

escasez de fuentes de información y la especialización de la mismas hacían que un modelo enteramente centralizado, con centro en un profesor-experto que nos proveía de la información relevante para vivir, fuese más que suficiente, aún cuando seguíamos aprendiendo fuera de él.

No obstante, con la llegada de Internet, las tecnologías de la llamada Web 2.0 y la popularización del acceso móvil a la información las cosas han cambiado. Nos encontramos en una era educativa que Weller (2011) llama “de la abundancia”. Ahora podemos acceder de forma rápida y sencilla a toda la información que constituía en otros momentos el grueso de la educación escolar (los contenidos) y además podemos comentarla, recrearla y debatirla con otras personas. La información a la que tenemos acceso se ha multiplicado por varios órdenes de magnitud. Casi todo lo que nos pueda interesar está a distancia de un clic.

Podemos acceder a una ingente cantidad de información, recursos y conversación sobre casi cualquier cosa, proveniente de fuentes diversas, con perspectivas heterogéneas y orígenes múltiples, en una extraordinaria variedad de formatos. Podemos hacer que toda esta información llegue a nosotros tamizada por una gran cantidad de filtros y que nos sea “servida” a la hora que mejor nos convenga, en el dispositivo, idioma, forma y lugar que elijamos. Eso significa que las experiencias, intercambios, actividades a las que nos ha acercado el uso de las tecnologías ha multiplicado, diversificado y personalizado de manera extraordinaria nuestro entorno para aprender, al punto que los entornos de aprendizaje centralizados y comunes a todos nos parecen insuficientes y empobrecedores.

Algunos autores, Collins y Halverson (2010) por ejemplo, afirman que existen aspectos incompatibles entre la sociedad que aprende con tecnologías y la sociedad que aprende exclusivamente con los medios tradicionales de la escuela: el aprendizaje igual para todos frente a la posibilidad –y necesidad– de personalización, la noción del profesor como experto único y fuente clave de toda información válida y relevante, frente a la proliferación de fuentes de información diversas, la obsesión por una evaluación estandarizada frente a la necesidad de evaluaciones especializadas que respondan a la personalización de la que hablábamos antes, la creencia de que el conocimiento radica en la cabeza de las personas frente a la evidencia de que el conocimiento depende de recursos externos con los que establecemos relaciones, la visión del conocimiento relevante como algo que se adquiere en su totalidad o en gran parte en una institución o de cierto tipo de fuentes de información frente a la explosión y fragmentación del conocimiento en los soportes digitales y en red y, finalmente, el cambio de paradigma de trabajo, desde una pedagogía que cree en el aprendizaje por exposición a la información a una que pone el énfasis en aprender haciendo y, sobre todo, en aprender a aprender para poder seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

En este marco, es coherente que haya aumentado notablemente la preocupación por los procesos que están en la base del aprendizaje, dentro y fuera de las aulas. El entorno natural de nuestras interacciones se ha expandido a la red de información que hemos tejido globalmente en las últimas décadas. Y es aquí, en esta nueva realidad, donde aparece el interés por el estudio de los PLEs.

2. EL PLE, UNA IDEA ÚTIL SOBRE CÓMO APRENDEMOS

Se dice que la idea de PLEs se remonta al año 2001 cuando, en el marco del proyecto NIMLE (*Northern Ireland Integrated Managed Learning Environment*) financiado por el JISC (el *Joint Information Systems Committee* de la Gran Bretaña), se empieza a desarrollar la idea

de un entorno de aprendizaje centrado en el alumno como evolución de los ya por entonces populares entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, centrados en la institución. Un entorno que pudiera recoger y centralizar recursos de diversas instituciones (Brown 2010). Algunos años más tarde, en 2004, el JISC incluyó una sesión específica en su congreso anual dedicada a entornos telemáticos centrados en el alumno a los que llamaron *Personal Learning Environments*. Esta fue la primera vez que se usó “oficialmente” dicho concepto, que posteriormente se generalizó y evolucionó, y cuyo acrónimo usamos en casi todos los idiomas: PLE.

Durante los primeros años coexistieron dos corrientes de pensamiento y estudio en torno a los PLEs. Por un lado, la primera de ellas, heredera directa de las ideas esbozadas en el proyecto NIMLE y en la sesión del Congreso de 2004 del JISC, que los entiende como un artefacto tecnológico y cuyo objetivo es crear y generalizar la mejor herramienta de PLE posible (Wilson, 2005, 2007; Van Harmelen, 2006, 2008; Taraghi et al. 2009; Vavuola y Sharples, 2009; y en nuestro país, Casquero et al., 2008). Por otro, la que entiende que el PLE es una idea pedagógica sobre cómo aprenden las personas con tecnología, respaldada por diversos autores (Attwell, 2007, 2010; Waters, 2008; Downes, 2010, Adell y Castañeda, 2010, entre otros).

Desde aquella primera reunión en 2004 mucho se ha dicho y hecho en torno al tema de los PLEs. A fecha de esta publicación, ya hay una interesante masa crítica de publicaciones en forma de artículos de revistas especializadas (una buena muestra fue recopilada por Buchen, Attwell y Torres-Kompen en 2011). Sin embargo, el desarrollo de las ideas sobre PLEs es en sí mismo un ejemplo de esa nueva manera de concebir el conocimiento en la red: un proceso colectivo y abierto. Se empezó con debates más o menos informales a nivel global que tuvieron su reflejo sobre todo en foros y blogs, para posteriormente consolidarse en las formas tradicionales de difusión científica: comunicaciones a congresos, artículos en revistas y, ahora, monografías.

Dos de las primeras publicaciones científicas con buen nivel de difusión que dedicaron un monográfico al tema PLE fueron el *International Journal of Interactive Learning Environments* (en mayo de 2008) con una clara tendencia a la descripción técnica de lo que podía configurar un PLE (destacan los artículos de van Harmelen, Wilson y el de Johnson y Liber) y la revista *eLearning Papers* que, aunque ya en enero de 2007 publicó un artículo especialmente sugerente firmado por Graham Attwell (Attwell, 2007), en julio de 2008 dedicó un número completo en el que se propone una visión más pedagógica del tema (destacamos en este caso el editorial de Ehlers y Carneiro, y el artículo de Underwood y Banyard). Tras ellas, numerosas publicaciones han profundizado y expandido el pensamiento y las experiencias prácticas sobre los PLE. En 2010 apareció una revista cuyo título hace referencia al tema, el *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, aunque con una difusión menor, quizá debido a que no todos sus contenidos tratan el tema y a su precio exorbitante.

Aunque el tema de los PLEs había comenzado a aparecer poco a poco en los congresos y reuniones científicas generalistas sobre tecnología educativa, la celebración en 2010 de la primera *PLE Conference* (<http://pleconf.org>) en Barcelona marcó un punto de inflexión permitiendo un foro periódico, dedicado exclusivamente a los PLEs en el que no se tratase el tema de manera periférica a la tecnología educativa, sino como un eje desde el que podrían analizarse otros temas. En las tres ediciones de este congreso (hasta la fecha de edición de

este libro) se puede observar una evolución en el tratamiento del concepto y su desarrollo que comentamos a continuación brevemente.

En la primera edición (2010 en Barcelona, España) las discusiones se centraron en analizar qué es un PLE desde los mismos parámetros del origen del término. Se discutió intensamente sobre si se trataba de un concepto tecnológico “o” pedagógico (lo que es evidente en comunicaciones como las de Fiedler y Våljataga¹, Fournier y Kop o talleres como el liderado por Reinhart, Couros, Costa y Buchem titulado *Collaborative mindmapping of the PLE definition*), cuáles eran los componentes del PLE y el papel de las redes sociales en este nuevo marco (como el artículo de White et al., o el taller liderado por Paulo Simoes titulado *Twitter - The heart of your PLE*) y muchas discusiones sobre si una institución podría o no incluir los PLEs como parte de su estrategia o se entendía que PLE y enseñanza formal eran asuntos irreconciliables (asuntos que tuvieron eco en las dos *unkeynotes* lideradas por Alec Couros y Graham Attwell, e Ismael Peña-López y Jordi Adell, y en artículos como los de Casquero et al. o el de Santos y Pedro).

En la *PLE Conference* de 2011 (Southampton, Reino Unido) se había llegado a muchos acuerdos. Se hablaba sin complejos de herramientas de PLE institucional entendidas como parte del PLE y de cómo ayudar a los estudiantes a dar forma a sus propios PLEs (evidente en la comunicación de Millard et al., o en la de Conde et al.) y se analizaba con más interés la evolución tecnológica que facilita la gestión de los PLEs –entendiendo que PLE es una perspectiva pedagógica que implica necesariamente a la tecnología– (como en las comunicaciones de Ullmann et al., la de Kroop, o la de Akbari, Herle y Heinen). Además, en esta edición aparecieron algunas de las últimas aportaciones sobre acrónimos cercanos al PLE (Rubio et al.), se habló sobre competencias de los aprendices y de los enseñantes a la hora de cultivar los PLE (como evidencian las propuestas de Valtonen y Kukkonen, la de Akbari y Thüs, la de Ivanova y Chatti, la de Shaikh y Khoja, la de Simmons y Edirisingha o la de Castañeda, Costa y Torres-Kompen), y aparecieron más propuestas y experiencias de uso de PLEs en cursos formales y no formales (como la experiencia de Torres-Kompen y Edirisingha, la de Tur, la de Marín y de Benito, o la de Hunsinger).

Finalmente, en 2012 (en Aveiro, Portugal) los consensos ya alcanzados (como los referidos al concepto, o a lo innecesario de nuevos acrónimos) permitieron que muchas de las discusiones y propuestas tuviesen al PLE no como objeto de estudio sino como punto de partida y catalizador de los trabajos. Así, aparecen en esa edición aportaciones más profundas sobre el desarrollo y análisis de los PLE en contextos educativos formales e informales (Mikroyanidis y Connolly, el de Tur y Urbina, el de Ivanova, Grosseck y Holotescu, o el de Castañeda y Adell), utilización de servicios en red para gestionar y representar el PLE (como la comunicación de Marín, Salinas y De Benito, o la de Pedro et al., o la de Hölterhof, Nattland y Kerres) e incluso alguna analiza la relación entre PLE y otras teorías y conceptos cercanos (el caso de la identidad digital en el artículo de Aresta et al., de la cultura de la personalización en el de Mizta y Chaterjee o de la teoría psicológica de la propiedad y el control en el de Buchem).

1. Esta lista no pretende ser exhaustiva, se trata sólo de ejemplos, pero invitamos al lector a explorar las tendencias que evidenciamos en este capítulo en las actas de los congresos que están accesibles en la url <http://pleconf.org>

Así pues, conforme han pasado los años y el estudio y la discusión en torno a los PLEs ha ido en aumento, esas dos tendencias iniciales de las que hablábamos y que parecían irreconciliables han ido remitiendo y confluyendo en posiciones más centrales. Así hoy se afirma que “PLE es un enfoque pedagógico con unas enormes implicaciones en los procesos de aprendizaje y con una base tecnológica evidente. Un concepto tecno-pedagógico que saca el mejor partido de las innegables posibilidades que le ofrecen las tecnologías y de las emergentes dinámicas sociales que tienen lugar en los nuevos escenarios definidos por esas tecnologías” (Attwell, Castañeda y Buchem, en prensa), o lo que es lo mismo, una idea que nos ayuda a entender cómo aprendemos las personas usando eficientemente las tecnologías que tenemos a disposición.

Pero desde esta perspectiva, ¿qué es exactamente lo que entendemos que incluye un PLE?

3. CONCEPTO Y COMPONENTES DE UN PLE

Consideramos que la definición que propusimos hace unos años (Adell y Castañeda, 2010) sigue siendo lo suficientemente comprensiva para ofrecernos un marco desde el cual analizar más en profundidad qué es exactamente y qué implica un PLE.

Decíamos entonces de un PLE que “...es el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender” (Adell y Castañeda, 2010, pág. 23)

Es decir, el PLE de las personas se configura por los procesos, experiencias y estrategias que el aprendiz puede –y debe– poner en marcha para aprender y, en las actuales condiciones sociales y culturales, está determinado por las posibilidades que las tecnologías abren y potencian. Eso implica que hoy algunos de esos procesos, estrategias y experiencias son nuevos, han surgido de la mano de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pero implica también que es deseable que sean utilizados frecuentemente y que sirvan para enriquecer la manera en la que aprenden las personas tanto de forma individual como con otros.

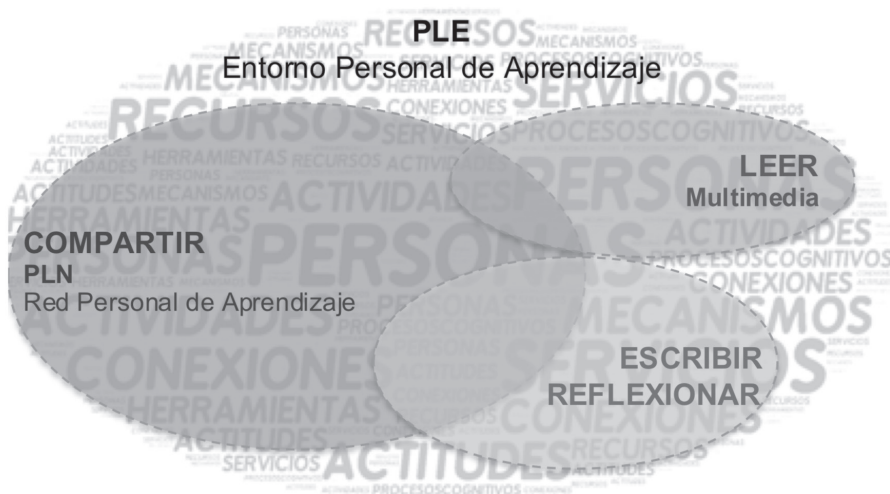
En el PLE de las personas se integran, además de las experiencias clásicas que configuraban nuestro aprendizaje en la educación formal, las nuevas experiencias a las que nos acercan las herramientas tecnológicas actuales, especialmente las aplicaciones y servicios de la Web 2.0, y los procesos emergentes –individuales y sobre todo colectivos– de dicha ecología del aprendizaje .

Eso implica que, si en aquel primer trabajo (Adell y Castañeda, 2010) de definición de los PLEs y en uno siguiente en el que abordábamos el desarrollo profesional docente desde la perspectiva de los PLE (Castañeda y Adell, 2011), decíamos que las partes del PLE eran:

- “1) herramientas y estrategias de lectura: las fuentes de información a las que accedo que me ofrecen dicha información en forma de objeto o artefacto (mediatecas);
- 2) herramientas y estrategias de reflexión: los entornos o servicios en los que puedo transformar la información (sitios donde escribo, comento, analizo, recreo, publico), y
- 3) herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo”.

Nos parece necesario avanzar definiendo mejor la parte de *estrategias*.

En el PLE se integran 3 partes principales:



3.1. Herramientas, mecanismos y actividades para leer

Los primeros componentes del PLE son las fuentes documentales y experienciales de información, entendidas como nuestros particulares “manantiales del conocimiento”, los sitios y los mecanismos por los que nos informamos y extraemos información de forma habitual o excepcional en diversos formatos. Son nuestros espacios y mecanismos de *lectura*, en la acepción más multimedia de la palabra.

Así, no sólo hablamos de *newsletters*, blogs de impacto, canales de vídeo en red o listas de RSS donde solemos acceder a información, sino que integramos en nuestro PLE los mecanismos y las experiencias que nos permiten hacerlo: lecturas rápidas, revisión de titulares, asistencia a conferencias, visionado de audiovisuales, etc.

Leer/Acceder a la información	Herramientas: <i>newsletters</i> , blogs, canales video, lista de RSS, etc.
	Mecanismos: búsqueda, curiosidad, iniciativa, etc.
	Actividades: conferencias, lectura, revisión de titulares, visionado de audiovisuales.

Y desde una perspectiva más pedagógica, hablamos también de actitudes y aptitudes para la búsqueda, de curiosidad, de iniciativa y de independencia a la hora de emprender esas búsquedas de información de forma permanente, aún cuando no respondan a una necesidad concreta.

3.2. Herramientas, mecanismos y actividades para hacer/reflexionar haciendo

En la segunda parte del PLE –modificar la información–, integramos aquellas herramientas y espacios en los que hacemos cosas con la información conseguida, los sitios en los que damos sentido y reconstruimos el conocimiento a partir de la reflexión sobre la información. Pero con ellas incluimos también los procesos mentales que ponemos en marcha para hacerlo, mecanismos de reflexión, reorganización, priorización, reelaboración, publicación de la información, así como las actitudes asociadas a ese tipo de procesos y a la forma en la que los realizamos.

En consecuencia hablamos entonces de los sitios en donde re-elaboramos y publicamos la información que conseguimos: nuestro blog (en formato texto, vídeo o multimedia), un sitio de publicación de vídeos, el muro de nuestro perfil en las redes sociales, o simplemente un cuaderno de notas; pero además hablamos de los procesos que desencadenan esta reelaboración y los que la nutren –procesos de síntesis, reflexión, organización, estructuración, etc.–, así como de las actitudes que animan a ponerlos en marcha.

Hacer / Reflexionar haciendo	<p>Herramientas: blogs, cuaderno de notas, canal de video, sitio de publicación de presentaciones visuales, página web</p> <hr/> <p>Mecanismos: síntesis, reflexión, organización, estructuración, etc.</p> <hr/> <p>Actividades: creación de un diario de trabajo, hacer un mapa conceptual, publicar un vídeo propio, etc.</p>
------------------------------	--

3.3. Herramientas, mecanismos y actividades para compartir y reflexionar en comunidad: La PLN (Red Personal de Aprendizaje)

Seguramente lo más relevante de todo lo que se incluye en la definición de PLE que manejamos sea que esas fuentes, mecanismos y actitudes para aprender a las que nos referimos todo el tiempo, no se limitan a las documentales e individuales, sino que en ellas se incluye a las personas como fuentes de información y a nuestras interacciones con ellas como experiencias que enriquecen nuestro conocimiento.

Es decir, hablamos no sólo de un PLE individual y formado por mí y “mis cosas” para aprender, sino que se incluye mi entorno social para aprender (Red Personal de Aprendizaje o PLN que son sus siglas en inglés y es de la forma en la que más frecuentemente nos encontramos el término en la literatura), con sus fuentes y relaciones como parte fundamental de ese entorno.

Entonces decimos que en el PLE se integra la PLN, es decir, *las herramientas, los procesos mentales y las actividades que me permiten compartir, reflexionar, discutir y reconstruir con otros conocimiento –y dudas–, así como las actitudes que propician y nutren ese intercambio.*

Aún diremos más. Si tenemos en cuenta el momento tecnológico y social actual, es seguramente esta parte, la parte social de nuestro entorno de aprendizaje, la parte más importante del PLE.

Reafirmaríamos entonces que la PLN está configurada por nuestra actividad en todas aquellas herramientas en las que nos relacionamos con otros (Buchem, Attwell y Torres-Kompen, 2011), bien sea a través de los objetos que publicamos (*social media*), de las experiencias que compartimos (herramientas de seguimiento de la actividad en red) o de relación directa con ellos (redes sociales estrictas) (Castañeda y Gutiérrez, 2010).

Compartir	Herramientas: herramientas de software social, seguimiento de la actividad en red, sitios de red social. En general todas las herramientas con una red social subyacente.
	Mecanismos: asertividad, capacidad de consenso, diálogo, decisión, etc.
	Actividades: encuentros, reuniones, foros, discusiones, congresos, etc.

Pero además incluiríamos en la definición de nuestra PLN las oportunidades de intercambiar con esas personas (encuentros, reuniones, foros, conferencias, etc.) que ayudan a enriquecer esa PLN y los procesos mentales que ponemos en marcha en esos intercambios: capacidad de decisión, asertividad, etc.

Esta PLN exige una serie de competencias relacionadas con la propia identidad en el entorno conectado (Castañeda y Camacho, 2012). Es decir, a la vez que la persona construye, amplía y gestiona su PLN, debe desarrollar una mayor y mejor consciencia de su propia identidad (aumentada por los espacios tecnológicos en donde se mueve) personal y profesional, pues sólo con una identidad solvente podrá fortalecer esa red que dé soporte a una gran parte de su aprendizaje.

4. GENERALIDADES Y TRANSVERSALIDADES

No existen ni herramientas, ni estrategias, ni mecanismos que puedan ser considerados como exclusivos de una única parte del PLE. Cada uno de ellos, según el uso que decidamos darle, así como el momento en el que nos encontremos, formarán parte de una estrategia de aprendizaje u otra.

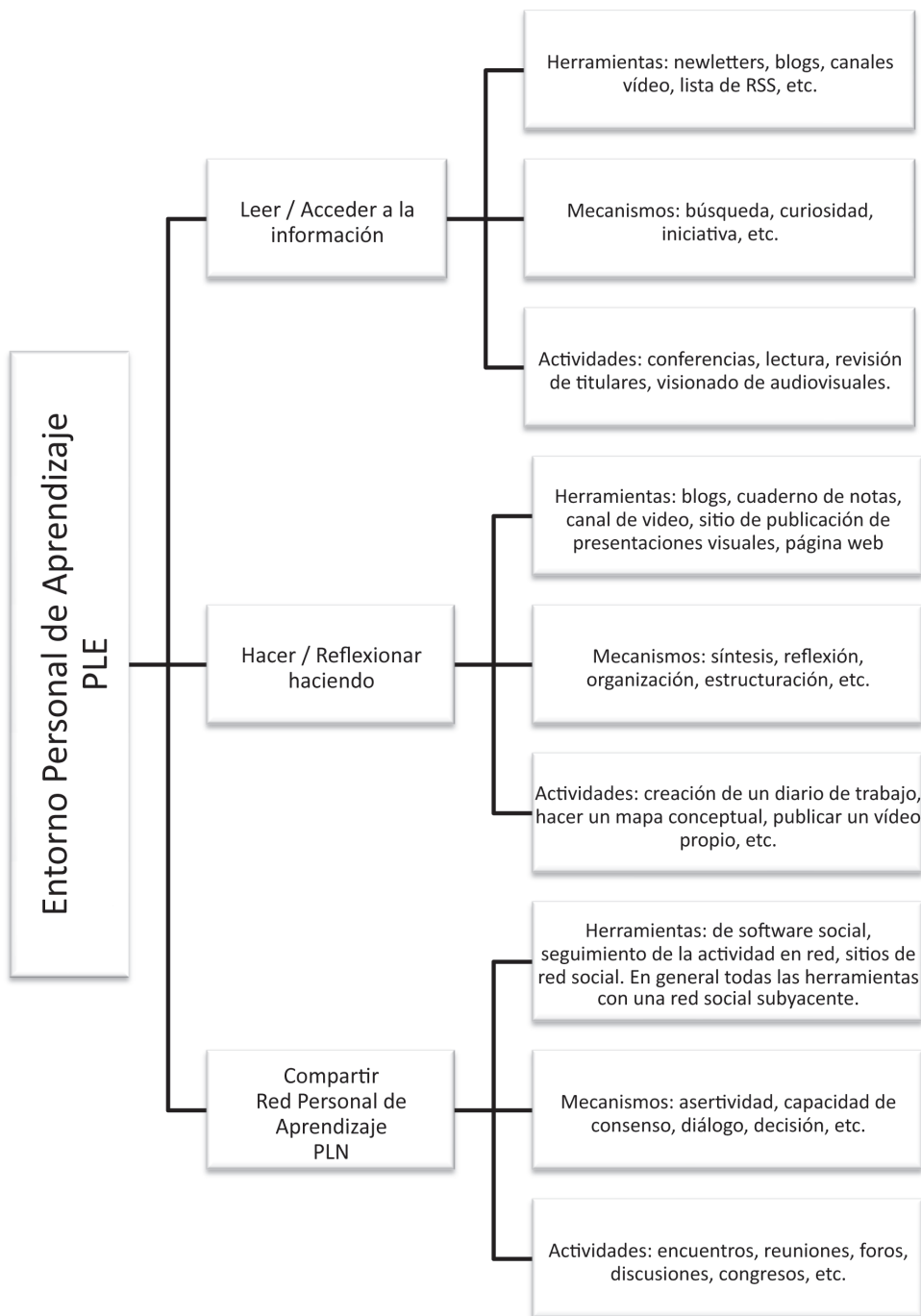
Por ejemplo, aunque un blog es una herramienta que nos permite recrear y publicar información en la red de forma individual (escribir/reflexionar), si ese blog tiene una participación más o menos nutrida a través de comentarios de lectores habituales, entonces es una parte importante de nuestra PLN. Dicho de otra forma, un blog puede tener un sitio en nuestro PLE como un diario personal o como un espacio de conversación con otras personas. De la misma forma, una actividad presencial de aprendizaje, un seminario por ejemplo, puede servirnos tanto para conocer nuevas fuentes de información (leer) como para ampliar nuestros contactos personales, que se integran en nuestro PLE a través de las herramientas que usamos para seguir las experiencias de otros (compartir), por ejemplo ampliando nuestros contactos en Twitter con los ponentes y otros asistentes al seminario.

En este mismo sentido, existen mecanismos que son específicos de partes concretas de nuestro PLE, como cuando nos referimos a debatir y consensuar como mecanismos típicos a

la hora de compartir (PLN), pero también es verdad que muchos de los mecanismos que ya enriquecen otras partes de nuestro PLE en sus partes más “individuales” (síntesis, análisis, búsqueda proactiva) tienen un rol importante en esta faceta más social de nuestro entorno de aprendizaje.

Además, existen algunos procesos mentales que debieran considerarse transversales al PLE, como se pueden considerar transversales a la experiencia de aprender y a la capacidad de aprender autónomamente. Hablamos de procesos como crear, autorregularse, ser curioso, y en general todos aquellos que van más allá del sistema puramente cognitivo (Bloom et al., 1956) y se relacionan con los *sistemas de metacognición* y de *conciencia del ser* enunciados por Marzano (2001).

Es decir, que aunque hay tres aspectos básicos que nos ayudan a explicitar nuestro PLE –leer, reflexionar-hacer y compartir–, las *de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades* que se incluyen no son de uso exclusivo de una de esas partes. En todo caso se trata de cómo aprendemos, así que las únicas “reglas” son las que nos indiquen nuestra percepción de ese aprendizaje.



Componentes del PLE

5. ALGUNAS PRECISIONES ACERCA DE LOS PLE

Hemos dicho que desde siempre hemos tenido un PLE y que incluye todo lo que usamos para aprender. Esa afirmación y todo el desarrollo de la misma (que tenemos en el apartado inmediatamente anterior) nos puede dejar la sensación de que es algo tan absoluto, inherente y comprensivo que no sepamos muy bien a qué debemos tanto interés en él ahora. O lo que es lo mismo, si existe lo sepamos o no, ha existido desde siempre, todos tenemos uno y está conformado por todo lo que usamos, ¿por qué hace falta definirlo ahora?, ¿qué importancia puede tener en nuestro día a día educativo?.

Pues bien, en primer lugar tendríamos que reiterar que el PLE de las personas existe desde siempre, pero en un mundo donde las fuentes de información son escasas (libros, expertos), están centralizadas (escuela) y la inercia del conocimiento es grande (tarda en cambiar, le cuesta moverse), el PLE no aportaba mucha información relevante. Sin embargo cuando nos movemos en un mundo donde la información se ha fragmentado y dispersado en múltiples espacios y formatos por acción de la tecnología, donde casi cualquiera puede ser creador y proveedor de información y el conocimiento avanza a velocidad vertiginosa, definir, conocer, manejar y enriquecer el PLE supone una estrategia necesaria para aprender eficientemente. Es decir, aunque digamos que el PLE existe desde siempre, asume entidad y relevancia propios hoy, una vez que sus componentes se multiplican por la acción de las tecnologías; por eso decimos que el PLE es *el entorno en el que aprendemos usando eficientemente las tecnologías*.

Además, cuando afirmamos que todos tenemos un PLE lo sepamos o no, hacemos énfasis en que no hace falta ser un aprendiz experto o un profesional de la pedagogía para tener un PLE. No obstante, tenerlo y no conocerlo o no saber cómo enriquecerlo/mantenerlo implica desperdiciar su potencial en tanto que *herramienta de metacognición*. Si no entendemos cómo aprendemos, es muy difícil que podamos replicar nuestros mecanismos de aprendizaje en situaciones similares o reconducirlos y enriquecerlos cuando no sabemos enfrentar una situación en la que debemos aprender cosas nuevas. Y eso supone un problema serio de adaptabilidad en un mundo en que la necesidad de aprender es no sólo permanente (aprendizaje a lo largo de toda la vida), sino más amplia que nunca (aprendizaje en más y variados aspectos, a lo “ancho” de toda la vida).

Ese mundo del que hablamos, en el que es más que probable que los niños de hoy se muevan en contextos sociales más complejos que no somos capaces siquiera de imaginar, cambien varias veces de trabajo durante su vida laboral y que, sea cual sea su titulación de partida, ocupen diversos puestos en los que realicen actividades que a día de hoy incluso no existen. Esos nuevos contextos y sus problemáticas, exigirán seguramente respuestas inéditas para las que no se pueden prever fórmulas que deban estudiarse hoy, sino que exigirán principalmente la capacidad de buscarlas, encontrarlas, rehacerlas al contexto específico y aplicarlas, será justo lo que una persona puede hacer con un PLE.

Eso implica que las tecnologías dejen de tener un papel meramente instrumental dentro del sistema educativo y vayan mucho más allá de ser las herramientas que hacen más eficiente el modelo educativo que ya conocemos, para evidenciar la necesidad de un modelo educativo radicalmente diferente. No se trata de que la escuela modele a las tecnologías para perpetuar su modelo haciéndolo más eficiente (como ha venido haciendo con la inclusión de Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje como Moodle o Blackboard, pizarras interactivas o libros de texto electrónicos), sino que el contexto socio-tecnológico genere un nuevo

modelo de escuela que responda a las necesidades formativas de los ciudadanos. Y en ese marco, que la idea de PLE configure un nuevo modelo de escuela.

Y eso en todos los niveles de la educación formal.

Pero además, si específicamente la educación básica es la encargada de proveer del “salario mínimo cultural” (Escudero, 2004) que ayude a las personas a ejercer plenamente su ciudadanía en las máximas condiciones de felicidad (Ríos, 2003), entonces es imprescindible que en ese periodo educativo se aborde de una manera decidida el desarrollo del PLE por parte de los estudiantes. Las competencias mínimas a desarrollar durante la educación formal, y muy particularmente durante los primeros periodos educativos, pasan por la concienciación, desarrollo y gestión del PLE, que permita a la persona –sean cuales sean sus expectativas vitales– educarse para ejercer su ciudadanía de forma plena. Los PLE son aprender a aprender en la era digital.

Desde esta perspectiva, los procesos de enseñanza (no sólo en la enseñanza básica, sino en todos los procesos educativos formales) se redefinen. La importancia no reside en qué quiere y está dispuesto a enseñar alguien (persona o institución) en términos de contenidos, cerrados e inamovibles, sino en qué quiere/necesita aprender el aprendiz y cómo organiza (o el enseñante organiza) en torno a él una experiencia/actividad/tarea que le permita aprenderlo. Eso cambia radicalmente el planteamiento de base, *el énfasis de los procesos de enseñanza* no está en forzar el aprendizaje de una lista predeterminada de contenidos, sino que se trata de *proveer de oportunidades de aprendizaje aprovechables que puedan desarrollar competencias previstas y aprendizajes emergentes* (Williams, Karousou y Mackness, 2011) en base a la convicción de que el repertorio conocido de soluciones no servirán para muchos de los problemas nuevos que afrontarán. Es decir, que debemos enseñar a solucionar problemas, y no solo las soluciones de los problemas conocidos.

Muy a pesar de que siempre haya existido un PLE, no siempre ha sido el centro de nuestra atención en términos educativos. De hecho, cuando damos importancia al PLE en el contexto educativo, *el PLE se entiende como el engranaje fundamental de una forma radicalmente diferente de construir el conocimiento*, incluso responde a una visión muy concreta de lo que es el conocimiento. Cuando hablamos de que cada persona tiene un entorno de aprendizaje y que debe ser capaz de explicitarlo, gestionarlo y enriquecerlo, entendemos que el no es algo estático que puede introducirse en la cabeza de las personas para que sea útil, sino que es algo en continuo movimiento y que fluye a través de las personas, recreándose cada vez (muy en el sentido del constructivismo social propuesto por Vygotsky (1978) y desarrollado para los tiempos de Internet en el conectivismo de Siemens (2005) y Downes (2005)).

Por eso mismo, plantear el PLE, entendido como aprender a aprender en la era digital, como centro de los procesos educativos (formales y no formales) supone cambios profundos en todos los participantes en el proceso educativo. Pero, de la misma forma, introducir los PLEs como eje fundamental de los procesos puede ayudar a cambiar y reconstruir –sofisticar– no sólo las creencias de los docentes sobre cuáles son las mejores formas de enseñar (Kim et al. 2012), sino las de los aprendices sobre la naturaleza del conocimiento y del propio aprendizaje (Schommer-Aikins et al., 2012). Usando activamente e intensamente sus PLEs los aprendices deberían comprender que hoy no sólo consumen información, sino que pueden crearla y reflexionar sobre ella en comunidad.

Un aprendiz con un PLE desarrollado y enriquecido tiene la posibilidad no sólo de aprender de otros sino de que otros aprendan con él, y eso implica una serie de habilidades y estra-

tegías que han de ponerse en marcha; para un aprendiz, explicitar, desarrollar y gestionar eficientemente su PLE no es sólo una inmensa posibilidad, sino un profundo compromiso con su propio aprendizaje y con el de otros con los que se relaciona a través de su PLE.

Por todo ello, entendemos que la única manera de enseñar este tipo de estrategias es practicándolas, haciendo que las prácticas docentes den buena cuenta de todo aquello que pretendemos, que exijan de nuestros estudiantes mayores niveles de independencia y de los docentes mayores cotas de interés en propiciar, más que en realizar o impartir. Pero a este tipo de prácticas docentes y a los principios metodológicos que subyacen a ellas nos dedicaremos más en profundidad en el capítulo siguiente.

Vivimos tiempos en los que las nuevas tendencias educativas se mueven entre dos polos más o menos opuestos: por un lado los modelos de entrenamiento masivos que, a modo de evolución de la enseñanza por correspondencia, toman cada vez más fuerza como una forma de aprovechar las economías de escala a las que nos acerca la red (los llamados xMOOCs, en sus diversas modalidades (Rodríguez, 2012), como los que podemos encontrar en Udacity o Coursera, o la muy famosa *Khan-Academy*), y en el otro lado, propuestas metodológicas que asumen un aprendizaje social, comprometido, que lee solo y elige solo pero que aprende en comunidad a través de intercambios relevantes (hablamos de las experiencias de *Flipped Classroom* o cMOOCs). Tanto unas como otras tienen su lugar en el PLE, en un caso como parte de las fuentes de información del PLE y en el otro como ecosistema donde el PLE se desarrolla y enriquece. Sin embargo, es en las nuevas formas de aprendizaje y de organización de la enseñanza donde podremos encontrar respuestas a los desafíos que la sociedad en cambio nos plantea y es también en esas formas donde pensar en PLEs como fundamento y materia prima seguirá siendo crucial.

REFERENCIAS

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). "Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje". En Roig Vila, R. y Fiorucci, M. (Eds.) *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas. Stumenti di ricerca per l'innovazione e la qualità in ambito educativo. La Technologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola*. Alcoy: Marfil – Roma TRE Università degli studi
- Akbari, M. y Thüs, H. (2011). Do and how we understand the needs of our students?. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/596/>
- Akbari, M. Herle, S. y Heinen, S. (2011). Map Services and AR for Mobile PLE. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/601/>
- Aresta, M. Pedro, L. Santos, C. y Moreira, A. (2012). Building Identity in an Institutionally Supported Personal Learning Environment - the case of SAPO Campus. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1428>
- Attwell, G. (2007). Personal learning environments-the future of elearning? *eLearning Papers*, 2(1), 1-7. Disponible en <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media11561.pdf>

- Attwell, G., Castañeda, L. y Buchem, I. (en prensa). Guest Editorial Preface: Special Issue from the Personal Learning Environments 2011 Conference. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments (IJVPLE)*.
- Banyard, P. y Underwood, J. (2008). Entender el espacio de aprendizaje. *eLearning Papers*, (8)2. Disponible en <http://www.elearningeuropa.info/es/article/Entender-el-espacio-de-aprendizaje>.
- 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.
- Buchem, I. (2012). Psychological Ownership and Personal Learning Environments: Do sense of ownership and control really matter? En *Proceedings of the The PLE Conference 2012, 11 al 13 de julio 2012*, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229 Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Buchem, I., Attwell, G. y Torres-Kompen, R. (2011a). Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens. págs. 1-33. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/658/> La lista de publicaciones revisada puede verse en <http://goo.gl/oo35b>
- Casquero, O., Portillo, J., Ovelar, R., Romo, J. y Benito, M. (2010). Towards an eLearning 2.0 provisioning strategy for universities. En *Proceedings of the The PLE Conference 2010*, 8 y 9 de julio de 2010, Barcelona, España. ISSN: 2182-8229
- Castañeda, L y Camacho, M. (2012). Desvelando nuestra identidad digital. *El profesional de la información*, julio-agosto, 21(4) 354-360. Disponible en <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/17350/1/2012EPI.pdf>
- 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. y Adell, J. (2012). Future Teachers Looking for their PLEs: the Personalized Learning Process Behind it all. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/article/view/1440>
- Castañeda, L. Costa, C. y Torres-Kompen, R. (2011). The Madhouse of ideas: stories about networking and learning with twitter. . En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/550/>
- Collins, A., y Halverson, R. (2010). The second educational revolution: Rethinking education in the age of technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 18-27. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00339.
- Conde, M., García, F., Alier, M. y Casany, M. (2011). Merging Learning Management Systems and Personal Learning Environments. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/559/>
- Downes, S. (2005, 22 de diciembre). An introduction to connective knowledge [Entrada de Blog]. Disponible en <http://www.downes.ca/post/3303>

- Ehlers, U-D. y Carneiro, R. (2008). Editorial: Entornos de aprendizaje personales. *eLearning Papers*, 8, 2. Disponible en <http://www.elearningpapers.eu/es/download/file/21181> (número completo).
- Escudero, J. (2004). "La educación, puerta de entrada o de exclusión a la sociedad del conocimiento". En Martínez, F. Prendes, M. (2004) *Nuevas Tecnologías y Educación*. Madrid: Pearson
- Fiedler, S. y Våljataga, T. (2010). Personal learning environments: concept or technology? En *Proceedings of the The PLE Conference 2010*, 8 y 9 de julio de 2010, Barcelona, España. ISSN: 2182-8229
- Fournier, H. y Kop, R. (2010). Researching the design and development of a Personal Learning Environment. En *Proceedings of the The PLE Conference 2010*, 8 y 9 de julio de 2010, Barcelona, España. ISSN: 2182-8229
- Gerver, R. (2010). *Creating tomorrow's schools today: Education –our children– their futures*. London. New York: Continuum.
- Hölterhof, T. Nattland, A. y Kerres, M. (2012). Drupal as a Social Hub for Personal Learning. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229 Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Hunsinger, J. (2011). The Social Workshop as PLE: Lessons from Hacklabs. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/587/>
- Ivanova, M. y Chatti, M.A. (2011). *Competences Mapping for Personal Learning Environment Management*. págs. 1-13. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/569/>
- Ivanova, M., Grosseck, G. y Holotescu, C. (2012). Analysis of Personal Learning Networks in Support of Teachers Presence Optimization. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio de 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Johnson, M., y Liber, O. (2008). The personal learning environment and the human condition: From theory to teaching practice. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 3–15. doi:10.1080/1049482070177265
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., y DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85. doi:10.1016/j.tate.2012.08.00
- Kroop, S. (2011). Is iGoogle useful as Personal Learning Environment?. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/570/>
- Kroop, S. (2011). *Is iGoogle useful as Personal Learning Environment?* En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/570/>
- Malinka, I y Chatti, M. (2011). *Competences Mapping for Personal Learning Environment Management*. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/569/>
- Marin, V. y de Benito, B. (2011). *A design of a postgraduate course on Google Apps based on an Institutional Personal Learning Environment (iPLE)*. págs. 1-5. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 11-13 July 2011, University of Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/652/>

- Marín, V., Salinas, J. y De Benito, B. (2012). Using SymbalooEDU as a PLE Organizer in Higher Education. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Mikroyannidis, A. y Connolly, T. (2012). Introducing Personal Learning Environments to Informal Learners: Lessons Learned from the OpenLearn Case Study. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio de 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Millard, D., Davis, H., Howard, Y., McSweeney, P., Solheim, H., Morris, D. y Yorke, C. (2011). Towards an Institutional PLE. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/546/>
- Mirza, M. y Chatterjee, A. (2012). The Impact of Culture on Personalization of Learning Environments: Some Theoretical Insights. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Pedro, L., Santos, C., Almeida, S. y Koch-Grünberg, T. (2012). Building a Shared Personal Learning Environment with SAPO Campus. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Rios, T.A. (2003). *Comprender y Enseñar: Por una docencia de la mejor calidad*. Barcelona: Graó
- Rodríguez, C. O. (2012). MOOCs and the AI-Stanford like courses: Two successful and distinct course formats for massive open online courses. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, (05-07-2012). Disponible en <http://www.eurodl.org/?article=516>
- Rubio, E., Galán, M., Sánchez, J. y Delgado, D. (2011). eProfessional: from PLE to PLWE. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/597/>
- Rubio, E., Galán, M., Sánchez, J. y Delgado, D. (2011). eProfessional: from PLE to PLWE. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/597/>
- Santos, C. y Pedro, L. (2010). Whats the role for institutions in PLEs? The case of SAPO Campus. En *Proceedings of the The PLE Conference 2010*, 8 al 9 de Julio de 2010, Barcelona, España. ISSN: 2182-8229
- Schommer-Aikins, M., Beuchat-Reichardt, M., y Hernández-Pina, F. (2012). Creencias epistemológicas y de aprendizaje en la formación inicial de profesores. *Anales de Psicología*, 28(2). doi:10.6018/analesps.28.2.12534
- Shaikh, Z. y Khoja, S. (2011). Role of Teacher in Personal Learning Environments. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/568/>
- Siemens, G. (2005). A learning theory for the digital age [Entrada de Blog]. Disponible en <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>
- Simmons, T. y Edirisingha, P. (2011). *Digital literacy and participatory learning cultures among university students*. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/562/>

- Torres-Kompen, R y Edirisingha, P. (2011). *The PELICANS Project: learners experiences in building and developing PLEs*. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/547/>
- Tur, G. (2011). Eportfolios and PLEs in Teacher Education. First results. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/578/>
- Tur, G. y Urbina, S. (2012). PLE-based ePortfolios: Towards Empowering Student Teachers' PLEs through ePortfolio Processes. En *Proceedings of the The PLE Conference 2012*, 11 al 13 de julio 2012, Aveiro, Portugal. ISSN: 2182-8229. Disponible en <http://revistas.ua.pt/index.php/ple/issue/current>
- Ullmann, T.D., Ferguson, R., Shum, S.B. y Crick, R.D. (2011). Designing an Online Mentoring System for Self- Awareness and Reflection on Lifelong Learning Skills. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/707/>
- Valtonen, T. y Kukkonen, J. (2011). Students' Readiness for Personal Learning Environments. En *Proceedings of the The PLE Conference 2011*, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, UK. Disponible en <http://journal.webscience.org/581/>
- van Harmelen, M. (2008). Design trajectories: Four experiments in PLE implementation. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 35–46. doi:10.1080/1049482070177268
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society*. London: Harvard University Press.
- Weller, M. (2011). A pedagogy of abundance. *Revista Española de Pedagogía*, 249, 223-236
- White, S., Davis, H. C., Morris, D. y Hancock, P. (2010). Making it rich and personal: meeting institutional challenges from next generation learning environments. En *Proceedings of the The PLE Conference 2010*, 8 y 9 de julio de 2010, Barcelona, España. ISSN: 2182-8229
- Williams, R., Karousou, R., y Mackness, J. (2011). Emergent learning and learning ecologies in web 2.0. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 39-59.
- Wilson, S. (2008). Patterns of personal learning environments. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 17–34. doi:10.1080/1049482070177266.