

## **La Formación Académica con Entornos Personales de Aprendizaje (Ples)**

**Revollo, Rafael**<sup>1</sup>

Institución educativa San Antonio  
[rafaelrevollo@yahoo.es](mailto:rafaelrevollo@yahoo.es)

**Herrera, Luz Mary**<sup>2</sup>

Institución Educativa Palo Alto  
[luzmaryherreraebarrios@hotmail.com](mailto:luzmaryherreraebarrios@hotmail.com)

Recibido: 12/06/ 2018

Aceptado: 20/02/2019

### **RESUMEN**

El presente artículo tiene como principal objetivo analizar los entornos personales de aprendizaje para la formación académica de los estudiantes de la Institución Educativa San Antonio Colombia, esta se fundamenta en los postulados de: Adell y Castañeda (2013), Ortiz (2012), Álvarez (2014), Trujillo (2014), Fernández (2014), Ruiz (2013), Cervera (2010), Alarini (2010), entre otros. Metodológicamente, es una investigación de tipo descriptiva, con un diseño no experimental, transeccional de campo. La población estuvo constituida por doscientos sesenta (260) estudiantes pertenecientes a la Institución Educativa objeto de estudio. La técnica de recolección de datos fue mediante un cuestionario tipo encuesta, la validez fue realizada bajo juicio de cinco (5) expertos, mientras que la confiabilidad se obtuvo por medio del coeficiente de Alfa Cronbach arrojando un valor confiable de 0,89. La técnica de análisis de los datos, se desarrolló por estadística descriptiva con uso de tablas frecuenciales y media aritmética. Entre los resultados se obtuvo que el uso de los PLES fue bajo, donde variaron las herramientas empleadas en cuanto a la aplicación que le dan los estudiantes en unas respecto a otras, determinándose que dentro de las de creación la más empleada es la ofimática. Se formularon lineamientos teóricos para los entornos personales de aprendizaje (PLES).

**Palabras clave:** Entornos personales; aprendizaje; formación académica.

<sup>1</sup> Licenciado en Etnoeducación para Básica con énfasis en Cs. Naturales y Educación Ambiental. Especialista en métodos y técnicas de investigación en las Cs. Sociales. Doctorante en Educación. Colombia.

<sup>2</sup> Licenciada en Educación Infantil con énfasis en Educación Artística. Especialista en Lúdica Educativa, Doctorante en Educación. Colombia.

## **Academic Training with Personal Learning Environments (Ples)**

### **ABSTRACT**

The main objective of this article is to analyze the personal learning environments for the academic training of the students of the San Antonio Colombia Educational Institution, this is based on the postulates of: Adell and Castañeda (2013), Ortiz (2012), Álvarez (2014), Trujillo (2014), Fernández (2014), Ruiz (2013), Cervera (2010), Alarini (2010), among others. Methodologically, it is a descriptive research, with a non-experimental, transectional field design. The population was constituted by two hundred sixty (260) students belonging to the Educational Institution object of study. The technique of data collection was by means of a questionnaire type survey, the validity was made under the judgment of five (5) experts, while the reliability was obtained by means of the coefficient of Alpha Cronbach, yielding a reliable value of 0.89. The technique of data analysis was developed by descriptive statistics with the use of frequency tables and arithmetic mean. Among the results it was found that the use of the PLES was low, where the tools used in terms of the application given by the students in some respect to others varied, determining that within the creation ones the most used is the office automation. Theoretical guidelines for personal learning environments (PLES) were formulated.

**Keywords:** Personal environments; learning; academic training.

### **Introducción**

La educación en la actualidad se convierte en un reto día a día, por lo que los docentes buscan que las practicas pedagógicas dejen lo tradicional hacia lo dinámico e interactivo, mediante alternativas viables ajustadas a las nuevas tecnologías de información y comunicación, por medio de estrategias encaminadas a alcanzar los objetivos planificados en el marco del proceso de enseñanza aprendizaje.

Al respecto, los docentes apoyándose en elementos tecnológicos han descubierto nuevas maneras de que los estudiantes se interesen en los contenidos que se imparten dentro del aula, buscando que el espacio se convierta en un ambiente donde los participantes puedan controlar y construir su propio

aprendizaje, bajo un contexto como el que representan los entornos personales de aprendizaje.

Sin embargo, la formación es un proceso que va más allá de enseñar contenidos académicos, por lo que la educación en el hogar y en la escuela son fundamentales para guiar al sujeto académicamente, tanto como en principios éticos como morales que le permitan transformar su propio entorno. Por lo que Ortiz (2012), la considera como el periodo fundamental en el cual el aprendiz toma los elementos necesarios para competir con destreza e incluso llegar a niveles de producción, perfeccionándose cada día para la competencia.

Asimismo, el autor antes descrito afirma que en la vida escolar no solamente el individuo debe formarse académicamente, sino que se hace necesario manejar las herramientas y sistemas que faciliten ampliar y enriquecer dicha formación, puesto que en este mundo globalizado de la intercomunicación y conectividad, los aprendices pueden tener acceso a toda la información que requieran.

Por lo tanto, se considera que es sumamente importante que los aprendizajes que se obtengan deban centrarse en las necesidades individuales del aprendiz, con el fin de que este pueda desenvolverse en su vida cotidiana exitosamente, y con capacidades para solucionar conflictos reales que demuestren que pueden adaptarse a los cambios que se presenten y transformar su entorno para lograr su calidad de vida.

En este sentido, según los archivos del Instituto colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) (2013), los desempeños de los estudiantes son insuficientes para enfrentar los retos que exigen las sociedades modernas. Siendo el caso de instituciones colombianas, las cuales presentaron un promedio medio en la práctica de las competencias básicas de los participantes, razón por la cual se deben tomar acciones mediante el uso de estrategias tecnológicas que

permitan aumentar las habilidades y conocimientos de los involucrados en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por su parte, en la formación académica del estudiante, también se encuentra inmerso el docente como figura fundamental del proceso, quien es el encargado de impartir conocimientos de forma tradicional en su mayoría, por temor a los cambios o poco entrenamiento en nuevas herramientas tecnológicas, además de conformismo, originando en el aprendiz apatía y desmotivación en las actividades del aula, aun cuando este es responsable de su propio aprendizaje, pero por las razones expuestas, pierde la oportunidad de aprender a aprender.

En el caso específico de la institución educativa San Antonio, se considera la posibilidad de que existieran deficiencias en la práctica educativa por parte del docente, como consecuencia de una tradicional planificación didáctica, en cuanto a las estrategias de enseñanza se refiere, además, los estudiantes, según observaciones de los investigadores en su experiencia docente, presentaron deficiencias en el rendimiento, por lo que una escuela tradicional, con docentes clásicos, evidenciaría la brecha generacional que se extiende con la rapidez de la innovación digital.

Todo lo anterior, dificultaría alcanzar un buen rendimiento, impidiéndole desarrollar las destrezas cognitivas en a los contenidos que pueden emplear para producir fluidez, seguridad de acuerdo al grado que cursan, por lo que se hace necesario, la promoción de estrategias de aprendizaje que favorezcan la formación académica, que permita a los estudiantes participar como investigadores creativos, analíticos reflexivos, de manera que, puedan promover un aprendizaje práctico y significativo.

No obstante, en el proceso de formación académica en competencias, Adell y Castañeda (2013), afirman que con la masificación del internet, el acceso multitudinario a los móviles inteligentes, las necesidades y el contexto de las

personas han cambiado, concibiéndolo el PLE, como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender. Por lo que es enriquecedor la utilización de los entornos personales de aprendizaje (PLEs) como modelo pedagógico pertinente para el desarrollo de competencias académicas fundamentales en el mundo tecnológico de hoy.

Finalmente, se hace necesario analizar los PLEs para la formación académica de los estudiantes de la institución educativa San Antonio, con el objetivo de proponer lineamientos estratégicos que faciliten su uso buscando con ello el desarrollo de las competencias básicas en los sujetos involucrados en el proceso educativo de forma interactiva y dinámica.

## **Entornos personales de aprendizaje**

De acuerdo a Álvarez (2014), es todo lo que una persona requiere para gestionar su aprendizaje, buscando, filtrando, organizando, generando y compartiendo información con todos los que integran su red, adquiriendo con ello de manera autónoma nuevas competencias, además de establecer un canal de doble vía, de entrada y salida de información, valiéndose de diversos dispositivos, aplicaciones, redes sociales y servicios.

Por otro lado, Coll (2010), afirma que los PLES constituyen espacios en red personalizados donde cada educando organiza sus propios recursos para buscar, procesar, publicar, intercambiar, o compartir información, herramientas y redes de interacción en función de sus necesidades y preferencias. Seguidamente, Adell y Castañeda (2013) manifiestan que constituyen una serie de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada individuo emplea de manera continua para aprender, caracterizado por las redes que permiten relacionarse con otros (PLN), las herramientas que son utilizadas para modificar el contenido y las que se usan para acceder a la información.

Confrontando las opiniones expuestas se tiene que para Álvarez (2014), los entornos personales de aprendizaje son todo lo que sirve para aprender de manera autónoma, en cambio para Coll (2010), son entendidos como espacios en internet donde los estudiantes buscan herramientas que le proveen información y Adell y Castañeda (2013), estos están relacionados con el tiempo que se dedica a ellos para aprender.

Tomando en consideración los postulados antes descritos, los autores asumen postura con las opiniones de Adell y Castañeda (2013), quienes consideran que es una nueva manera de entender el aprendizaje. Por lo antes consultado, se infiere que los entornos personales de aprendizaje son herramientas web, donde los aprendices son capaces de generar nuevos contenidos e intercambiar o compartir información para su desarrollo pedagógico, siendo el estudiante el centro del proceso de aprendizaje.

En este sentido, mediante los entornos personales de aprendizaje el educando establece a través de las herramientas, contenidos, compañeros y facilitadores un ambiente de aprendizaje, por lo que se plantea el PLE según Adell y Castañeda (2013), a partir de tres herramientas: de creación y edición de la información, de acceso a la información y de relación con otros, donde se ponen en práctica competencias básicas del ser como son leer, reflexionar, interactuar y compartir, las cuales se describen a continuación:

## **Herramientas de creación**

De acuerdo a Fernández (2014), las redes sociales son consideradas herramientas de creación ya que no solo han puesto un cambio a nivel general en la sociedad sino que han acompañado el avance educativo. Los espacios de interacción social en red están sirviendo de entornos de conexión, encuentro, conversación y creación de iniciativas de carácter colaborativo, que de otro modo

no pueden llevarse a cabo. Los profesores más activos e innovadores, unen sus esfuerzos en espacios online para compartir no solo experiencias sino generar otras nuevas.

Por otro lado, para Trujillo (2014), estas herramientas están integradas por dispositivos (ordenadores, tabletas o teléfonos inteligentes) y servicios de internet como (correos, redes sociales, entre otros.). En otras palabras, las herramientas de creación normalmente provenientes del entorno web, ayudan a que toda persona realice diferentes tareas de forma rápida y efectiva.

Continuando, Ríos y Zizi (2013), entre las herramientas de creación se encuentran las wikis, podcast, redes sociales, entre otros las cuales posibilitan la distribución y difusión de la información, justificando así el uso de tarea para el aprendizaje. Estas herramientas, para que tengan un efecto positivo en los procesos de aprendizaje y así es como se ha planteado en este estudio, tienen que dar la posibilidad de generar contenido, de compartirlo con otros usuarios de la web.

Al confrontar las definiciones de autores antes presentados, Ríos y Zizi (2013) consideran que entre las herramientas de creación se encuentran las wikis, podcast, redes sociales, entre otros, de igual forma según Fernández (2014) afirman a las redes sociales como este tipo de herramientas, y para Trujillo (2014), están integradas por dispositivos y servicios de internet.

Por lo tanto, los autores del presente artículo fijan postura con lo establecido por Ríos y Zizi (2013), quienes afirman las herramientas de creación tiene efecto positivo en los procesos de aprendizaje, además posibilitan generar contenidos, para compartirlo con otros usuarios de la web. En definitiva, las herramientas de creación wikis, podcast, redes sociales, entre otros, se encargan de la distribución de información pertinente para el usuario y son consideradas un gran aporte para el desarrollo pedagógico.

## Herramientas de edición

Rodríguez (2010), afirma que las herramientas de edición a través de aplicaciones de servicios colaborativos, generalmente gratuitos, se utilizan para comunicarnos, construir, editar, compartir, filtrar o diseminar contenidos por la web de tal manera que se puedan realizar diversas acciones a gusto del usuario, modificando el diseño de los distintos objetos que componen una aplicación, haciendo que la interfaz sea más comprensible, a primera vista para el interesado.

Por su parte, Peña (2010) expresa que son aplicaciones que se utilizan a menudo para corregir o realizar nuevos contenidos, su nombre y funcionamiento se modifica en cada área de educación. Permiten agregar las nuevas entidades digitalizando o modificando las entidades en función de la tarea seleccionada. Seguidamente para Sommerville (2005) c.p Rivas, (2010), estas herramientas ayudan a las tareas individuales del proceso como la verificación de la consistencia de un diseño, la compilación de un programa y las comparaciones de los resultados de las pruebas. Las herramientas pueden ser de propósito general, independiente como los procesadores de textos o agrupadas en bancos de trabajo.

Confrontando los planteamientos anteriores, las herramientas de edición a criterio de Rodríguez (2010) estas se encargan de abrir bases de datos, para su modificación, en cambio para Peña (2010), son aplicaciones que se utilizan para la corrección o realización de nuevos contenidos, en tanto para Sommerville (2005) c.p Rivas, (2010), ayudan a la verificación de la consistencia de un diseño.

Para efectos del presente artículo los autores deciden apoyarse en las teorías expuestas por Rodríguez (2010), quienes manifiestan que las herramientas de edición son las que se utilizan para modificar el diseño de los distintos objetos que componen una aplicación, haciendo que la interfaz sea más comprensible para los participantes. Por lo tanto, se definen como las encargadas de la



realización de nuevos contenidos puede servir para la edición de audio, video o presentaciones.

## **Herramientas de acceso a la información**

Para Ruiz (2013), las herramientas de acceso y organización de información hacen alusión a los instrumentos tales como las redes semánticas y los manejadores de bases de datos. Para las redes semánticas, la web ofrece sentar las estructuras de los conocimientos. Existen una gran variedad de estas herramientas, entre las que se pueden mencionar los blogs, podcast, entre otros.

Por su parte, para Martínez (2008), es una condición necesaria para la participación social de las personas con distintas limitaciones funcionales. En una sociedad en la que cada vez se utilizan más las tecnologías de la información, estudiar, relacionarse, entretenerse y trabajar, y en la que cada vez son más los servicios que se prestan por vía telemática, asegurar la accesibilidad de los nuevos medios tecnológicos, como los blogs, podcast o slideshare, resulta prioritario.

Según Bosch y Portugal (2010), el buen acceso a información permite incidir efectivamente y hacer responsables a funcionarios y empresas. Las herramientas pueden obtener información proveniente del gobierno o de la misma sociedad, de manera legítima, veraz y directa.

Al comparar las definiciones de autores anteriores se tiene que para Martínez (2008), las herramientas de acceso a información pueden ser los blog, podcast o cualquier otro recurso web, en tanto para Ruiz (2013), hacen alusión a los instrumentos tales como las redes semánticas y los manejadores de bases de datos y para Bosch y Portugal (2010), estas son necesarias para incidir efectivamente y hacer responsables a funcionarios y empresas.

Para efectos del presente artículo se toman las teorías expuestas por Martínez (2008), puesto que firman que las herramientas de acceso a la información son cualquier aplicación de entornos informáticos utilizados para la búsqueda o acceso a la información como los blogs, podcast, entre otros.

## **Herramientas de relación con otros**

Las herramientas de relación con otros son las web utilizadas para la comunicación entre un grupo de personas, por lo que comentan Pérez y cols. (2013), que el internet se considera una gran herramienta de comunicación para aquellas personas que tienen problemas a la hora de hacer amigos debido a discapacidades físicas, enfermedades o incluso cierta incapacidad para relacionarse socialmente. Estas personas pueden encontrar a otros que son similares a ellos, en su país y en el mundo entero, lo que les da apoyo y oportunidad de disminuir la soledad o aumentar la autoestima.

Por otra parte, para Cervera (2010), las Tic son utilizadas como herramientas para búsqueda, consulta y elaboración de información para relacionarse y comunicarse con otras personas. Es decir, se debe propiciar que el alumnado desarrolle con las TIC tareas tanto de naturaleza intelectual como social.

De acuerdo a Alarini (2010), se puede decir que el acceder a internet para relacionarse con personas de todas partes del mundo, con fines diversos: intercambiar textos, música, fotos, videos, chatear, se ha convertido en una práctica usual para satisfacer diferentes necesidades y que marca la tendencia actual.

Confrontando los planteamientos anteriores, se tiene que para Cervera (2010), que entre las herramientas de relación con otros están incluidas las TIC, en tanto para Pérez y cols. (2013), es cualquier uso del internet en busca de

comunicación con otras personas o transmisión de información y para Alarini (2010) es el acceso al internet. Para efectos del artículo se toman las teorías expuestas por Cervera (2010) debido a que considera mencionar que las herramientas de relación con otros, son las TIC o el uso del internet en general.

## **Métodos y Técnicas**

En referencia a la metodología, el estudio es de tipo descriptivo porque comprende la delineación, análisis e interpretación de los aspectos más relevantes de las variables, según, Hernández y Cols. (2014), consiste en presentar la información tal cual es, indicando la situación en el momento de la investigación interpretando, imprimiendo, y evaluando lo que se desea.

Asimismo, según Hernández y cols. (2014), la investigación se considera no experimental, debido a que evalúa el fenómeno o hecho objeto de estudio, pero no pretende explicar las causas por lo que el efecto se ha originado, es decir hace permisible medir lo que se pretende sin condicionar los resultados, además, es de campo para Arias (2012), consiste en la recopilación de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos.

Respecto a la población se puede afirmar que es la totalidad de los elementos que forman un conjunto del cual se quiere conocer algo en una investigación, según lo planteado por Hurtado (2012), consiste en aquella de donde se extrae la muestra y a la cual se le aplican los criterios de exclusión e inclusión, además, se debe tener claro que es a la población a la cual se le van a aplicar los resultados, hallazgos o conclusiones que deriven de la investigación.

Por lo tanto, en este caso la población objeto de estudio entiende todos los elementos y características comunes sobre los entornos personales de aprendizaje para la formación académica comprendida por los doscientos sesenta (260) estudiantes de la Institución Educativa San Antonio, además se tipifica como

finita, ya que según lo reseña Sabino (2014), este tipo de universos son iguales o inferiores a cien mil (100.000) unidades. Así mismo, la población se cataloga como accesible, por estar ubicada en un área geográfica susceptible de ser abordada por los investigadores.

Asimismo, se utiliza la técnica de la encuesta y como instrumento un cuestionario y según Hernández y cols. (2014), son documentos estructurados o no que contienen un conjunto de reactivos, relativo a los indicadores de una variable y las alternativas de respuestas, el cual es aplicado a las unidades de información.

Seguidamente en el proceso de validez del instrumento de recolección de datos de la presente investigación se utiliza la técnica llamada de juicio de expertos, que consistirá en reunir a cinco (5) expertos especialista en el área de informática educativa, y para la confiabilidad, se aplicó una prueba piloto a sujetos con características similares a la población objeto de estudio por medio del coeficiente de Cronbach (alfa), obteniéndose como resultado 0,89, considerándose el instrumento confiable para su aplicación.

## **Análisis y Discusión de Resultados**

En referencia al objetivo de identificar las herramientas de creación de entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la I.E San Antonio, la media aritmética obtenida es de 2,31, lo cual lo ubica en una categoría baja, indicando que los estudiantes de la institución Educativa no incluyen como parte de su entorno personal de aprendizaje para la formación académica las Herramientas de Creación tratadas en este proceso investigativo.

Por lo anterior, se puede afirmar que los resultados obtenidos para esta dimensión están en discrepancia con lo propuesto por Ríos y Zizi (2013), al

plantear que las herramientas de creación posibilitan la distribución y difusión de la información, justificando así el uso en actividades para el aprendizaje, con el fin de generar contenidos, para compartirlo con otros usuarios de la web.

Por otro lado, se analiza el objetivo Identificar las herramientas de edición de entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la I.E San Antonio, se obtuvo como resultado una media de 2,41, estableciéndose en categoría bajo, afirmando que los estudiantes están en desacuerdo con lo planteado por Peña (2006), al expresar que, las herramientas de edición son aplicaciones que se utilizan a menudo para corregir o realizar nuevos contenidos, su nombre y funcionamiento se modifica en cada área de educación.

Respecto al objetivo identificar las herramientas de acceso a la información de un entorno personal de aprendizaje (PLE) para la formación académica de los estudiantes de la I.E. San Antonio, cuyo media fue de 2,26, ponderado para este proceso investigativo como bajo, lo que conlleva a identificar que los estudiantes encuestados de la Institución no incluyen con frecuencia estas herramientas como parte de su entorno personal de aprendizaje para la formación académica.

Por lo cual, se puede asegurar que los resultados antes obtenidos para esta dimensión están en discordancia con lo propuesto por Martínez (2008), quienes afirman que asegurar la accesibilidad de los nuevos medios tecnológicos, como los blogs, podcast o slideshare, resulta prioritario.

En referencia al objetivo identificar las herramientas de relación con otros entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la I.E San Antonio, se visualiza para esta dimensión una media de 2,67, catalogándose como bajo, indicando que los estudiantes de la Institución no incluyen de forma regular estas herramientas como parte de su entorno personal de aprendizaje para la formación académica, lo cual está en discrepancia con lo

planteado por Cervera (2010), al afirmar que las Tic son utilizadas como herramientas para búsqueda, consulta y elaboración de información para relacionarse y comunicarse con otras personas.

Respecto a la variable Entorno Personal de Aprendizaje para la Formación Académica, se obtuvo una media con un valor de 2,39, lo cual está en discrepancia con los postulados de Álvarez (2014), Adell y Castañeda (2013) y Coll (2010), cuando afirman que el PLE es todo lo que una persona requiere para gestionar su aprendizaje de manera continua, en función de sus necesidades y preferencias, valiéndose de diversos dispositivos, aplicaciones, redes sociales y servicios.

Finalmente para el objetivo formular lineamientos teóricos para la implementación de entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la Institución San Antonio Colombia, estos se desarrollaron en función de los resultados obtenidos para cada una de las dimensiones analizadas, los cuales se presentan a continuación:

## **Lineamientos para los Entornos Personales de Aprendizaje para la Formación Académica**

Los lineamientos que se presentan a continuación tienen como objetivo primordial promover la gestión de los entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica dando respuesta a la problemática planteada, basados en los resultados obtenidos luego de aplicar el instrumento a la población de la institución educativa, para incentivar el uso de herramientas de creación, edición, acceso a la información, y de relación con otros en los entornos personales de aprendizaje.

- Guiar la utilización de la wiki para desarrollar proyectos en entornos grupales para su aprendizaje.

- Fomentar el uso del mapa mental para analizar temas tratados en clases.
- Estimular la digitalización de audio con la ayuda del computador para distribuir la información por internet.
- Realizar montajes de videos académicos añadiendo efectos especiales que llamen la atención.
- Promover el uso de los archivos multimedia a través del podcast para el aprendizaje escolar.
- Fomentar las descargas de actualizaciones de contenidos de interés al ordenador y al dispositivo móvil mediante el podcast.
- Incentivar el uso de slideshare para buscar trabajos, almacenar información escolar mediante presentaciones de diapositivas y comentar presentaciones allí publicadas.
- Incentivar al uso del twitter para mantener conversaciones y debates referidos a intereses académicos.

## **Conclusiones**

En lo referente a identificar las herramientas de creación que hacen parte del entorno personal de aprendizaje para la formación académica de los estudiantes, se concluye que las más usadas son las ofimáticas y la herramienta wiki es la menos utilizada, lo que indica que los estudiantes no las incorporan regularmente como parte de su entorno personal de aprendizaje.

Al mismo tiempo, en cuanto al objetivo identificar las herramientas de edición de un entorno personal de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la I.E., se concluye que el uso de dichas herramientas es bajo, siendo más utilizada la creación de representaciones, seguida de la edición de vídeo, no obstante, la edición de audio es deficiente.

Del mismo modo, en referencia a el objetivo identificar las herramientas de acceso a la información de un entorno personal de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes de la institución educativa San Antonio, se infiere que el uso de estas herramientas es bajo, lo que indica que no las utilizan frecuentemente como parte de su entorno personal de aprendizaje para la formación académica.

En relación a identificar las herramientas de relación con otros de un entorno personal de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los estudiantes, los resultados señalan que hacen un uso bajo de dichas herramientas como parte de su entorno personal de aprendizaje para la formación académica.

Posteriormente, al analizar los resultados de cada una de las dimensiones que conforman el entorno personal se evidencia la necesidad de aportar lineamientos teóricos para la implementación de entornos personales de aprendizaje (PLES) para la formación académica de los mismos, que contribuyan a fomentar su uso en todas las aulas de clase, buscando que los involucrados estén motivados y actualizados en diversas áreas de estudio.

Finalmente al analizar los entornos personales de aprendizaje para la formación académica de los estudiantes de la Institución San Antonio Colombia, se concluye que el uso de los PLE fue bajo, siendo las herramientas de relación con otros las más empleadas, seguido de las herramientas de edición y las de creación, mientras que, las herramientas de acceso a la información son las menos aprovechadas.

## **Referencias consultadas**

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

Alarini, M. (2010). **Red Copulativa**. Segunda Edición. México.



- Álvarez, A. David. (2014). **Entornos personales de aprendizaje (PLE): aprendizaje conectado en red**. Editorial Magisterio de Educación, Cultura y Deporte. España.
- Arias, F. (2012). **El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica**. Sexta Edición. Editorial Episteme. Caracas. República Bolivariana de Venezuela.
- Bosch, A. y Portugal, M. (2010). **Ciudadanías rurales: nuevas herramientas de participación ciudadana y control social**. Editorial Plural. Bolivia.
- Cervera, D. (2010). **Tecnología. Investigación, innovación y buenas prácticas**. Editorial GRAO. Barcelona.
- Coll, C (2010). **Desarrollo, aprendizaje y enseñanza en la educación secundaria**. Editorial GRAO. Barcelona.
- Fernández, C. (2014). **Comunicando la cultura y ciencia recientes**. Editorial ACCI. España.
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014). **Metodología de la Investigación**. Quinta Edición. Editorial McGraw Hill Education. México.
- Hurtado, J. (2012). **El proyecto de investigación**. Comprensión holística de la metodología de la investigación. Séptima Edición, Editores Quiron. Caracas. Venezuela.
- Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES) (2013). Evaluación de la Educación ICFES, disponible en: <http://www2.icfes.gov.co/item/1892-ano-2013>.
- Martínez, J (2008). La Ley 4/2007 de Universidades y la integración de los estudiantes con diversidad funcional en la sociedad del conocimiento. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RU&SC)**. vol. 5, núm. 1, abril, 2008, pp. 1-9. España.
- Ortiz, A. (2012). **Desarrollo del pensamiento y las competencias básicas cognitivas y comunicativas**. Editorial Elitoral.
- Peña, J. (2010). **Sistema de información geográfica aplicados a la gestión del territorio**. Editorial Club Universitario. San Vicente.
- Pérez, L., Fernandez, A. y Katz, S. (2013). Discapacidad en Latinoamérica. Voces y experiencias universitarias. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (Eduulp). Buenos Aires, Argentina.

- Ríos, H y Zizi, D (2013). **Estudio de creencias: la percepción de ocho estudiantes italianos de ELE acerca de un curso de traducción orientado a la acción por medio de herramientas web 2.0.** [online] dic. 2013. [citado 28 marzo 2015]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/181158374/Estudio-de-creencias-la-percepcion-de-ocho-estudiantes-italianos-de-ELE-acerca-de-un-curso-de-traduccin-orientado-a-la-accion-por-medio-de-herramien#scribd>.
- Rivas, J. (2010). **Propuesta de ambiente de un Workbench para las diciplinas de ingeniería del software.** Universidad Simón Bolívar. Sartenejas, Venezuela. Disponible en: <http://159.90.80.55/tesis/000149133.pdf>
- Rodríguez, M. (2010). “La Web 2.0 y la nube”. **Taller de Tecnologías para la práctica educativa.** Editorial Sistema de educación virtual (SUV). Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.
- Ruiz, E. (2013). **Tecnologías de la información y la comunicación para la innovación educativa.** Editorial Díaz de Santos. México.
- Sabino, C. (2014). **El Proceso de Investigación..** Editorial Episteme. Guatemala.
- Sommerville, I. (2005). **Ingeniería del Software.** Editorial Pearson Educación. España.
- Trujillo, F (2014). **Artefactos digitales: Una escuela digital para la educación de hoy.** Editorial GRAO. Barcelona.

©2019 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).