



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898473*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: V Número: 2 Artículo no.41 Período: Octubre, 2017 – Enero 2018.

TÍTULO: Entornos de Aprendizaje Personales (PLE) con herramientas web 3.0 y su aplicación en los procedimientos de Investigación Científica.

AUTORES:

1. Máster. Marcelo Eduardo Allauca Peñafiel.
2. Máster. Lenín Iván Lara Olivo.

RESUMEN: El objetivo, del presente estudio, fue incentivar el uso de Entornos Personales de Aprendizaje con herramientas web 3.0 para apoyar las etapas de investigación en 26 docentes del Centro de Idiomas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, pues se detectó que el 10% hace uso de estas herramientas tecnológicas en las etapas de investigación científica. Un facilitador los guio en la identificación de las herramientas web 3.0 que fueron incluidas en un Entorno Personal de Aprendizaje para la entrada de la información, organización y procesamiento, elaboración y difusión de resultados de una investigación. El monitoreo fue a través de repositorios de contenidos, que almacenaron las direcciones web de los entornos personales de aprendizaje para la investigación.

PALABRAS CLAVES: Entornos Personales de Aprendizaje, Investigación Científica, Web 3.0

TITLE: Personal Learning Environments (PLE) with Web 3.0 tools and their application in Scientific Research procedures.

AUTORES:

1. Máster. Marcelo Eduardo Allauca Peñafiel.
2. Máster. Lenín Iván Lara Olivo.

ABSTRACT: The objective of this study was to encourage the use of Personal Learning Environments with web 3.0 tools to support the stages of scientific research for 26 teachers of the Polytechnic School of Chimborazo Language Center, since it was detected that only 10% of the teachers used these technological tools in the stages of scientific research. Therefore, a facilitator guided the participants in the identification of web 3.0 tools that were included in a Personal Learning Environment for data entry, organization and processing, and the development and dissemination of research results. Monitoring was implemented through content repositories, which stored the web addresses of personal learning environments for research.

KEY WORDS: Personal Learning Environments, Scientific Research, Web 3.0

INTRODUCCIÓN.

En Ecuador, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) es la entidad del gobierno ecuatoriano encargada de ejercer la rectoría de la política pública en los ejes de su competencia y tiene como misión coordinar acciones entre la Función Ejecutiva y las instituciones del Sistema de Educación Superior, pues la Educación Superior se ha sometido a cambios sustanciales y estructurales con entes como el Consejo de Educación Superior y el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, donde se hace énfasis en la investigación como eje transversal en los rediseños de la nueva nomenclatura de las carreras acordes al Plan Nacional del Buen Vivir, así como en la matriz de problemas y tensiones de cada una de las zonas del Ecuador. La intención de estos organismos es cambiar de forma sistemática consciente y acelerada el modo de hacer investigación, ya que los indicadores

internacionales de Educación Superior en Ecuador están por debajo del promedio de la región, y más aún, de las Universidades y Politécnicas a nivel mundial.

La presente investigación contribuye de forma paralela para conocer cómo aplicar las herramientas web 3.0 en la forma de hacer investigación científica con respecto a los procesos tradicionales: para ello, en un inicio se identificó las fases de la investigación, y en cada fase se asoció las herramientas tecnológicas que puedan optimizar recursos y hacer más eficientes los procedimientos.

Los docentes del Centro de Idiomas en el proceso de investigación utilizan herramientas tradicionales como fichas bibliográficas, buscadores de información tradicionales, carecen de suscripciones a publicaciones de impacto investigativo, no marcan sitios de importancia, no tienen un historial de las publicaciones visitadas y de interés, ni tampoco tienen un sitio donde publiquen sus investigaciones que puedan ser visitadas y referenciadas, y peor aún, de un Entorno Personal de Aprendizaje que contenga un panel de acceso rápido a herramientas web.

Fue necesario identificar las herramientas web 3.0 para asociarlas y aplicarlas a los procedimientos de investigación; por lo que se consideró la metodología de la investigación para que sistemáticamente se consideren las fases de: 1) Entrada de información, 2) Organización y procesamiento, 3) Elaboración y Difusión resultados.

DESARROLLO.

Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment (NIMLE) fue el primer proyecto financiado por el Joint Information Systems Committee de la Gran Bretaña (JISC) en el año 2010, en el que se concebía un entorno de aprendizaje centrado en un alumno que podría moverse entre varias instituciones educativas y administrar las fuentes de información de cada una de ellas; sin embargo, el acrónimo PLE (Personal Learning Environment) apareció en noviembre de 2004 (Severance, Hardin y Whyte, 2008), y como parte del título, una de las sesiones de la JISC/CETIS Conference de aquel año. El siguiente año, Centre for Educational Technology and Interoperability Standards (CETIS) recibió fondos del JISC para desarrollar una especificación de estándares para

PLEs y crear un modelo de referencia con un prototipo de software libre que permitiera su implementación como tecnología. Las herramientas PLEW (el servidor) y PLEX (la aplicación de escritorio) se desarrollaron en este proyecto CETIS en el año 2007.

Un PLE puede ser definido como “el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender”. No es más que un “entramado que cada persona crea en la red, materializado en las herramientas que utiliza para crear su propio entorno de aprendizaje”. No es tanto un sistema informático (con una estructura definida, partes y funciones) sino un concepto y una manera de usar la Internet para aprender (Vidal y otros, 2015).

Convergiendo los conceptos y criterios antes mencionados acerca del PLE y asociándolo a la presente investigación, se puede considerar como un panel de control que puede estar dividido o distribuido en base a las fases de una investigación. Su contenido serán accesos a diversas herramientas tecnológicas de la web conocida como la web semántica o web 3.0.

La web semántica proporciona un marco común, que permite que los datos se compartan y reutilicen a través de los límites de la aplicación, la empresa y la comunidad. Es un esfuerzo de colaboración liderado por W3C con la participación de un gran número de investigadores y socios industriales («W3C Semantic Web FAQ», s. f.).

La web 3.0 basa su aplicación en las redes semánticas, que son la evolución de donde los usuarios equipos pueden interactuar con la red mediante un lenguaje natural, interpretado por el software. De esta manera, acceder a la información resulta más sencillo. Dicho de otro modo, todos los datos alojados en la web 3.0 deberían ser “entendidos” por las máquinas, que podrían procesarlos con rapidez. La web 3.0, en definitiva, está relacionada con la inteligencia artificial. Los sitios web incluso tendrían la capacidad de conectarse entre sí de acuerdo a los intereses del usuario. La investigación científica en sus distintas fases, actividades y procedimientos se ve favorecida por el carácter participativo e interactivo que confieren las tecnologías a la mayor parte de los métodos de

trabajo. Parece ser, que así es, al permitir estas que los grupos compartan reflexiones, metodologías, recursos y resultados.

Los avances de las tecnologías transforman la manera en que se realiza la investigación científica. El análisis, almacenamiento, procesamiento y comunicación de datos han pasado desde una actividad manual a una actividad automatizada vital, donde las herramientas web con licencia privada y libre, que se encuentran a disposición de los investigadores, apoyan eficiente y significativamente dichas actividades.

La colaboración entre científicos de diferentes instituciones o disciplinas es necesaria en muchas ocasiones para aplicar una gama de métodos y modelos para analizar y procesar la avalancha de información y la capacidad de acceder a bases de datos y la reutilización de métodos, modelos y resultados de las actuales publicaciones científicas en general, lo que garantiza una mayor eficacia y mejor calidad en la investigación que se puede realizar (Garijo, Corcho, & Gil, 2013).

Entre las herramientas que se contemplaron en la presente investigación están: la suscripción a fuentes de información, alertas informativas, buscadores científicos, bases de datos especializadas, almacenamiento de búsquedas bibliográficas, monitorización seguimiento de temas, redes sociales científicas, gestores bibliográficos, marcadores sociales, curación de contenidos, firma Normalizada/Identidad Digital, publicación en blog o web personal, autoarchivo y difusión en redes sociales científicas. Cada una de las herramientas mencionadas tiene su aplicación web que están presentes en las fases de la investigación.

Metodología.

La presente investigación hace un seguimiento que analiza el proceso de la aplicación de las herramientas web 3.0 en las etapas de investigación realizada por los docentes, utilizando un formalismo de almacenamiento para comprobar su aplicación de cada uno de los momentos aplicados.

La investigación es aplicada, porque persigue la integración de las herramientas web a las fases de la investigación a través de un PLE, que permite concentrar varias herramientas web 3.0, esperando lograr incidir en el cómo hacer investigación.

La investigación es de campo, ya que los resultados que se obtengan luego del proceso de aplicación de las herramientas web 3.0, por parte de los docentes del Centro de Idiomas, permitirán su descripción e interpretación, entendiendo su naturaleza y otros factores que la constituyen también como una investigación descriptiva.

La muestra es la totalidad de la población y está representada por 33 docentes del Centro de Idiomas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, y para cumplir con el objetivo se tomó como referencia el contexto de las experiencias de los docentes del Centro de Idiomas a través de sus colegiaturas de postgrado, pues al cursar los módulos poca o ninguna información se les han transmitido acerca de las herramientas web 3.0, situación que ha permitido aplicar y recoger datos durante un período académico.

En un inicio se realizó una encuesta, que determinó en términos generales, que apenas el 10% de los docentes utilizan herramientas de la web 3.0. Conociendo el estado de la situación inicial, se sugirió a los 26 docentes determinar su línea base para la creación del PLE. Se continuó con la identificación de las herramientas web 3.0, acordes a las fases de la investigación. Esto permitió a los docentes del Centro de Idiomas tengan un panel de control o un entorno personal de aprendizaje Symbaloo¹ para concentrar las aplicaciones web que los ayudó y facilitó los procedimientos tanto en tiempo como en la administración de la información.

En el proceso de creación, utilización y aplicación del PLE con las herramientas web 3.0, se utilizó la observación y las tareas dirigidas, a fin de mantener interacción con los docentes y evidenciar de manera directa el fenómeno de estudio.

¹ Symbaloo. Aplicación o plataforma gratuita basada en la nube que permite a los usuarios organizar y categorizar enlaces web en forma de botones de opción.

La presentación de la información en la web o acceso a los PLE de los 26 docentes, se realizó a través de blogs, en el mismo se incluyeron los enlaces a otros recursos como la firma e identidad digital y tipo de licencia. Como alternativa se utilizó un acceso a través de un archivo en el gestor de contenidos de google drive.

Tabla 1. Enlace de Blogs de los docentes del Centro de Idiomas.

Docente	URL
Docente 1	http://practicadeblog001.blogspot.com/
Docente 2	http://prgrammarstr.blogspot.com/
Docente 3	http://rocioidustrial.blogspot.com/p/ple.html
Docente 4	http://teachingenglishtoestudents.blogspot.com/
Docente 5	http://monykcr.blogspot.com/
Docente 6	http://ci-taller.blogspot.com/
Docente 7	http://ipadandteachersgetsucess.blogspot.com/
Docente 8	http://tourismespoch.blogspot.com/
Docente 9	http://englishteacherveroegas.blogspot.com/
Docente 10	http://megamestolearnenglish.blogspot.com/
Docente 11	http://centro---idiomas.blogspot.com/
Docente 12	http://learningenglishespoch.blogspot.com/
Docente 13	http://english2115.blogspot.com/
Docente 14	http://monicaloger.blogspot.com/
Docente 15	http://jwritingstrategies.blogspot.com/
Docente 16	http://mauriciomartinezblog.blogspot.com/
Docente 17	http://melistenings.blogspot.com/
Docente 18	http://licettenglishblogspot.blogspot.com/
Docente 19	http://practicatingmyl2.blogspot.com/
Docente 20	http://carminotebook.blogspot.com/
Docente 21	http://forense1.blogspot.com/
Docente 22	http://teacherdennysespoch.blogspot.com/
Docente 23	http://grammarforu.blogspot.com/
Docente 24	http://herramientastecnologicaslore.blogspot.com/
Docente 25	http://appliedlinguisticsteaching.blogspot.com/
Docente 26	http://idiomas-espoch.blogspot.com/

Fuente. Repositorio Google Drive. **Elaborado por** Allauca Marcelo, 2015.



Figura 1. Blog elaborado por un docente.

Entre las herramientas que fueron incluidas en PLE fueron: Entrada de la información: Gestores de contenidos (Zotero) y suscripción a fuentes de información (RSS); Organización y procesamiento: Buscadores científicos (Scielo, Dialnet), Bases de datos especializadas (Web Of Science), monitorización seguimiento de temas y marcadores (diigo), Redes sociales científicas (Social media de investigación), lectores de noticias, y Curación de contenidos (feedly); Elaboración y Difusión resultados: publicaciones personales (Blogs), firma Normalizada/Identidad Digital (ORCID) y Licencias (Creative Commons).

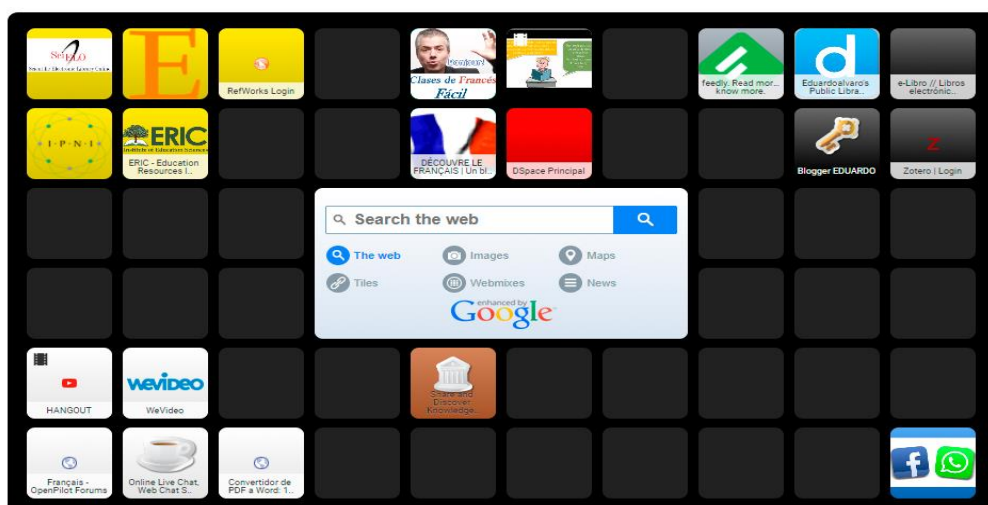


Figura 2. Entorno Personal de Aprendizaje con herramientas web 3.0.

La confiabilidad de la información hace referencia a las aplicaciones o herramientas web 3.0 que han sido aplicadas en el proceso de investigación que fue direccionada aplicando normas científicas y técnicas para el tratamiento de los datos.

CONCLUSIONES.

Como conclusiones del trabajo se presenta que:

- El diagnóstico obtenido a través de una encuesta permitió conocer los instrumentos, insumos y procedimientos que los docentes utilizan para realizar la investigación. La información obtenida fue analizada descriptivamente.
- Los PLE creados por los docentes del Centro de Idiomas se enmarcaron en el proceso sistemático de la investigación científica, identificando las herramientas web 3.0 y asociando a cada fase, que a través de un experto se entrelazaba con escenarios y entornos comúnmente utilizados como redes sociales, Wikis, RSS y marcadores sociales, curadores, y gestores bibliográficos.
- La aplicación de las diferentes herramientas web 3.0, a través de un PLE, permitieron mejorar la organización y eficiencia en tiempos con respecto a los procesos tradicionales en las fases de investigación científica y se convierte en un escenario que puede ser aplicado en diferentes líneas de investigación.
- Los PLE no deben ser considerados como una simple herramienta tecnológica de soporte en cada fase cuando se realiza la investigación científica, pues claramente puede ser considerada como parte de un nuevo paradigma que aporte al conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Definición de red semántica — Definicion.de. (s. f.). Recuperado 31 de octubre de 2017, a partir de: <https://definicion.de/red-semantica/>
2. CETIS. (2017). Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment. Recuperado 1 de diciembre de 2017, a partir de: <http://www.niimle.ac.uk/home.html>
3. Garijo, D., Corcho, O., & Gil, Y. (2013). Detecting common scientific workflow fragments using templates and execution provenance (p. 33). ACM Press.
<https://doi.org/10.1145/2479832.2479848>
4. Vidal Ledo, M., Martínez Hernández, G., Nolla Cao, N., Vidal, V., & Niurka, M. (2015). Entornos personales de aprendizaje. *Educación Médica Superior*, 29(4), 906-919.
5. W3C Semantic Web FAQ. (s. f.). Recuperado 22 de octubre de 2017, a partir de: <https://www.w3.org/2001/sw/SW-FAQ>
6. Severance, C., Hardin, J. & Whyte, A. (2008). The Coming Functionality Mash-Up in Personal Learning Environments. *Interactive Learning Environments*.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Adell, J. y Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. Disponible en:
https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/17247/1/Adell&Casta%C3%B1eda_2010.pdf
2. Attwell, G. (2007). The Personal Learning Environments - the future of eLearning? Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.3011&rep=rep1&type=pdf>
3. Barroso, J., Cabero, J. y Vázquez, A. (2012). La formación desde la perspectiva de los entornos personales de aprendizaje. Disponible en:
<http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura3/article/view/209/224>

4. Castañeda, L. y Adell, J. (2013). Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red. S.l.: Marfil. ISBN 978-84-268-1638-2.
5. Cataldi, Z. y Lage, F.J. (2013). Entornos personalizados de aprendizaje (EPA) para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. Disponible en:
<http://www.edmetic.es/Documentos/Vol2Num1-2013/Edmetic-Vol2-Num1-2013-Monogr%C3%A1fico-Losentornospersonalesdeaprendizaje.pdf>
6. Colectivo Académico (2014). Aproximación epistemológico-metodológica, desde la complejidad, para el desarrollo integral de la persona, rearticulando la investigación, formación y vinculación.
7. Cook, T.D. (1986). Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa. S.l.: Ediciones Morata. ISBN 978-84-7112-310-7.
8. Cruz, I.M. y Puentes, Á. (2013). Los entornos personales de aprendizaje (PLE) en la enseñanza basada en la resolución de problemas: El uso del e-portafolio. Disponible en:
<http://www.uco.es/revistas/index.php/edmetic/article/download/247/243>
9. González, F.S. (2010). Evolución y desarrollo de un Entorno Personal de Aprendizaje en la Universidad de León. Digital Education Review [en línea], no. 18, pp. 5-. [Consulta: 27 julio 2015]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3633778>.
10. Guerrero, I.F. de K. (2003). Modelo para la Creación de Entornos de Aprendizaje basados en técnicas de Gestión del Conocimiento [en línea]. España: Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en: <http://www.ort.edu.uy/fi/pdf/Tesis.pdf>.
11. Hernández, R.F. 2000. C. y Baptista, P. (2003). Metodología de la investigación, vol. 3.
12. Kemmis, S. y Mactaggart, R. 1988. Cómo planificar la investigación-acción. S.l.: Laertes. ISBN 978-84-7584-088-8.

DATOS DEL AUTOR:

1. **Marcelo Eduardo Allauca Peñafiel.** Máster en Interconectividad de Redes e Ingeniero en Sistemas Informáticos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Técnico Docente del Centro de Idiomas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, mallauca@esPOCH.edu.ec
2. **Lara Olivo Iván Lenin.** Magister en Informática Educativa de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y Docente Investigador de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Centro de Idiomas, Riobamba, Ecuador. Correo electrónico: lelara@esPOCH.edu.ec

RECIBIDO: 20 de noviembre del 2017.**APROBADO:** 10 de diciembre del 2017.