

El aprendiz en la gestión de la información en la red. Transformando paradigmas

Berenice Castillejos López
Universidad del Mar campus Huatulco
Carlos Arturo Torres Gastelú
Agustín Lagunes Domínguez
Universidad Veracruzana

Línea temática: Nuevas formas de aprender y enseñar.

Palabras clave: Aprendiz, aprendizaje permanente, entorno personal de aprendizaje, información, competencias digitales.

Resumen

Basado en un análisis descriptivo, el documento analiza la percepción del estudiante universitario sobre la gestión de la información, considerada una de las áreas de las competencias digitales. Apoyados de los descriptores del proyecto Ikanos del Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional (2014) esta área valora la percepción del aprendiz sobre la acción de identificar, localizar, acceder, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital. Para la realización de tal actividad, participan como informantes clave 64 estudiantes universitarios ubicados en el estado de Oaxaca. Para la recolección de datos, se emplea un cuestionario en línea y un guion de entrevista individual semiestructurado.

De los resultados, se identifica que los aspectos con las puntuaciones más altas, se refieren la utilización de Internet para buscar información, seguido de guardar información en diferentes soportes físicos y la identificación de la información válida, fiable y apropiada. De los elementos con puntuaciones más bajas se ubica la utilización de mecanismos de filtrado seguido del uso de almacenamiento de información en la nube y la realización periódica de copias de seguridad de la información. Al cuestionar sobre los espacios de búsqueda de información, se identificaron medios físicos y virtuales. Tal información revela que los estudiantes se encuentran en una fase de transición. Existen algunas prácticas sobre gestión de información que todavía necesitan perfilarse para alcanzar el propósito, la curación de contenidos

Introducción

Todas las personas tienen un entorno personal en el que aprenden en cualquier momento. Por tal hecho, el aprendizaje permanente hace énfasis en la consideración del proceso de aprendizaje en diversos contextos como lo es la escuela, el centro de trabajo, la comunidad, la familia y la vida cívica. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han colaborado en generar opciones para adquirir información, fomentar la interacción, el establecimiento de redes, el abordaje de problemas



comunes y la participación en la vida social. (Fundación Telefónica, 2013; OIT, 2014; Siemens, 2010; Castañeda & Adell, 2013).

Dabbagh y Kitsantas (2012) señalan que aprender se está convirtiendo en un estilo de vida. Los aprendices constantemente acuden a Internet (o la red, como también suele nombrarse) para satisfacer sus necesidades de información, ya sea con fines escolares, resolver algún problema en el trabajo o simplemente despejar alguna curiosidad sobre determinado tópico. Esta acción refleja que el aprendizaje en la red se orienta hacia lo autónomo e informal.

Por lo anterior, la educación debe concebirse como un acto que no se limita a la enseñanza-aprendizaje en el aula. Es importante establecer sinergia entre el aprendizaje formal e informal (Unesco, 2013), encauzado a promover un aprendizaje permanente en entornos personalizados en la red, donde los aprendices tengan la oportunidad de adquirir conocimientos, desarrollar habilidades y fortalecer actitudes acordes a las necesidades de formación.

Ante esta realidad, es relevante comentar que cualquier acción de mejora académica debería contemplar una etapa previa, orientada a la detección de las necesidades del aprendiz, quien tiene mucho que aportar en la reorganización de los espacios de enseñanza-aprendizaje. Conocer sus hábitos de uso tecnológico y sus competencias digitales, conlleva a identificar fortalezas y debilidades que impactan en su intención de aprender en espacios virtuales. Por tanto, el propósito del estudio se centra en analizar el área de competencia digital, denominada Información, a partir de las percepciones de estudiantes universitarios.

Contexto

El marco geográfico donde se ubica el trabajo de investigación es el estado de Oaxaca. En importante mencionar que esta entidad que presenta grandes desafíos en materia educativa. De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca (2011-2016), hoy en día, todos los cambios que se producen a partir de la introducción de las TIC, invitan a promover la formación permanente de las personas a lo largo de su vida, ya sea para ser competitivos en su área de trabajo o para desarrollar actividades de su vida cotidiana. Ante este hecho, la alfabetización digital es uno de los puntos centrales en las áreas de oportunidad de la mejora educativa (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2011).

Respecto a los informantes clave, estudiantes del octavo semestre de la Licenciatura en Administración Turística de una universidad pública ubicada en la región costa del estado de Oaxaca. Los informantes clave constituidos en un 73% por mujeres, con un rango de edad que oscila entre los 18 y 25 años. El periodo de recolección de datos se llevó a cabo durante el mes de Marzo del 2015.

Marco teórico- referencial

La competencia digital es una de las ocho competencias clave y de carácter transversal que todo ciudadano digital debe desarrollar. Esto se refleja en la capacidad de aprovechar las tecnologías digitales y es necesaria para generar participación y empoderamiento en la sociedad del siglo XXI.



Implica el uso crítico, creativo y seguro de las TIC, ya sea con fines laborales, escolares y/o actividades de la vida cotidiana (Álvarez, 2014; Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional, 2014).

Ferrari (2013) a través del proyecto DIGCOMP propone un Marco Común de Competencias Digitales, basado en conocimientos, habilidades y actitudes. Este engloba cinco áreas: la información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas. El área relacionada con la gestión de la información involucra la identificación, localización, recuperación, almacenaje, organización y análisis de la información digital. En lo que se refiere a la comunicación, consiste en compartir recursos y colaborar a través de las herramientas digitales, implica la interacción y la participación en comunidades y redes, así como la sensibilización intercultural. Por su parte, la creación de contenidos, establece la creación y edición de nuevos contenidos; la integración y reelaboración del conocimiento y el contenido anterior; la producción de expresiones creativas y la programación de los medios; así como la aplicación de los derechos de propiedad intelectual y licencias. En lo que respecta a la seguridad, implica la protección personal, la protección de datos, la identidad cultural, demás medidas de seguridad y el uso sostenible de los recursos tecnológicos. Por último, la resolución de problemas implica la identificación de necesidades y recursos digitales, comprende la toma de decisiones, resolver problemas técnicos, el uso de la tecnología de forma creativa.

En el caso del área de competencia denominado Información, implica la acción de “identificar, localizar, recuperar, almacenar, organizar y analizar la información digital, evaluando su finalidad y relevancia” (INTEF, 2014, p.11). De esta competencia se desprenden tres aspectos: navegación, búsqueda y filtrado de información; la evaluación de la información; así como el almacenaje y la recuperación de la información (Ver figura 1).

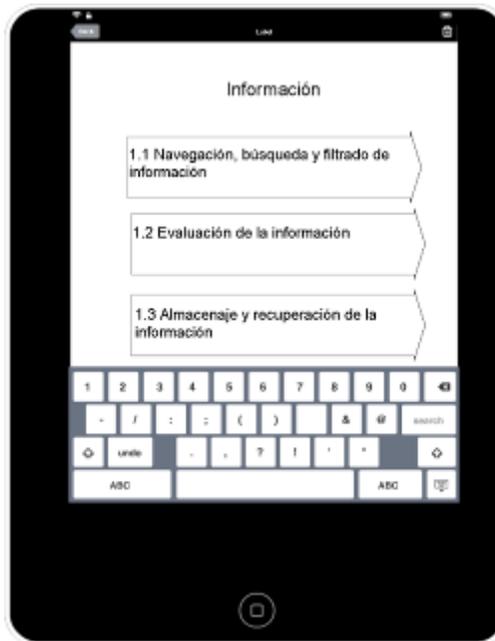


Figura 1. Áreas de competencias de la Información. Elaboración propia a partir de información de Ferrari (2013)



El primer aspecto refiere a buscar información en la red, a partir de identificar necesidades de información, que lleven a localizar información clave, seleccionando recursos de manera eficaz, gestionando diversas fuentes de información, desarrollando estrategias personales de información. En lo que respecta a la evaluación de la información, implica la reunión, el procesamiento, la comprensión y la evaluación de la información desde una posición crítica. El último factor involucra la manipulación y el almacenamiento de la información y contenidos (INTEF, 2014)

Torres y Costa (2013) señalan que la aparición de la Web Social o Web 2.0 ha permitido que el acceso a la información sea más fácil y rápido a una cantidad de recursos, situación que promueve el desarrollo del aprendizaje informal y permanente, a través de la gestión de espacios personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés de *Personal Learning Environment*) en la red.

Los PLE son definidos como “el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell & Castañeda, 2010, p.27). Estos se basan en tres aspectos: la lectura, la reflexión y las relaciones. El primero, vinculado a las fuentes de información a las que se accede. El segundo, los espacios donde se escribe y se analiza. Por último, el entorno donde se crean redes de aprendizaje (Castañeda & Adell, 2011).

El uso de las herramientas de la Web Social para la gestión de la información en el PLE puede incluir desde el uso de buscadores como Google, lector de feeds RSS, alertas, marcadores sociales, herramientas para la curación de contenidos como es el caso de *Scoop it, newsletters, microblogs* como *Twitter*, canales de video, redes sociales, repositorios abiertos, blogs, entre otros (Castañeda & Adell, 2013; Marín, Lizana & Salinas, 2014; Marín, Negre & Pérez, 2014; Peña, 2013; INTEF, 2015).

De acuerdo a Area y Guarro (2012) la información en sus diversos formatos, ya sea oral, textual, hipertextual, audiovisual, icónica, auditiva o multimedia representa la materia prima de la sociedad del conocimiento. En esta nueva era se requiere de individuos que cuenten con las competencias para la producción, difusión y consumo de información de tal forma que puedan hacer frente a los retos del siglo XXI de forma eficaz y eficiente.

Es importante señalar que el aprendiz no está exento de las toneladas de información y distractores con los que pudiera enfrentarse en la red. Por tal motivo Aguaded y Romero (2015) recomiendan crear un ambiente basado en hábitos mediáticos saludables, que implique la valoración del tiempo empleado en la navegación por internet, lo que genera tener una agenda de actividades con espacios de desconexión diaria para contrarrestar la llamada infoxicación digital (sobresaturación de información) Cabe agregar que la curación de contenidos, es una de las estrategias que permite evitar perderse en toneladas de información y otorga certeza sobre la calidad de la información (INTEF, 2015).

La curación de contenidos es “un término que describe el acto de encontrar, agrupar, organizar o compartir el contenido mejor y más relevante de un tema específico” (Bhargava, 2011, parr. 4). Una actividad que a través de los recursos de la Web no sólo involucra al docente sino también al estudiante en su posición de aprendiz no sólo desde el espectro de su educación formal sino desde su educación permanente. Algunos programas sobre alfabetización informacional impartidas desde bibliotecas o



centros de documentación sólo se centran en enseñar los procedimientos instrumentales de búsqueda de información en bases de datos y repositorios, pero ante la acción de la curación de contenidos apoyados de los recursos de la web social, hace falta fortalecer dimensiones cognitivas, vinculadas con las competencias de búsqueda y lectura de la información para generar y compartir información en espacios virtuales abiertos (Area y Guarro, 2012)

Metodología

Un estudio de carácter descriptivo que se apoya de un cuestionario en línea y entrevistas individuales a 64 estudiantes universitarios. Para el desarrollo del cuestionario se toma como base el test de autodiagnóstico de Ikanos, un proyecto sobre competencias digitales del Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional (2014), que a su vez toma como referencia el Marco Común de Competencias Digitales que engloba cinco áreas: la información, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas (Ferrari, 2013, INTEF, 2014). Es importante aclarar que para el desarrollo de este documento, sólo se consideraron los resultados de la primera área de competencia digital, la de Información. Este apartado integra nueve ítems con una escala de respuesta que va de uno a 10, donde 1 significó desconocer o no ser capaz de desarrollar la acción que describe el ítem y 10 tiene conocimiento o es capaz de desarrollar la acción. Para el análisis y la interpretación de los datos, se aplicó estadística descriptiva, apoyado del software SPSS versión 22.

En lo que se refiere a la entrevista individual, se cuestiona acerca de la importancia de las TIC en el aprendizaje permanente y sobre la gestión de su PLE en la red. Dentro de la entrevista se les pide que mencionen los espacios y recursos que emplean para la búsqueda y el almacenamiento de la información. Para la recopilación de esta información se diseña una base de datos en Excel y posteriormente se determinan porcentajes de uso.

Resultados

Antes de analizar el área de la competencia Información, es importante comenzar con datos sobre el uso tecnológico del aprendiz, lo que involucra conocer los dispositivos que emplea, el tipo de conexión que usa y desde dónde accede. Los resultados reflejan que un 94% emplea la computadora de escritorio y/o portátil, seguido de un 75% que se apoya de un teléfono móvil inteligente (Smartphone) con acceso a Internet y sólo un 20% hace uso de tabletas. En lo que se refiere al tipo de conexión, un 30% no dispone de internet en el hogar. De la frecuencia de uso, se observa que el 74% se conecta diariamente. El 61% accede desde una computadora personal (PC) o portátil, un 20% señala que dependiendo del momento y de la situación, un 13% mayoritariamente desde un Smartphone y sólo un 6% desde una tableta. Por último, el lugar de acceso más frecuente es la casa con un 63%, seguido de un 20% que acceden a un cibercafé o en un centro público.

Ahora bien, respecto a los resultados de la competencia Información, se identifica que los aspectos con las puntuaciones más altas, se refieren a la utilización de Internet para buscar información (8.75), seguido de guardar información en diferentes soportes físicos (8.30) y la identificación de la información válida, fiable y apropiada (8.00). Al vincular estos tres elementos detectados, se identifica



que los estudiantes recurren a Internet para realizar las actividades de búsqueda desde un plano básico, emplean dispositivos para guardar su información y establecen criterios para identificar información de calidad (Ver tabla 1)

En lo que se respecta a los elementos con las puntuaciones más bajas se ubica a la utilización de mecanismos de filtrado (4.75), seguido del uso de almacenamiento de información en la nube (5.03) y la realización periódica de copias de seguridad de la información (6.02). Los resultados relevan que los estudiantes se encuentran en una fase de transición. Existen algunas prácticas sobre gestión de información que todavía necesitan perfilarse para facilitar la identificación, el almacenamiento y la recuperación de documentos.

Dentro de las opiniones que se obtienen sobre la importancia de las TIC en el aprendizaje permanente, se detectó que los estudiantes consideran que la información se vuelve cada vez más accesible y variada, por tanto, la búsqueda y el compartir con otros es más dinámico, situación que promueve la colaboración. Señalan también que la red genera un gran flujo de información para reforzar el aprendizaje y ayudan a adaptarse a las necesidades actuales. No obstante, algunos establecen señalamientos vinculados a la desconfianza en la veracidad de la información que detectan en la red.

Tabla 1. Valoración de la gestión de la información

Items	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Utiliza internet para buscar información	5	10	8.75	1.392
Utiliza programas para navegar por internet	3	10	7.70	2.121
Utiliza búsquedas avanzadas	1	10	7.28	2.074
Utiliza mecanismos de filtrado	1	10	4.75	2.737
Búsqueda ágil y con los resultados esperados	2	10	7.52	1.727
Identifica información válida, fiable y apropiada	2	10	8.00	1.613
Conocimiento de parámetros de información para la calidad del contenido.	1	10	7.14	2.122
Guarda la información en diferentes soportes físicos	4	10	8.30	1.734
Utiliza servicios de almacenamiento de información en la nube	1	10	5.03	2.981
Realiza periódicamente copias de seguridad de la información	1	10	6.02	2.554
Clasifica la información de una manera organizada	2	10	7.81	2.023
Localiza y recupera la información almacenada sin dificultades	1	10	6.59	2.543



Respecto a los espacios donde los estudiantes realizan búsqueda de información se identificaron medios físicos y virtuales, sobresaliendo recursos como Google tanto en su versión genérica como la académica (98%) la biblioteca de la universidad a la que pertenecen (69%), YouTube (28%), las bases de datos y repositorios virtuales (27%), así como el Centro de Documentación Turística (CDT) de la universidad (27%). Este último es una unidad de información que reúne, gestiona y pone a disposición de la comunidad universitaria, material impreso y electrónico para su consulta. Además de contar con un espacio físico, posee una página donde tiene depositada información electrónica. (Ver figura 2)

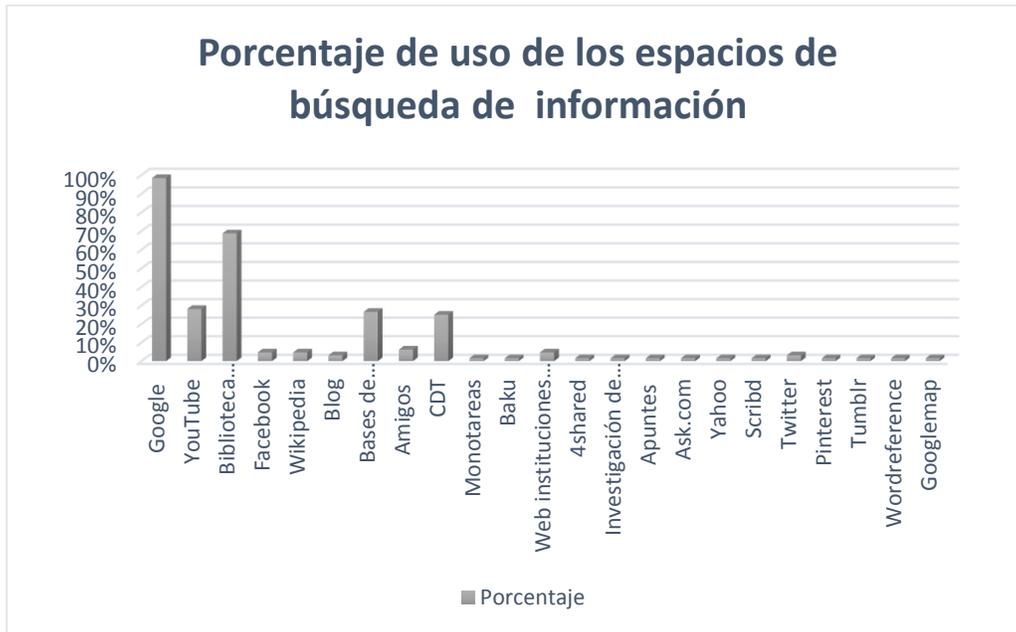


Figura 2. Resultados del uso de los espacios de búsqueda de información.

Fuente: Elaboración propia.

De las fuentes de almacenamiento de información que mayor uso le dan se identifica a Box (52%), una herramienta de almacenamiento en nube, seguido del uso del correo de Hotmail (28%), el uso del escritorio de la PC y/o Laptop (23%), Google Drive (23%) y You Tube (22%), algunas otras en una menor intensidad como es el caso del Prezi, el blog y el correo de Gmail. (Ver figura 3)

Por lo anterior, los estudiantes universitarios emplean un número limitado recursos de la Web Social para gestionar su información. Esta acción puede estar relacionada con las recomendaciones del docente y/o la falta de competencias para hacer uso de una variedad de recursos tecnológicos para sus actividades de aprendizaje.



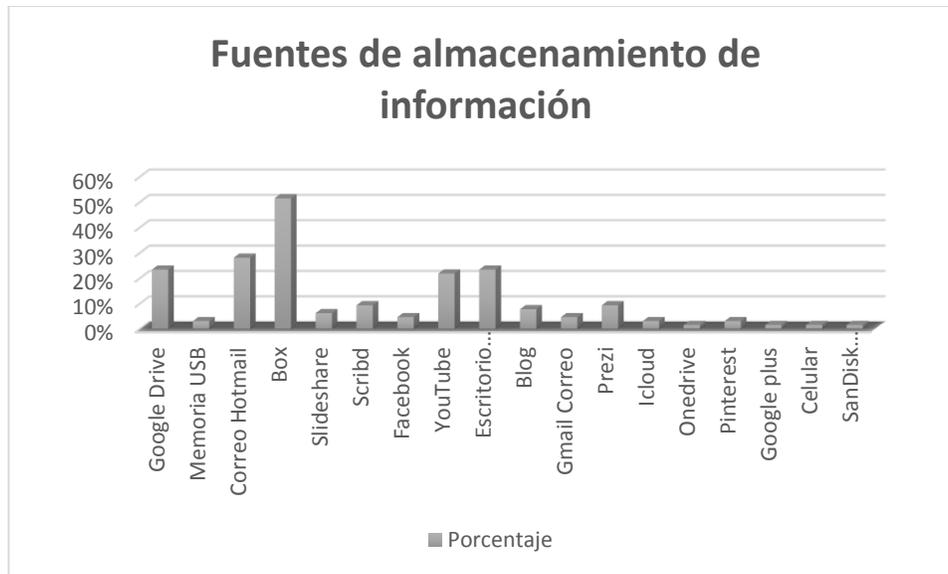


Figura 3. Resultados del uso de los espacios de búsqueda de información.

Fuente: Elaboración propia.

Conclusión

Hoy en día, la sociedad enfrenta una serie de situaciones vinculadas a factores sociales, culturales, económicos, ambientales y tecnológicos, que en cierta medida están marcando el rumbo de las futuras generaciones. Transformaciones que están motivando a las personas a requerir cantidades de información para la toma de decisiones en las diferentes esferas en las que se desarrollan, ya sea escuela, trabajo, hogar, etc. Por tal hecho, el rol que ejercen las TIC como medio para la gestión de información resulta trascendental.

En ambientes educativos, la información se convierte en la materia prima para gestionar conocimiento sobre determinada disciplina. En niveles universitarios, la utilización del Internet para localizar información debe ir cada día más orientada a prácticas que optimicen el tiempo y el esfuerzo. La aplicación de ciertas estrategias de gestión de información en ocasiones puede resultar poco eficaz, debido a que no se tienen bien definidas las necesidades de información o no se poseen los conocimientos y habilidades necesarias en el uso de tecnologías para la búsqueda, evaluación, almacenaje y recuperación de la información.

En el plano educativo, es relevante tener en cuenta los cambios que se están generando en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ante esto, las instituciones universitarias deben apostar por un modelo educativo que integre estrategias para la gestión de la información en internet y se encaminen hacia la acción de la curación de contenidos, actividad que cada día tiene mayor presencia en la red.

Es importante señalar que no sólo los documentos de las bases de datos y repositorios ofrecen información de calidad. Hoy en día, en la Web Social se pueden encontrar redes de aprendizaje, es



decir, espacios donde especialistas en determinada temática se encuentren curando contenidos actualizados y con un buen nivel de confiabilidad.

En el plano de la enseñanza, hay que transformar paradigmas en la gestión de la información. El docente en posición de facilitador del aprendizaje, debe dejar otorgar grandes cantidades de información al estudiante, se debe cambiar la idea que el aprendiz sólo podrá gestionar conocimiento con la información que él le proporcione. Además evitar limitar la búsqueda de documentos en internet, pensando que todo lo que pasa por la tubería de la red no es confiable.

Por lo que respecta al estudiante, poseer competencias digitales para la gestión de información no sólo facilita sus actividades de aprendizaje en el aula, sino que se encamina a acciones que fortalezcan su aprendizaje permanente. Es un individuo que a partir de la información puede gestar conocimiento para participar de forma ética y bajos esquemas de tolerancia y compromiso en esta sociedad del siglo XXI.

Referencias

- Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En R. Roig y M. Fiorucci, (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas*. (pp. 19-30). Alcoy/Roma: Marfil/TreUniversitadegliStudi. Recuperado de <http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/17247>
- Adell, J. & Castañeda, L. (2013). El ecosistema pedagógico de los PLEs. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 29-51). Alcoy: Marfil
- Aguaded, I. & Romero-Rodríguez, L.M. (2015) Mediamorfosis y desinformación en la infoesfera: Alfabetización mediática, digital e informacional ante los cambios de hábitos de consumo informativo. *Education in The Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 44-57. Recuperado de http://revistas.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/viewFile/eks20151614457/12983
- Álvarez, D. (2014) PLE y Competencia Digital. Proyecto Ikanos. http://ikanos.blog.euskadi.net/wpcontent/uploads/2014/05/PLEyCompDigital_Ikanos2014.pdf
- Area, M. y Guarro, A. (2012) La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. *Revista Española de Documentación Científica*, 46-74. Recuperado de <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/744>
- Bhargava, R. (2011). *The 5 Models Of Content Curation*. En: *Influential Marketing Blog*. Recuperado de: <http://www.rohitbhargava.com/2011/03/the-5-models-of-content-curation.html>
- Castañeda, L. y Adell, J. (2011): El desarrollo profesional de los docentes en entornos personales de aprendizaje (PLE). En Roig Vila, R. y Laneve, C. (Eds.) *La práctica educativa en la Sociedad de la*



Información: Innovación a través de la investigación / La pratica educativa nella Società dell'informazione: L'innovazione attraverso la ricerca. Alcoy: Marfil. 83-95

Castañeda, L. & Adell, J. (2013). La anatomía de los PLE. En L. Castañeda & J. Adell (Eds.). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red* (11-27). Alcoy: Marfil.

Dabbagh, N. & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *Internet and Higher Education*, 15 (1), 3-8. doi:10.1016/j.iheduc.2011.06.002

Ferrari, A. (2013) *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Recuperado de <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>

Fundación Telefónica (2013) *20 claves educativas para el 2020. ¿Cómo debería ser la educación del Siglo XXI?* Recuperado de <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/03/28/20-claves-educativas-para-el-2020/>

INTEF (2014) *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Recuperado de <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>

INTEF(2015) *Encuentro Virtual #EduPLEmooc - Content Curation* [Video You tube] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=whZMEXkjgQM>

Instituto Vasco de Cualificaciones y Formación Profesional (2014) *Descriptorios de competencias digitales del proyecto IKANOS*. Recuperado de <http://ikanos.blog.euskadi.net/wp-content/uploads/2014/05/IVAC.pdf>

Ferrari, A. (2013) *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Recuperado de <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>

Fundación Telefónica (2013) *20 claves educativas para el 2020. ¿Cómo debería ser la educación del Siglo XXI?* Recuperado de <http://innovacioneducativa.fundaciontelefonica.com/blog/2014/03/28/20-claves-educativas-para-el-2020/>

Gobierno del Estado de Oaxaca (2011) *Plan Estatal de Desarrollo de Oaxaca 2011-2016*. Recuperado de http://www.oaxaca.gob.mx/wp-content/uploads/2014/11/Plan_Estatal_de_Desarrollo_2011_2016_2.pdf

Marín, V., Negre, F. & Pérez, A. (2014). Entornos y redes personales de aprendizaje (PLE-PLN) para el aprendizaje colaborativo. *Comunicar*, XXI(42) 35-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15830197005>

Marín, V. I., Lizana, A. & Salinas, J. (2014) Cultivando el PLE: Una estrategia para la integración de aprendizajes en la universidad, *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47, p.1-12. Recuperado de: http://edutech.rediris.es/Revelec2/Revelec47/pdf/Edutech-e_n47_Marin-Lizana-Salinas.pdf



- OIT (2014) *Formación Permanente. Página oficial de la Organización Internacional del Trabajo*. Recuperado de <http://www.ilo.org/global/topics/skills-knowledge-and-employability/lifelong-learning/languages/index.html>
- Peña, I. (2013). El PLE de investigación-docencia: el aprendizaje como enseñanza. En L. Castañeda y J. Adell (Eds.), *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (pp. 93-110). Alcoy: Marfil
- Siemens, G. (2010) *Conociendo el Conocimiento* (E. Quintana, D.Vidal, L. Torres&V.A. Castrillejo) España: Ediciones Nodos Ele. (Trabajo publicado en 2006)
- UNESCO (2013) *Enfoque estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y el Caribe*. Recuperado de http://www.eduteka.org/pdfdir/UNESCO_enfoques_estrategicos_sobre_las_TIC.pdf

Semblanza

Berenice Castillejos López, Maestra en Gestión de la Calidad por la Universidad Veracruzana sede Coatzacoalcos. Profesora Investigadora de Tiempo Completo, adscrita al Instituto de Turismo de la Universidad del Mar campus Huatulco. Actualmente, estudiante del Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos de la Universidad Veracruzana. Colabora en el cuerpo académico “Innovaciones en docencia, investigación y extensión en instituciones educativas” Interesada en profundizar en el estudio de Entornos Personales de Aprendizaje (PLE), el Aprendizaje a lo Largo de la Vida y las competencias digitales. CE: berenicasty@gmail.com Celular: 2291277876

Carlos Arturo Torres Gastelú, es Académico de tiempo completo en la Universidad Veracruzana. Distinción de Investigador Nivel 1 en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Doctorado en Ciencias de la Administración (Universidad Nacional Autónoma de México), Maestría en Ciencias de la Computación (Fundación Arturo Rosenblueth), y Licenciatura en Informática (Instituto Tecnológico de Orizaba). Desde el 2008 hasta la fecha mantiene el reconocimiento de Profesor con Perfil Deseable PROMEP. Fue galardonado con la Medalla de Plata Alfonso Caso en 2006 por el rector de la UNAM. Ha publicado en los siguientes países Estados Unidos, España, Alemania, Hungría, Turquía, China, Brasil, Colombia, Costa Rica, Venezuela, Perú, Argentina, Chile y México. CE: ctorres@uv.mx Celular: Celular: 2292100435

Agustín Lagunes Domínguez, Licenciado en Informática, Maestría en Ciencias en Ciencias Computacionales por el Instituto Tecnológico de Orizaba y Doctor en Innovación y formación del profesorado por la Universidad Autónoma de Madrid. Líder del Cuerpo Académico de Investigación "Innovaciones en docencia, investigación y extensión en instituciones educativas". Candidato a Investigador Nacional de CONACyT (Enero 2015-Diciembre 2017). CE: aglagunes@uv.mx Celular: Celular: 2727220376

