia de las TIC tiene que ver con que estas permiten integrar diferentes sistemas simbólicos que favorecen y estimulan al estudiante a desarrollar sus inteligencias más eficientes a niveles aún mayores y trazar puentes cognitivos entre estas y las que dificultan conseguir determinadas habilidades y destrezas.

DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación se llevó a cabo en la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle, con docentes de educación superior. La metodología seguida para el estudio inicial fue de tipo cualitativo, utilizando un enfoque descriptivo, que se basó en un proceso exploratorio y descriptivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010) para conocer, por una parte, de qué manera los profesores utilizan las TIC en su práctica educativa, y por la otra, cómo es el entorno personal de aprendizaje PLE de los docentes, qué herramientas utilizan para gestionar la información, creación de contenidos y comunicación a través de la red. En cuanto a la recolección de datos y su análisis se utilizaron elementos del enfoque cuantitativo para tabular la información e interpretar los resultados.

La población estuvo conformada por 45 docentes de la institución educativa de varias áreas del conocimiento y de las dos jornadas. La muestra quedó conformada por 25 docentes de tiempo completo, medio tiempo y hora cátedra, cuyas edades oscilaron entre los 25 y 65 años; por otra parte, para la recolección de información referente al uso de las TIC en el ámbito educativo se utilizó un tipo de muestreo no probabilístico, el cual permitió la selección de los docentes que cumplieran con ciertas características pertinentes para la investigación como son: estar vinculado como docente por más de un año en la Corporación, utilizar en alguna medida herramientas tecnológicas, manejar o no la plataforma AVACO y tener la posibilidad de participar en este estudio.

Para la obtención de los datos, se utilizó un cuestionario enviado a los docentes por el correo institucional. El instrumento se dividió en cinco bloques, los tres primeros se estructuraron a partir de las funciones básicas que cumplen los PLE (Wheeler, 2009) que son: gestión de la información, creación de contenidos y conexión con otros (lo que se conoce como Red Personal de Aprendizaje o PLN); en esta categoría se midió el nivel de conocimiento, práctica, experiencia y habilidad respecto al manejo de herramientas tecnológicas; la escala de medición consto de cuatro opciones: no conozco=0, conocimiento básico=1; intermedio=2; avanzado=3. El cuarto módulos permitió medir su nivel de experticia (conocimiento, práctica, experiencia y habilidad) con respecto al uso que hace de las herramientas TIC en su labor docente con la siguiente escala (nada=0, poco=1, algunas veces=2, mucho=3). Por último, se evaluaron los obstáculos y dificultades que se les presentan a la hora de usar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en su práctica educativa.

En esta fase se definieron las variables a medir durante el estudio exploratorio, según Álvarez (2008) un sistema de variables consiste: “en una serie de características por estudiar, definidas de manera operacional, es decir, en función de sus indicadores o unidades de medida”. Como se muestra en la (tabla1), cada dimensión está acompañada de la variable asociada y a los indicadores que describen la apropiación de la tecnología en términos del grado de conocimiento, frecuencia de uso, aplicación y nivel de experiencia de las TIC y de las funciones claves de los PLE.

Tabla 1. Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores
Herramientas Tecnológicas	Son todas las herramientas de la Tecnología de la información y las Comunicaciones utilizadas por los docentes para su práctica educativa	TIC	Conocimiento, Práctica, Experiencia, Habilidad
		Redes sociales tradicionales	Pertenencia
		Redes sociales educativas	Participación
		Proceso de enseñanza y aprendizaje	Aplicación
		Obstáculos y dificultades	Uso y apropiación
Entornos Personales de Aprendizaje (PLE)	Conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender	Herramientas para leer y almacenar información	Lee, busca, almacenar consulta
		Herramientas, mecanismos y actividades para hacer/reflexionar haciendo	Publica, Crea, Modifica
		Herramientas, mecanismos y actividades para compartir y reflexionar en comunidad	Aprende, Interactúa, comparte

Fuente: elaboración propia a partir de los principios pedagógicos (Conectivismo de Siemens) y las funciones que cumplen los PLE (Castañeda & Adell)

Para la construcción del instrumento de recolección de datos se utilizó un cuestionario en línea “Formulario de diagnóstico sobre el uso de las TIC en el proceso educativo de los docentes”, con el objeto de diagnosticar las herramientas que el docente utilizaba dentro de su PLE hasta la aplicación de la estrategia pedagógica dentro del curso impartido. El cuestionario quedó conformado por cinco bloques con preguntas cerradas. El primero bloque estuvo conformado por una escala de medición, donde se ofrecía un listado de herramientas para marcar el conocimiento, la frecuencia y tipo de uso de las TIC. En el segundo bloque se midió el nivel de experticia de los docentes, a través de las principales herramientas tecnológicas que se utilizan dentro los tres componentes de un PLE (gestión de la información, creación edición y publicación de información y herramientas de comunicación). En el siguiente bloque se midió el uso que los docentes hacen de las TIC en la práctica educativa y los tipos de herramientas que utilizan para la comunicación con sus estudiantes. Por último, se indagó por los principales obstáculos y dificultades que experimentan los docentes a la hora de usar las TIC.

Luego de aplicada la encuesta se recogieron los datos en tablas de frecuencia para su respectivo análisis y se realizó el análisis e interpretación de datos. A través de este diagnóstico se pudo establecer el uso y la apropiación que tienen los docentes con respecto a las TIC.

RESULTADOS ALCANZADOS

Después de recolectar la información a través de la encuesta en línea, se procedió al análisis de cada uno de los ítems sobre conocimiento, frecuencia y tipo de uso respecto a diferentes herramientas TIC, para dar cumplimiento al desarrollo del primer objetivo de la investigación que tiene que ver con el diagnóstico del nivel de apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en la práctica educativa de los docentes de educación superior de la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle. A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la fase diagnóstica con respecto a cada una de las categorías estudiadas.

Conocimiento, frecuencia y tipo de uso respecto a las TIC.

Tabla 2. Porcentaje de uso de las herramientas tecnológicas

	Procesador de texto (ej., Word, Word Pad)	[Hoja de Cálculo (ej., Excel)]	[Procesamiento gráfico (ej., Corel, Paint, Photoshop, gimp)]	[Procesamiento de sonido y video (ej. Movie Maker, premier, Camtasia, Audacity, Camstudio)]	[Presentaciones Multimedia (ej. PowerPoint, Flash, Prezi, Powtoon)]	[Paquetes estadísticos (ej. SPSS, Stat)]	[Video Tutoriales video (ej. Movie Maker, Camtasia, Audacity, Jing, Camstudio)]	[Mapas conceptuales y mentales (Ej. CmapTools, Freed Mind, Popplet, Mindomo, Illustrator)]
NO CONOZCO	0%	4%	20%	16%	20%	48%	16%	20%
NUNCA	4%	4%	20%	16%	20%	20%	12%	8%
CASI NUNCA	8%	8%	12%	20%	12%	16%	12%	28%
OCASIONALMENTE	4%	16%	28%	24%	28%	8%	28%	16%
CASI SIEMPRE	12%	24%	4%	16%	4%	4%	20%	12%
SIEMPRE	72%	44%	16%	8%	16%	4%	12%	16%

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

En lo que respecta al uso que les dan los profesores a los recursos tecnológicos, la información recolectada se determinó primero por el tipo de herramienta que manejan con mayor frecuencia para preparar sus clases y luego por el nivel de uso. En los resultados de la tabla 2, se observa que entre las herramientas más usadas por los docentes está el procesador de texto (72%), la hoja de cálculo (44%) y en menor grado las presentaciones multimedia (16%). Estos porcentajes dejan ver por un lado que algunos de los docentes no conocen otro tipo de herramientas tecnológicas, utilizando para su labor docente herramientas tradicionales como Word y Excel, y por el otro lado, que ocasionalmente utilizan videos o presentaciones multimedia como material didáctico para reforzar los contenidos de la clase; siendo este un punto importante dentro de la investigación ya que muestra una de las fases del proceso de apropiación de la tecnología propuesta por Hooper y Rieber (1995) que “busca comprender mejor los usos tradicionales y contemporáneos de ésta en la educación”. En esta fase llamada familiarización se refiere a la experiencia inicial que cubre el "cómo hacerlo" de una tecnología, una aplicación de esta fase es el manejo de las herramientas de office como lo son el procesador de texto, hojas de cálculo y presentaciones con diapositivas. En el Anexo 2, se observa el nivel de conocimiento, la frecuencia y uso que tienen los docentes de estas herramientas

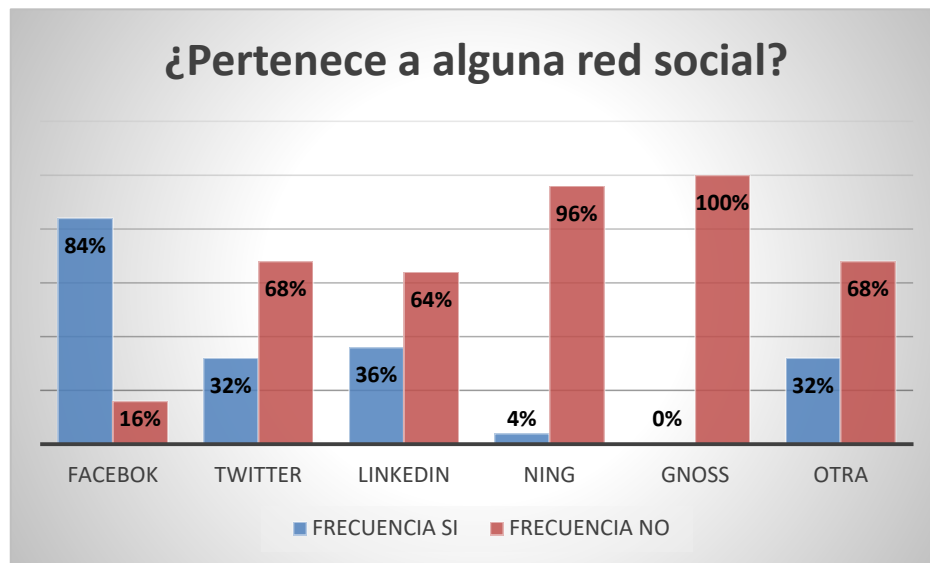


Gráfico 1. ¿Pertenece a alguna red social?

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

En relación al uso de las redes sociales, la gran mayoría de los docentes indicaron pertenecer a una red social; en este caso Facebook obtuvo el mayor porcentaje (84%) de uso, seguida por Twitter y LinkedIn en la misma proporción (36%). Los docentes manifestaron no conocer otras redes sociales como Ning, Gnos, que son netamente académicas, mientras que unos pocos, solamente 9, dicen pertenecer a otro tipo de redes sociales para comunicarse por medio de Whatsapp y herramientas de google (gráfico 1).

En cuanto a la participación de los docentes en redes educativa el 64% manifestó que no pertenecían a ninguna red y los pocos que están registrados en alguna, solo la usan para comunicarse y no para propósitos educativos. En efecto, se observa que la red social más utilizada sigue siendo el Facebook, aunque en algunos casos utilizan otro software social tal como Twiter (microblogging), Instagram, Diigo (marcadores sociales) Gráfico 2.

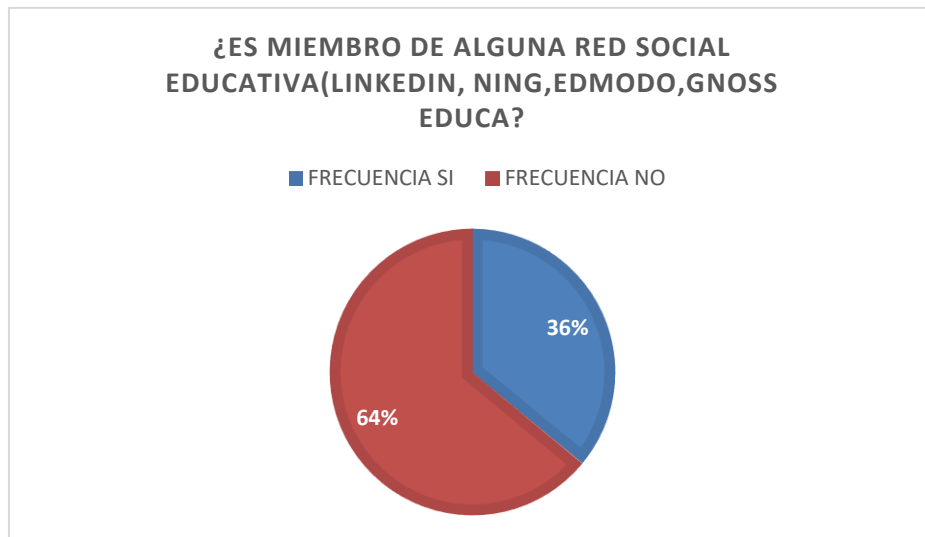


Gráfico 2. ¿Es miembro de alguna red social educativa (Linkedin, Ning,Edmodo,Gnoss Educa?)

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

Herramientas de gestión de la información

De acuerdo a las funciones descritas por Wheeler (2009) que son: gestión de la información (relacionada con la gestión personal del conocimiento), creación de contenidos y conexión con otros (lo que se conoce como red personal de aprendizaje o conocimiento PLN), se puede establecer que respecto a la primera clasificación de las diferentes funciones y usos del PLE, se analizaron diferentes herramientas tecnológicas utilizadas para buscar y acceder a la información, crear, editar y publicar información y para relacionarse con otras personas.

Gestión de la información

En esta parte de los PLE se agrupan las fuentes documentales, los sitios de interés donde se busca información para leer en diferentes formatos y las herramientas que facilitan esta actividad. Aquí se encuentran las principales herramientas de almacenaje de información

(repositorios), de búsqueda de información (específica y general), y de organización de tareas.

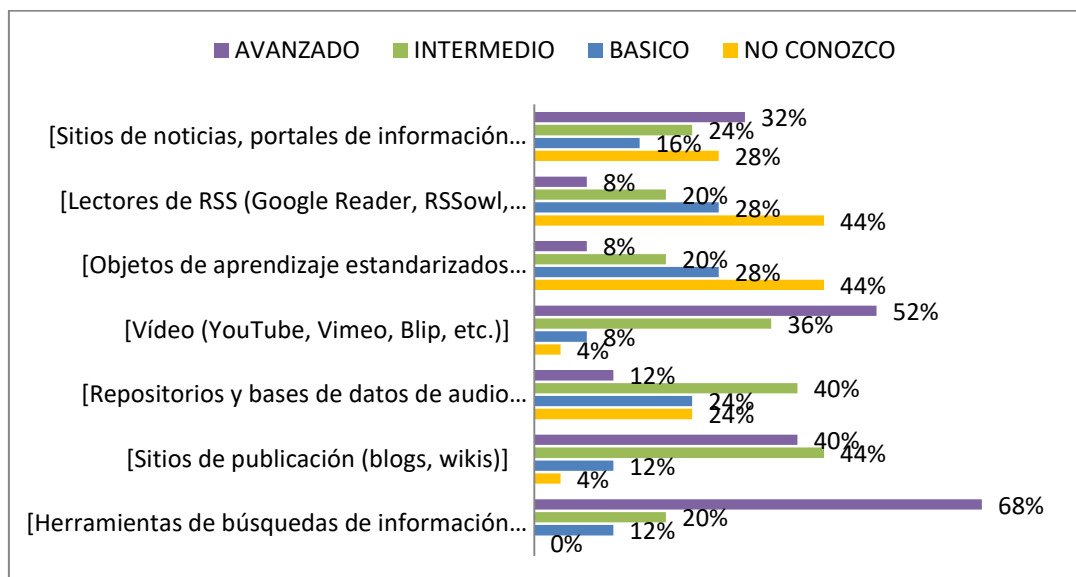


Gráfico 3. Porcentaje de la gestión de la información

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

Respecto a las herramientas utilizadas por los docentes para la gestión, análisis y consulta de la información, prevalecen las tradicionales como Google, Yahoo y otros buscadores (68%). Este tipo de herramientas son las que más se han utilizado en los últimos años; sin embargo, actualmente han aparecido herramientas más eficientes para la gestión de la información, como las utilizadas para la curación de contenidos (p.e.: Scoop.it), bases de datos, repositorios especializados, entre otros. A pesar de que la mayoría de estas herramientas son gratuitas, pocos docentes las conocen y otros no las utilizan.

En general se puede decir que los docentes no manejan sitios de noticias, portales de información, lectores RSS de noticias por desconocimiento de su aplicación. Por otra parte, son escasos los docentes que conocen los repositorios de objetos de aprendizaje a los cuales pueden acceder para sus clases. La gran mayoría sigue utilizando sitios como Youtube para descargar videos (52%), al igual que sitios para la publicación de contenidos como blog y wikis, todos ellos a un nivel intermedio (Gráfico 3). Ante la situación planteada, es evidente crear estrategias que permitan que los docentes adquieran las competencias tecnológicas necesarias para integrar otro tipo de herramientas tecnológicas en sus clases de tal forma que facilite el aprendizaje de los estudiantes de una manera más didáctica explorando otros escenarios educativos como son las Web 2.0, las redes de conocimiento y los entornos personales de aprendizaje.

Creación y edición de la información

En la segunda parte del PLE se integran aquellas herramientas y espacios en los que se hacen cosas con la información conseguida, los sitios que permiten obtener conocimiento a partir de la reflexión sobre la información. De igual forma se encuentran espacios para publicar contenidos, comentar publicaciones, reflexionar sobre la información encontrada, recomendar sitios de interés y modificar información.

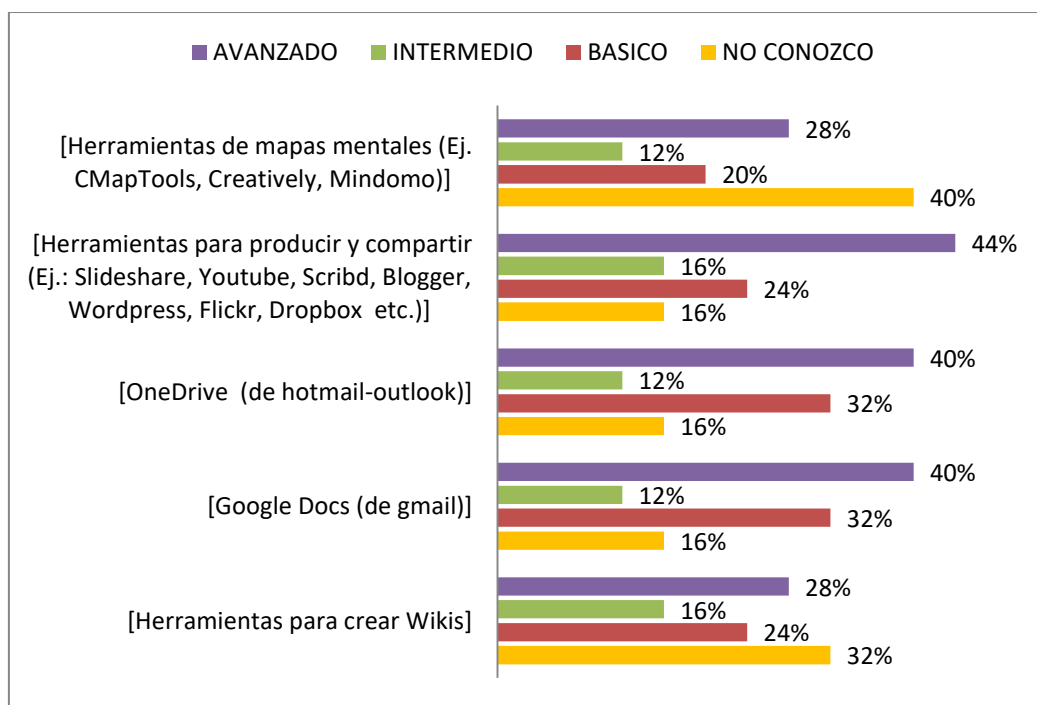


Gráfico 4. Porcentaje de creación y edición de la información

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

En cuanto a la función de creación y edición de información, se observa una característica similar en algunos ítems que conforman esta categoría. Por una parte, están herramientas como Google Docs y OneDrive utilizadas para producir, compartir y almacenar información a nivel avanzado, con un promedio entre 40% y 44% (gráfico 4), y por la otra, se encuentran a un nivel muy bajo debido a su desconocimiento herramientas para crear mapas mentales en línea y sitios de creación de wikis para publicar contenidos.

Comunicación y conexión con otros

Es quizás la parte más importante de los PLE ya que incluye a las personas como fuentes de información y a las interacciones con ellas como experiencias para enriquecer nuestro conocimiento. Está conformada por las herramientas y actividades del PLE que nos permiten compartir, reflexionar, discutir y reconstruir con otros a través de los objetos que publicamos, de las experiencias que compartimos o de redes sociales.

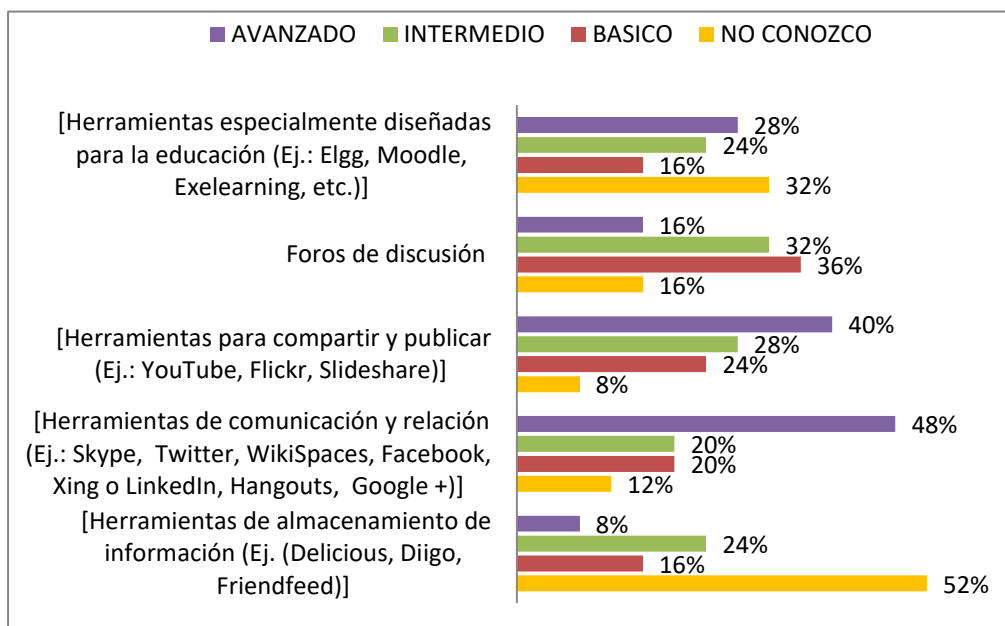


Gráfico 5. Porcentaje de comunicación

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

Un aspecto muy importante de las herramientas tecnológicas es la comunicación con otros, aspecto que se evalúa a través de esta categoría y que conforma la parte del aprendizaje en red de los PLE. Como se observa en el gráfico 5, los servicios que permiten relacionarse con otras personas para aprender, compartir y crear conocimiento, representan un alto porcentaje de desconocimiento (52%) para marcadores sociales como Delicious y Diigo, al igual que las plataformas educativas (LMS) y herramientas para crear recurso y actividades. En esta categoría siguen persistiendo las redes sociales como medio de comunicación, dejando a un lado herramientas como los foros de discusión, que mantienen una comunicación asíncrona entre pares.

Uso que hace de las herramientas TIC en su docencia

Con respecto a las respuestas dadas por los docentes a la pregunta sobre la experiencia y habilidad que tienen con respecto al uso que hace de las herramientas TIC en su docencia, se establecieron los porcentajes según su experticia; a continuación, se presentan los resultados agrupados de acuerdo a la aplicación que hace de las herramientas.

Tabla 3. Porcentaje de uso de las TIC

	Uso que hace de las herramientas TIC en su docencia	Plataforma educativa(AVACO) como apoyo a las clases presenciales	Búsqueda y recopilación de recursos para la clase (videos, imágenes, multimedia,....)	Diseño y aplicación de actividades de aprendizaje (juegos, simulaciones, webquests, cazas del tesoro, etc.)	Comunicación con los alumnos (Whatsapp, Hangouts, Chat)	Comunicación con otros docentes (Redes sociales con fines educativos)
NADA	8%	32%	0%	20%	20%	32%
POCO	8%	24%	8%	36%	16%	20%
ALGUNAS VECES	20%	20%	32%	20%	20%	16%
MUCHO	60%	20%	56%	12%	32%	24%

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

En relación al uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones aplicadas en la práctica educativa, se observa que gran parte de los docentes las utilizan para apoyar sus clases (60%) a través del uso de herramientas de escritorio como: Excel, Word y Power Point, y al uso de herramientas en línea como imágenes, videos y material multimedia; sin embargo, no las integran en la plataforma educativa que tiene la Corporación; por el contrario, son pocos los que manejan sus cursos desde AVACO. Además, el diseño de actividades de aprendizaje es escaso y no manejan herramientas para su elaboración; en este punto también se manifiesta la poca participación en redes educativas que les permitan un trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes (tabla 3).

Obstáculos para el uso y apropiación de las TIC por parte de los docentes

Tabla 4. Porcentaje sobre los obstáculos para el uso de TIC

Obstáculos para el uso y apropiación de las TIC por parte de los docentes	SÍ	NO
Formación docente en el uso educativo de las herramientas TIC	40%	60%
Tiempo de dedicación a la hora de preparar las clases	48%	52%
Costos por el uso de las TIC	16%	84%
Resistencia al cambio	12%	88%
Disponibilidad de computador personal	8%	92%
Disponibilidad de sala de audiovisuales	24%	76%
Velocidad de conexión en el campus académico	64%	36%
Velocidad de conexión en el hogar del docente	24%	76%
Disponibilidad de software especializado para su área	40%	60%
Falta de incentivos académicos para la incorporación de las TIC a los procesos académicos	28%	72%
Falta de una política institucional para el uso, apropiación e innovación de TIC en la educación	28%	72%
Debilidad en el manejo de herramientas tecnológicas	28%	72%

Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta aplicada a los docentes

El nivel de obstáculos que presentan los docentes para el uso y apropiación de las TIC se condensa en la tabla 4, según la cual un gran porcentaje de docentes perciben un nivel alto de problemas a la hora de utilizar las herramientas tecnológicas en los espacios educativos debido a la velocidad de las conexiones y a la disponibilidad de estos recursos en la institución educativa. Por el contrario, la gran mayoría de docentes percibe un bajo nivel de obstáculos (ver tabla 4) y manifestaron que están dispuestos a cambiar la forma tradicional de impartir las clases y que desean una formación permanente en competencias digitales para mejorar su labor docente.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados de esta investigación permitieron mostrar, por una parte, el panorama general sobre el uso y apropiación de las TIC para la labor educativa de los docentes universitarios y por la otra, conocer las limitaciones y ventajas que señalan Cabero, Barroso y Llorente (2010) en cuanto al manejo que les dan algunos docentes a las herramientas tecnológicas según sus necesidades y conocimiento que tengan sobre ellas.

Es así como en el diagnóstico inicial sobre el uso de las TIC de los docentes de la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle, se pudo observar un desaprovechamiento de los recursos que brindan las TIC, que se refleja en el bajo porcentaje de apropiación de las herramientas para su labor docente. Otro aspecto que se evidencia con este estudio es la poca participación en redes educativas que les permitan un trabajo más colaborativo entre docentes y estudiantes.

Según las tres funciones enmarcadas dentro de los PLE que tienen que ver con la creación de contenidos, gestión de la información y de conexión con otras funciones (Wheeler, 2009), se puede afirmar que en los escenarios presentes de la educación superior es necesario tener nuevos enfoques del aprendizaje, así como nuevas estrategias para que los docentes reestructuren sus metodologías y enfoques de tal forma que el acto educativo se desarrolle en espacios diferentes a los tradicionales a través de herramientas tecnológicas, contenidos educativos, participación activa y trabajo en red.

Los Entornos Personales de aprendizaje se pueden utilizar como estrategia pedagógica a partir de la apropiación de herramientas tecnológicas con fines educativos, la participación activa en otros ambientes de aprendizaje y el trabajo en red para crear verdaderas comunidades de aprendizaje donde se construya y comparta el conocimiento

Con el presente estudio se ha puesto de manifiesto que lo esencial de los PLE, no es el manejo de herramientas tecnológicas específicas, sino la adquisición de competencias que les permitan a los docentes integrar las fuentes de información, las conexiones y actividades que cada uno utiliza de forma permanente para aprender.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Aguilera, A., Mendoza, M., Racionero, S., & Soler, M. (2010). El Papel de la Universidad en Comunidades de Aprendizaje. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 67(24,1), 45–56.

Almenara, J. C. (2010). El diseño de Entornos Personales de Aprendizaje y la formación de profesores en TIC Personal Learning Environment design and the professors' educative training on ICT, (18), 26–37. Retrieved from <http://greav.ub.edu/Der/index.php/der/article/view/169/369>

Adell, J., & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. *Learning*, 16. Retrieved from <http://digitum.um.es/jspui/handle/10201/17247>

Álvarez, Fidel, Ceballos, Daniel, J., & Macías, C. (n.d.). MAHARA (E-Portafolios y Redes Sociales): Apoyo tecnológico innovador en el aprendizaje en los posgrados en el CUNorte.

Attwell, G. (2007). Personal learning environments - the future of eLearning? In *eLearning Papers*, 2 (1), 1-8. (www.elearning.europa.info/files/media/media11561.pdf) (10-05-2013).

Barrios, W. G., Fernández, M. G., Godoy, M. V., & Mariño, S. I. (2012). De Moodle a Entornos Personales de Aprendizaje (PLE): Introducción de herramientas sociales a una plataforma e-Learning. *10º Simposio Sobre La Sociedad de La Información, SSI*.

Bash, E. (2015). percepción de tic en la docencia. *PhD Proposal*, 1. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Becerra, M., Patricia, G., Elizabeth, G., Felipe, B. De, & Medranoleón, E. C. (2012). Uso de las TIC en la Práctica Pedagógica de los Docentes.

BROWN, S. (2010). From VLEs to learning webs: the implications of Web 2.0 for learning and teaching. *Interactive Learning Environments*, 18 (1), 1-10. (DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10494820802158983>).

Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J., & Llorente Cejudo, M. C. (2010). El diseño de entornos personales de aprendizaje y la formación de profesores en TIC. *Digital Education Review*, 18(1), 26–37.

Castañeda, L. y Adell, J. (Eds. . (2013). *Entornos Personales de Aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (Alcoy: Mar).

Castañeda, L. (2008). Entre construir Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje y enriquecer Entornos Personalizados de Aprendizaje. Comunicación presentada al Congreso

EDUTECH 2008: Las TIC Puente entre culturas: Iberoamérica y Europa. Santiago de Compostela, España. Septiembre 2008.

Downes, S. (2010). *Learning Networks and Connective Knowledge. Collective Intelligence and ELearning 20 Implications of Web Based Communities and Networking*. (pp. 1-26). IGI Publishing. (<http://dx.doi.org/10.4018/978-1-60566-729-4.ch001>).

Dussel, I., & Quevedo, L. A. (2010). *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos*. *Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Retrieved from <http://virtualeduca.org/ifdve/pdf/ines-dussel.pdf>

Elboj, C., & Oliver, E. (2003). Las comunidades de aprendizaje. Un modelo de educación dialógica en la sociedad del conocimiento. *Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 17(3), 91–103.

García Naranjo, M. L. (2012). Tecnologías de la información y la comunicación para la mediación pedagógica, 129–141.

García Flecha, J. R., & Puigvert Mallart, L. (2002). Las comunidades de aprendizaje. *REXE: Revista de Estudios Y Experiencias En Educación*, 1, 11–20. Retrieved from https://www.innova.uned.es/webpages/educalia/las_comunidades_de_aprendizaje_una_apuesta_por_la_igualdad_educativa.pdf

Marín, V., & Cabero, J. (2015). Innovando en el aula universitaria a través de Dipro 2.0. *Sophia*, 155–168.

Marín, V., Lizana, A., & Salinas, J. (2013). Estudio inicial sobre la percepción del propio PLE por alumnos de grado en pedagogía. *Edutec*, 1–12. Retrieved from http://edutec2013.ac.cr/memoria/ponencias/marin_lizana_56.pdf

Marín, V., Negre, F., & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. Construction of the Foundations of the PLE and PLN for Collaborative Learning. *Revista Comunicar*, 21, 35–43. <http://doi.org/10.3916/C42-2014-03>

Marín, V., Lizana, A., & Salinas, J. (2014). Cultivando el PLE: una estrategia para la integración de aprendizajes en la universidad. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47, 12. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3633778&info=resumen&idioma=SPA>

Martínez Gimeno, A., & Torres Barzabal, L. (2013). Los entornos personales de aprendizaje (PLE). Del cómo enseñar al cómo aprender. *Edmetec, Revista de Educación Mediática Y TIC*, 2(1), 39–57.

Mira, B., Andrés, M., De, S. A., Educación, D., Roig, E., Eds, M., ... Llorente Cejudo, M. C. (2010). Evolución y desarrollo de un Entorno Personal de Aprendizaje en la Universidad de León. *Digital Education Review, Monográfico*(1), 5. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3633778&info=resumen&idioma=SPA>

Mejía, N. (2011). *Percepciones, uso y apropiación de TIC en los docentes de la facultad de comunicaciones*. Univesridad de Antíoquia

Santamaría González, F., & Santamaría, F. (2010). Desarrollo de competencias y habilidades mediante un entorno personal de aprendizaje: un caso de la universidad de león. *The Ple Conference 2010*. Retrieved from http://pleconference.citilab.eu/cas/wp-content/uploads/2010/06/ple2010_submission_8.pdf

Valls, R. (1999). *comunidades de aprendizaje una practica educativa de aprendizale dialogico.pdf*. Barcelona.