



## COMPONENTES BÁSICOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS PLE DE LOS FUTUROS PROFESIONALES ESPAÑOLES: EN LOS ALBORES DEL PROYECTO CAPPLE

### *BASIC COMPONENTS FOR THE FUTURE PROFESSIONAL'S PLE ANALYSIS: IN THE BEGINNING OF THE CAPPLE PROJECT*

*M<sup>a</sup> Paz Prendes; [pazprend@um.es](mailto:pazprend@um.es)*

*Linda Castañeda; [lindaca@um.es](mailto:lindaca@um.es)*

*Universidad de Murcia*

*Ramón Ovelar Beltrán; [ramon.ovelar@ehu.es](mailto:ramon.ovelar@ehu.es)*

*Universidad del País Vasco*

*Xavier Carrera Farran; [carrera@pip.udl.cat](mailto:carrera@pip.udl.cat)*

*Universitat de Lleida*

#### **RESUMEN:**

El proyecto de investigación CAPPLE pretende realizar la descripción y el análisis prospectivo, tanto en términos técnicos como en términos funcionales, de los entornos personales de aprendizaje (PLEs) de los futuros profesionales españoles de todas las áreas de conocimiento (estudiantes de último año de carrera universitaria) de toda España. En este documento presentamos los rasgos generales del proyecto –objetivos y enfoque metodológico–, así como la primera fase del desarrollo en la que se ha definido el modelo de análisis que fundamenta la construcción del instrumento de recogida de datos y se han realizado algunas de las primeras pruebas de validación del cuestionario.

**Palabras clave:** PLE, Entornos Personales de Aprendizaje, Investigación básica, competencias básicas profesionales, componentes del PLE, aprendizaje autorregulado.

#### **ABSTRACT:**

The research project CAPPLE aims to make the description and prospective analysis, both in technical terms and in functional terms, of the Personal Learning Environments (PLE) of the future Spanish professionals from all areas of knowledge (senior students of the university). In this paper we present the general features of the project -objectives and methodological approach- as well as the first phase of the development, in which we have defined the model of analysis that underlies the construction of the data collection instrument and the first validation testing processes of the questionnaire.

**Keywords:** PLE, Personal Learning Environments, Basic Research, Basic competences for professionals, PLE components, autorregulate learning.

## EXPLORANDO PLES: EL PROYECTO CAPPLE

La importancia sin precedentes del aprendizaje a lo largo de toda la vida, la relevancia de las TIC en dicha formación, así como la cada vez mayor transparencia entre las fronteras de la educación formal, no formal e informal, han traído consigo el auge de una manera concreta de entender la forma en la aprendemos y en que gestionamos nuestros recursos para aprender, los entornos personales de aprendizaje (PLE).

El proyecto denominado “Competencias para el aprendizaje permanente basado en el uso de PLEs (entornos personales de aprendizaje): análisis de los futuros profesionales y propuestas de mejora”, CAPPLE (EDU2012-33256, financiado por el Ministerio español de Economía y Competitividad) pretende la descripción y el análisis prospectivo, tanto en términos técnicos como en términos funcionales, de los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los futuros profesionales españoles de todas las áreas de conocimiento (estudiantes de último año de carrera universitaria) de toda España (<http://www.um.es/ple>).

Desde la aparición del término que se suele situar en 2004 (Castañeda y Adell, 2013), en torno a los PLE se han llevado a cabo algunas series de investigaciones, especialmente dirigidas a conceptualizarlos, difundir el término, ubicarlos y ayudar a construirlos en situaciones concretas –especialmente de educación informal- (Attwell, Castañeda y Buchem, 2013). No obstante, seguimos sin saber si los aprendices a lo largo de toda la vida (todos, pero los profesionales de forma especial) son conscientes de que poseen un PLE y de la importancia del mismo, así como desconocemos cómo son esos PLE.

El análisis y conocimiento preciso de los PLE de los estudiantes de último curso universitario nos permitirá no sólo conocer en profundidad algunas de las estrategias de aprendizaje informal y no formal más significativas, sino igualmente nos permitirá profundizar en nuestra metodología y escenarios de educación formal con vistas a la mejora.

### Objetivos del proyecto

Teniendo en cuenta lo que se ha planteado anteriormente en términos de la situación actual de los sistemas educativos y sus protagonistas, así como del estado de la investigación a este respecto, nos planteamos como **meta general** del proyecto:

La descripción y el análisis prospectivo, tanto en términos técnicos como en términos funcionales, de los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los futuros profesionales españoles de todas las áreas de conocimiento (estudiantes de último año de carrera universitaria). Con ello pretendemos conocer cómo son dichos entornos, cuáles son sus particularidades, qué tipo de estrategias se han utilizado para configurarse y cuáles de ellas se asocian a la educación formal, así como qué tipo de carencias de formación transversal proponen. De esta manera se pretende conocer mejor los procesos de creación, gestión y enriquecimiento de los mismos, así como evidenciar estrategias necesarias para mejorar su potenciación desde la educación formal, entendiendo que son éstos elementos clave del desarrollo educativo de los ciudadanos, de su identidad digital y de su capacidad de formación a lo largo de toda la vida.

Esta meta general la concretamos en los siguientes objetivos:

1. Describir las estrategias y herramientas concretas utilizadas de forma habitual por estudiantes universitarios de último curso de todas las áreas de conocimiento para enriquecer y gestionar su proceso de aprendizaje, dentro y fuera de las aulas. Especialmente aquellas que tienen lugar en contextos electrónicos.
  - 1.1. Diseñar un instrumento válido y fiable de recogida de información que permita la indagación sobre las estrategias y herramientas que usan los estudiantes para gestionar y enriquecer su proceso de aprendizaje, dentro y fuera de las aulas, especialmente en los contextos online. Es decir, herramientas y procedimientos para adquirir, manipular y recrear información individual y colectivamente, así como estrategias, herramientas y procesos para compartirla.
  - 1.2. Describir y tipificar las estrategias de aprendizaje que se utilizan por parte de los alumnos (autónomas/dirigidas, profesionales/personales, formal/no formal/informal) y su nivel de importancia en el recuento completo percibido por los mismos.
  - 1.3. Detallar y categorizar las herramientas TIC utilizadas por los alumnos para aprender, tanto en su vertiente tecnológica (social media, redes sociales, agregadores, libres/propietarias, etc.), como en su vertiente funcional (herramientas para publicar, para crear conocimiento colaborativos, herramientas de lectura, fuentes de información multimedia, etc.).
  - 1.4. Indagar si cada una de las herramientas en red y de las estrategias de aprendizaje son utilizadas con una función concreta o si se utilizan con varias funciones en diferentes contextos.
2. Analizar, tanto en términos técnicos como en términos funcionales, los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los futuros profesionales españoles –estudiantes universitarios de último curso de todas las áreas de conocimiento.
  - 2.1. Describir y modelar los tipos de entornos personales de aprendizaje (PLE) que aparecen entre los estudiantes investigados.
  - 2.2. Identificar las partes de dichos entornos y los componentes más habituales de dichos PLE.
  - 2.3. Estudiar el nivel de conciencia que tienen los estudiantes de los procesos de aprendizaje y de su propio entorno personal para el mismo.
3. Realizar un análisis conjunto tanto de los componentes y de los modelos obtenidos y sus implicaciones educativas, para proponer estrategias de enriquecimiento del proceso de creación y gestión de PLEs para los futuros profesionales impulsadas desde el contexto universitario.
  - 3.1. Analizar el grado y tipo de influencia otorgado por los alumnos a la institución formal de educación (la universidad), en tanto que proveedora de estas estrategias y entornos descritos, así como analizar cuáles de estos son percibidos por los futuros profesionales como adquiridos de forma paralela, transversal o tangencial a la misma institución.

- 3.2. Analizar las diferencias entre las diferentes áreas de conocimiento respecto de los modelos de PLE encontrados y de las estrategias y herramientas contenidas en ellos.
  - 3.3. Identificar las implicaciones educativas que los elementos analizados así como los modelos encontrados tienen de cara a la formación profesional inicial
  - 3.4. Identificar, con base en las respuestas de los estudiantes, las estrategias transversales (tecnológicas y formativas) que se están poniendo en práctica desde las instituciones educativas de educación superior para el enriquecimiento de los PLE de los futuros profesionales.
  - 3.5. Realizar propuestas de estrategias concretas (tecnológicas y formativas) que deban llevarse a cabo desde los contextos universitarios para el enriquecimiento de los procesos de creación y gestión de los PLE de los futuros profesionales.
4. Difundir los datos y las conclusiones del proyecto y proponer la ampliación de su ámbito de alcance no sólo al ámbito universitario español, sino al europeo e internacional tanto en lo que se refiere a los datos que se vayan obteniendo en progresión, como las conclusiones más relevantes del proyecto mismo.
    - 4.1. Programar y poner a disposición en red un mapa interactivo en formato abierto que muestre la información obtenida en cada una de los análisis realizados y las correlaciones encontradas.

## LÍNEAS METODOLÓGICAS DEL PROYECTO

La investigación que proponemos, tal y como hemos desglosado en el apartado de objetivos, se centra en el análisis de los PLE (entornos personales de aprendizaje) de los profesionales de inminente incorporación al mercado laboral en España, es decir, los alumnos de último curso de universidad en todas las áreas de conocimiento.

Diremos que el proyecto que proponemos es un proyecto al que subyace un proceso francamente complejo de investigación que enmarcaríamos en la *investigación aplicada*, es decir, una investigación que “se centra en un campo de la práctica habitual y se preocupa por el desarrollo y la aplicación del conocimiento obtenido en la investigación sobre dicha práctica” (MacMillan y Schumacher 2007:23).

En concreto en esta investigación nos centramos en el estudio de la práctica educativa (de aprendizaje para ser más concretos) de los futuros profesionales españoles, o lo que es lo mismo, alumnos de último curso universitario; pretendemos analizar sus prácticas habituales para aprender, y de ellas conocer relaciones empíricas y analíticas que nos permitan algunas inferencias sobre estas realidades particulares en el ámbito más amplio de nuestro grupo de estudio.

En cuanto a la forma en que nos aproximaremos al objeto de nuestro estudio, se trata de un *enfoque mixto*, básicamente porque lo que deseamos estudiar, y la forma en la que pretendemos hacerlo, corresponde a dos enfoques evidentes (MacMillan y Schumacher 2007):

- Un *enfoque cuantitativo no experimental* en el que pretendemos describir, comparar y establecer correlaciones entre las estrategias y herramientas utilizadas por los futuros profesionales españoles para aprender (objetivos 1 y parte de los objetivos 2)
- Un *enfoque cualitativo no interactivo*, en tanto que pretendemos también analizar y entender cómo esas estrategias y herramientas se configuran en modelos de entornos de aprendizaje personalizados concretos en cada sujeto y además puede explicar de forma más generalizada tendencias que existen al respecto asociadas a las características propias de su región, edad o área de conocimiento (Objetivos 2 y 3 del proyecto).

Básicamente en esta investigación nos decantamos por un *diseño metodológico con un modelo mixto*, es decir, que utiliza un enfoque cualitativo y uno cuantitativo, tanto en la recogida de datos, como en el análisis de los mismos, combinándolos, o utilizándolos a veces de forma paralela y a veces de forma secuencial (Tashakkori y Teddi 2003).

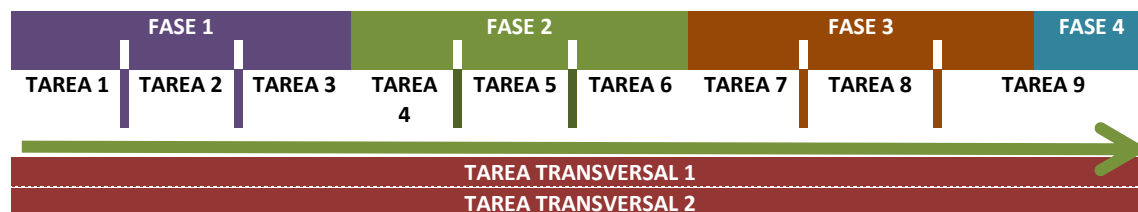
Si bien entendemos que hacer una aproximación tan variada a nuestro objeto de estudio puede resultar complejo –en sentido estricto no se trata de optar por un paradigma diferente sino por aprovechar las bondades de uno y otro adaptándolos a nuestros objetivos-, nos decantamos por conservar este enfoque mixto debido a las ventajas de un enfoque como éste y que Newby (2010) concreta en:

- Mayores y mejores posibilidades de *triangulación de la información*, por recurrir a diversas modalidades y fuentes, consiguiendo no sólo la medida de algo sino una apreciación de ese fenómeno o realidad (Newby 2010:128).
- Mayores y mejores opciones de *desentrañar y desplegar la investigación*. Lo cual es especialmente útil en el caso de procesos complejos que deben ser desentrañados para comprenderse mejor –en este caso concreto los procesos de aprendizaje autorregulado y los entornos personales de aprendizaje-. Además, entendemos que es crucial en investigaciones que requerirán un despliegue de la misma; en este caso concreto cuando nos dediquemos concretamente al objetivo de modelar los tipos de PLE que encontremos entre los sujetos y cuando entremos en la parte de implicaciones educativas e institucionales, la redefinición y el refinamiento de la investigación serán deseables, y este tipo de enfoque, tal cual nos explica Newby, aumenta nuestras posibilidades de hacerlo.

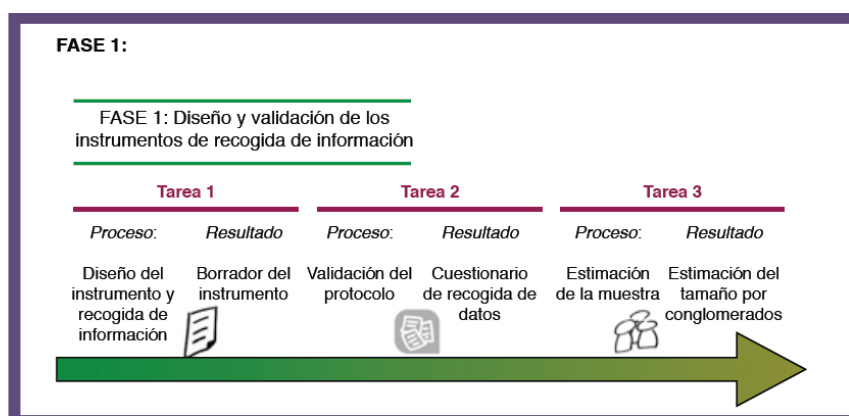
Partiendo de los objetivos propuestos, se evidencia que existen básicamente cuatro fases en nuestra investigación:

1. Diseño y validación de los instrumentos de recogida de información sobre PLE, estrategia de recolección de datos.
2. Recogida de información sobre PLE y análisis de datos.
3. Análisis descriptivo y comparativo de los modelos de PLE subyacentes.
4. Análisis y prospección de las implicaciones educativas e institucionales de los resultados obtenidos. Propuestas prácticas pedagógicas y organizativas.

Estas fases y su desarrollo dan buena cuenta de los objetivos que hemos marcado. Ahora bien, para conseguir completarlas en el periodo de tres años de trabajo, hemos diseñado un cronograma y una metodología de investigación que, en algunos casos concentrará todos sus esfuerzos en una tarea única, y en otros casos diversificará trabajo y realizará tareas paralelas que nos permitan un avance homogéneo en los mismos.



En la **primera fase** del proyecto, que es la que se ha llevado a cabo hasta el momento y de la que se da cuenta en este documento, hemos realizado el diseño y la validación de los instrumentos de recogida de información sobre PLEs y de la (s) estrategia(s) de recolección de datos. Es decir, durante esta fase se pretende conseguir de forma particular el objetivo 1.1. que se enumera más arriba.



Para conseguir dicho objetivo, dividimos esta fase en las siguientes tareas con sus consiguientes hitos

### Diseño de los componentes básicos del cuestionario de recogida de datos

Es preciso decir que, dadas las características del estudio y la muestra que pretendemos abarcar, de antemano consideramos que el mejor instrumento con el que podemos contar a la hora de recopilar la información que nos permita conseguir los objetivos 1 y 3 del proyecto es un cuestionario. Nos hemos decantado por este modelo de recogida de información –el cuestionario– porque, en palabras de Cohen y Manion (1990: 131), su utilización nos ayudará a “describir la naturaleza de las condiciones existentes, identificar normas y patrones contra los que se puedan comparar las condiciones existentes y a determinar las relaciones que existen entre acontecimientos específicos”, lo cual describe casi a la perfección varios de nuestros objetivos.

Dicho cuestionario tendrá como foco de atención los entornos personales de aprendizaje (PLE) de los alumnos universitarios españoles de último curso.

Para definir esos entornos tomamos como base el concepto de PLE que subyace principalmente a la línea de investigación propuesta por varios autores (Attwell y Costa, 2009, Couros, 2010, Torres-Kompen, 2009, etc), considerando que la percepción funcional que mejor define los componentes de un Entorno Personal de Aprendizaje es la descrita por Adell y Castañeda (2010) y detallada y completada en Castañeda y Adell (2013), o lo que es lo mismo: “tres tipos de elementos: 1) procesos cognitivos, 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) procesos cognitivos, 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) procesos cognitivos, herramientas y estrategias de relación: entornos donde me relaciono con otras personas de/con las que aprendo”.

Partiendo de esto, entendemos pues que la recogida de datos que pretendemos hacer se centra básicamente en recoger información sobre los que Boekaerts (1997) denominó los componentes estratégicos del aprendizaje autorregulado (Self-regulated learning), es decir, las estrategias cognitivas y las estrategias de motivación que subyacen al aprendizaje de las personas, agregando a las mismas información sobre las herramientas utilizadas para dichos procesos.

Somos conscientes de que proyectamos recoger mucha y muy variada información, lo que va a dificultar de forma muy importante la elaboración del cuestionario. Pretendemos no sólo conocer los hábitos, estrategias y creencias de los futuros profesionales, sino tratar de establecer relaciones consistentes y/o estables entre ellas. Por ello, y como bien hemos dicho antes, creemos que es importantísimo que, en primer lugar, decidamos la mejor forma de obtener la información que pretendemos de este cuestionario.

Para ello, inicialmente se realizó un primer barrido de información entre todos los grupos de investigadores implicados en el proyecto de forma individual e independiente. En este primer barrido de información se pidió a los investigadores que de manera general indicasen cuál es el tipo de el tipo de datos a recopilar (descripción/nombre, frecuencia, relaciones con otras) y el tipo de ítem que considera idóneo para cada uno de los focos de atención (estrategias cognitivas, estrategias de motivación y herramientas telemáticas utilizadas en el aprendizaje).

Dicha lista de recomendaciones venía avalada además por las diferentes investigaciones que, al respecto o relacionadas con, nuestro objeto de estudio ha realizado cada uno de los grupos de trabajo implicados, de manera que esa primera revisión se llevará a cabo grupo a grupo.

Una vez elaboradas las listas por parte de los grupos, éstas se unificaron en una sola tabla que se volvió a enviar a todos los investigadores para conocer si tenían alguna objeción concreta relativa a un tipo de ítem por su inoperancia o poca utilidad en investigaciones anteriores pidiendo además que explique dichas objeciones. A mayores se les pidió que aportasen listados de indicadores y escalas que ya hubiesen usado en investigaciones similares o que conociesen en profundidad y que solventasen uno o varios de los núcleos de atención que nos ocupan.

Una vez recogida la información de todos los investigadores participantes, se recopiló y se recodificó unificando la forma de enunciación de las técnicas de pregunta, y con dicha lista se realizó un análisis estadístico de las aportaciones hechas y se procedió a decidir qué tipo de ítem se usará en cada foco de interés del cuestionario.

Con los resultados de esta priorización se ha elaborado la estructura del primer borrador del cuestionario de recogida de información.

En este primer borrador se ha priorizado (porque es evidente que no podremos recoger toda la información que quisiéramos) la recogida de información relativa a una serie de estrategias de aprendizaje y procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje de las personas; además, esas estrategias y procesos han sido agrupadas en 4 dimensiones básicas, así:



### Validación del cuestionario

La validación del instrumento se está realizando siguiendo cuatro estrategias básicas que pretenden garantizar su fiabilidad, validez, pertinencia y la funcionalidad del proceso de recogida:

#### **a. Panel de expertos.**

En el caso de la investigación que estamos llevando a cabo, la intervención de los expertos de diferentes disciplinas ha consistido en la selección y definición de contenidos del instrumento a realizar. Este procedimiento es uno de los recogidos por Crocker y Algina



(1986), junto con la revisión bibliográfica, para la construcción de un instrumento de investigación.

El primer borrador del instrumento se envió a todos los investigadores de fuera de la universidad de Murcia integrados en el proyecto que constituirán el panel de expertos para obtener la versión final.

Si bien entendemos que este panel de expertos es habitualmente una técnica de validación del cuestionario, cuando actúa de esa manera se define como un grupo de especialistas independientes unos de otros y reputados en al menos uno de los campos concernidos, al que se reúne para que emita un juicio colectivo y consensuado sobre un particular, y no es nuestro caso, básicamente porque los expertos no son independientes unos de otros precisamente porque son todos miembros de este proyecto.

No obstante, y teniendo en cuenta que no la usemos como mecanismo único de validación, entendemos que la técnica de panel de expertos pueden resultar especialmente útil en esta fase del proyecto, siguiendo las recomendaciones de la Comisión Europea referidas a metodologías de investigación (CE, s/f), entre otras razones porque:

- El tema está bien definido
- Requiere la opinión de expertos de alto nivel en el ámbito de que se trate, cuando además, contamos en el equipo investigador con expertos de gran calado en los temas tratados en el mismo.
- Dada la reputación de los expertos, las conclusiones con un alto nivel de credibilidad. Lo cual es especialmente interesante considerando que en el equipo de investigación contamos con profesionales de reconocido prestigio nacional e internacional en el ámbito que nos ocupa.

Aún así, entendemos que dicha técnica puede tener algunos riesgos, tales como que la opinión de determinados expertos que "dominen" en el grupo puede llegar a primar sobre el resto (a costa de otras opiniones) o que aparezca el llamado "sesgo de empatía" en el caso de paneles que intervengan en una evaluación de un campo muy específico, a causa de la pertenencia de los expertos al grupo de especialistas del campo evaluado.

Para evitar este sesgo, al formar el panel de expertos el objetivo prioritario tiene que ser la independencia de sus miembros durante el proceso, por lo mismo hemos introducido algunos condicionantes en la dinámica del grupo que reduzcan el sesgo.

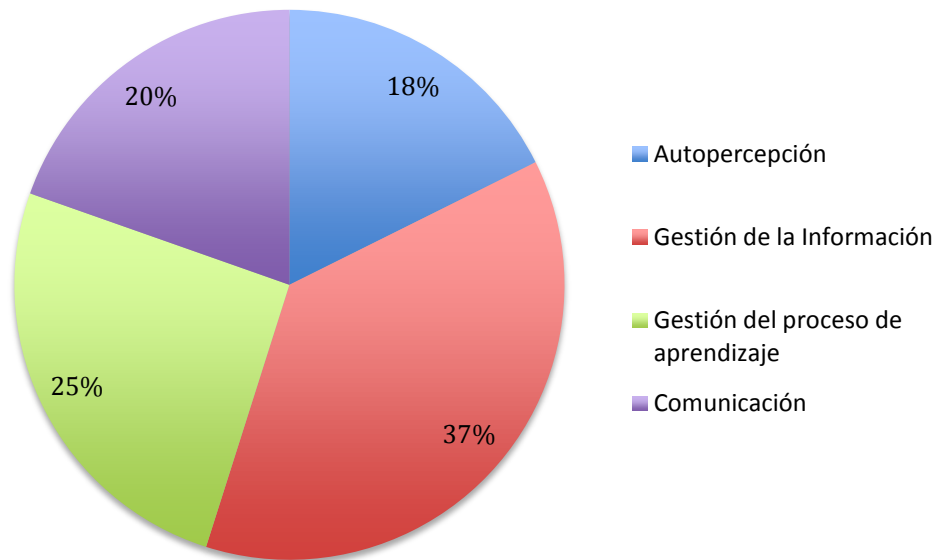
Así pues, la primera propuesta de la estructura y contenidos de la prueba (borrador del cuestionario 1) se envió al resto de miembros de grupo de trabajo en otras universidades quienes realizaron las aportaciones que consideraron precisas a dicha propuesta.

Con esas contribuciones se volvió a editar la propuesta (borrador del cuestionario 2) y se reenvió en una segunda vuelta para que los miembros de la investigación la analizaran. Al final de esta fase se llevó a cabo una videoconferencia con todos los participantes en el análisis y se cerró definitivamente el documento (Cuestionario a Validar).

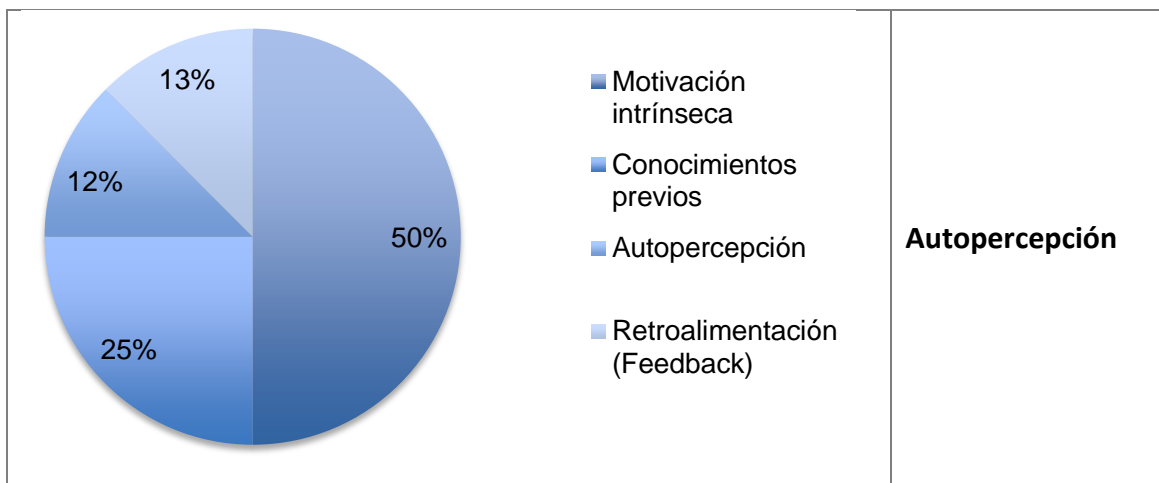
Terminado el panel de expertos, si bien seguimos trabajando con las mismas estrategias y procedimientos cognitivos agrupados en las mismas dimensiones; estas estrategias y procesos cognitivos no se han incluido de forma uniforme en el contenido del cuestionario, sino que de cada una se han incluido más o menos ítems en función de la importancia que

los investigadores han dado a la estrategia/proceso y en función de la variedad de información que se considera importante recoger sobre ella.

Así, en la estructura final del cuestionario, teniendo en cuenta la cantidad de ítems que responden a cada una, la distribución de las dimensiones responde aproximadamente al siguiente gráfico:



Y en el marco de esa distribución, en cada una de las dimensiones las estrategias y procesos cognitivos cobran a su vez importancias relativas que podemos observar en los siguientes gráficos:



<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Procesamiento de la información</li> <li>■ Búsqueda de información</li> <li>■ Gestión de información</li> <li>■ Organización de la información</li> <li>■ Recuperación de la información</li> <li>■ Procesamiento ético de la información</li> <li>■ Decodificación</li> </ul>	<p><b>Gestión de la Información</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regulación y planificación del aprendizaje</li> <li>■ Pensamiento crítico</li> <li>■ Aprendizaje abierto</li> <li>■ Atención selectiva</li> <li>■ Representación mental</li> </ul>	<p><b>Gestión del proceso de aprendizaje</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicación</li> <li>■ Trabajo en Equipo</li> </ul>	<p><b>Comunicación</b></p>

**b. Entrevistas cognitivas.**

Una vez terminado el primer borrador de la composición y los ítems del cuestionario, era preciso hacer una primera validación de contenido que tuviera en cuenta a los usuarios del instrumento, por ello se optó por el mecanismo de validación llamado entrevistas cognitivas (Dillman, 2007). Se trata de un procedimiento basado en métodos cognitivos que permite obtener evidencias sobre la validez de los ítems formulados en el cuestionario a través de la

información aportada por algunos sujetos durante el proceso de respuesta del cuestionario (Snijkers, 2002; Willis, 2005; Woolley, Benítez, 2010).

El objetivo de la *entrevista cognitiva* que hemos diseñado para el proyecto CAPPLE es conocer cómo responden e interpretan los alumnos de último curso de titulación a preguntas sobre su proceso de aprendizaje, así como el uso de herramientas y estrategias de lectura, reflexión y relación que utilizan para llevar a cabo este proceso de aprendizaje. Para ello, hemos seleccionado 10 preguntas *target*, que serán las que, junto con un reducido número de preguntas sociodemográficas, conformen el cuestionario que le hemos pasado a los alumnos. El tipo de *entrevista cognitiva* que empleada ha sido la *entrevista cognitiva concurrente*, que consiste en solicitarle a los alumnos que vayan respondiendo en voz alta a las preguntas que les planteemos, manifestando en ese momento sus dudas, problemas o inquietudes. Simultáneamente se han ido planteando una serie de preguntas (pruebas generales y específicas).

La entrevista ha sido realizada por 24 estudiantes del último curso de diferentes titulaciones del territorio nacional y provenientes de 5 universidades diferentes. La selección de participantes se ha realizado atendiendo a la organización de las diferentes titulaciones por áreas de especialización, encontrando 7 alumnos de *Ciencias Sociales y Jurídicas*, 4 alumnos de *Ciencias*, 4 alumnos de *Ciencias de la Salud*, 5 alumnos de *Ingeniería y Arquitectura* y 4 alumnos de *Letras y Humanidades*. La técnica de selección de los participantes fue no probabilística por cuotas.

Siguiendo las recomendaciones recogidas en estas entrevistas, se reformularon los ítems del borrador y similares.

### **c. elaboración del instrumento en red y validación técnica del cuestionario**

Finalmente, con los ítems corregidos se ha procedido a organizar el cuestionario en un formato completamente en red de varias páginas, siguiendo los principios de organización de Dillman (2007:94 y siguientes).

## **ESTADO DE LA CUESTIÓN: LA PRUEBA PILOTO.**

Para la validación definitiva del instrumento que hemos diseñado, vamos a realizar una prueba piloto del mismo que se encuentra en marcha en el momento de escritura de este documento. Se trata de una técnica en la que se selecciona un número de sujetos que constituyan una muestra suficiente a los que se les administra el instrumento diseñado, de manera que nos permita obtener datos que den validez a la construcción del instrumento.

Con la aplicación de la prueba piloto determinaremos la confiabilidad y validez de constructo del instrumento por medio del coeficiente Alfa de Cronbach y el Análisis factorial confirmatorio. Para ello tenemos que tener en cuenta que la representatividad de la muestra vendrá establecida no tanto por el tamaño de esta cuanto por su adecuación a los criterios de selección de la misma, así como por la técnica de selección muestral utilizada, ya sea probabilística o no probabilística (Morales, 2012), aunque finalmente estaremos tratando en este piloto de una muestra de 350 sujetos repartidos proporcionalmente por las áreas de conocimiento.

## FUTUROS PASOS

De manera general, consideramos que el concepto de PLE aporta un marco de reflexión sobre el valor de sistematizar y promover la construcción, por parte de cada persona, de su propio entorno personal de aprendizaje que reelaborará a lo largo de su vida en función de sus necesidades e intereses. La idea es simple: si como docentes enseñamos a los estudiantes a aprender permanentemente en la Internet (en este caso mediante la construcción, gestión y refinamiento constante de su PLE), podrán seguir desarrollándose profesional y personalmente de forma integral y permanente en sus hogares y puestos de trabajo.

Como señalaba Attwell en 2007, y se ha repetido en casi toda la literatura especializada posterior (Castañeda y Adell, 2013), el argumento para usar los PLEs no es técnico, sino más bien filosófico, ético y pedagógico. Las barreras no son tanto la disponibilidad de medios, recursos y conocimientos por parte de los docentes, sino de creencias acerca de qué constituyen aprendizajes valiosos en este tiempo en que vivimos y de cómo pueden realizarse.

Como es evidente por el trabajo que presentamos en este documento, estamos apenas en el comienzo de un proyecto amplio, intenso y de gran interés que nos ocupará los próximos años y cuyos objetivos abordan, por primera vez a este nivel, los retos más importantes que relacionan PLE y educación superior. Se trata de profundizar en la siguiente pregunta ¿Hasta qué punto la universidad puede gestionar e influir en los PLE de los alumnos? Y, aún más importante. ¿Cómo podemos aprovechar estos entornos para ayudar a los alumnos a gestionar su PLE?

Con la descripción y análisis de los PLE actuales de nuestros más jóvenes profesionales – estudiantes de inmediata incorporación al mercado laboral-, pretendemos conocer cómo son dichos entornos, cuáles son sus particularidades, qué tipo de estrategias se han utilizado para configurarse y cuáles de ellas se asocian a la educación formal, así como qué tipo de carencias de formación transversal proponen. Lo que nos permitirá además conocer mejor los procesos de creación, gestión y enriquecimiento de los mismos, así como evidenciar estrategias necesarias para mejorar su potenciación desde la educación formal, entendiendo que se trata de elementos clave del desarrollo educativo de los ciudadanos, de su identidad digital y de su capacidad de formación a lo largo de toda la vida.

El que hemos empezado es un proyecto ambicioso, complejo y multidisciplinar, liderado desde el Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia (<http://www.um.es/gite>) pero que involucra 11 entidades españolas y otras 5 internacionales, para un total de 32 investigadores. Un proyecto que pretende tener un impacto directo, tanto en la investigación fundamental en este campo (con el modelado de PLE, la creación de una herramienta para análisis y diagramación de los mismos, y la evidencia empírica de su naturaleza), como en las aplicaciones institucionales de sus conclusiones a la estrategia de formación inicial profesional, y por qué no, incluso a la educación básica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Adell, J. y Castañeda, L. (2010). "Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje". En Roig Vila, R. & 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'innovazioni e la qualità in ámbito educativo. La Technologie dell'informazione e della Comunicaciones e l'interculturalità nella scuola. Alcoy: Marfil – Roma TRE Università degli studi.
- Attwell, G. (2007). "The Personal Learning Environments - the future of eLearning?" en *eLearning Papers*, 2(1).  
<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)*.
- Attwell, G., y Costa, C. (2009). Integrating Personal Learning and Working Environments.  
<http://www.beyondcurrenthorizons.org.uk/integrating-personal-learning-and-working-environments/> .
- Benítez, I. (2010). Elaboración de un cuestionario de accesibilidad de los inmigrantes al sistema sanitario. En Benítez, I., Gómez, J., Padilla, J.L.; Tejero, P. & Baranera, M. *Actas del XI Congreso de Metodologías de las Ciencias Sociales y de la Salud* (pp. 319-329). ISBN 978-84-613-7589-9. Recuperado de:  
[http://www.uma.es/jorncongr/congresometodologia/actas\\_11\\_congreso\\_metodologia\\_malaga\\_2009.pdf](http://www.uma.es/jorncongr/congresometodologia/actas_11_congreso_metodologia_malaga_2009.pdf)
- Boekaerts, M. (1997). "Self-regulated learning: a new concept embraced by researchers, policy makers, educators, teachers, and students". *Learning and instruction* (Tarrytown, NY), vol. 7, no. 2, p. 151–86.
- Castañeda, L. y Adell, J. (eds.). (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil. Disponible en <http://www.um.es/ple/libro>
- Cohen, L. y Manion, L. (1990). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Comisión Europea (S/F). Métodos de Evaluación. El Panel de Expertos. Documento en línea. disponible en [http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too\\_pan\\_whe\\_es.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/evaluation/methodology/tools/too_pan_whe_es.htm)
- Couros, A. (2010). Personal Learning Networks for Open y Social Learning. In G. Veletsianos (Ed.), *Emerging Technologies in Distance Education*. AU Press, Athabasca University, Athabasca, AB.
- Crocker, L. y Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston.

- Dillman, D. (2007). *Mail and Internet Surveys The Tailored Design Method Second Edition 2007 Update with New Internet, Visual, and Mixed-Mode Guide*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. pp 94-135
- Hopkins, D. (1989). *Investigación en el aula*. Barcelona. PPU
- Mcmillan, J. y Schumacher, S. (2007). *Investigación Educativa*. Madrid: Pearson.
- Morales, P. (2013). El Análisis Factorial en la construcción e interpretación de tests, escalas y cuestionarios. Disponible en: <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/AnalisisFactorial.pdf>
- Newby, P. (2010). *Research Methods for Education*. Essex: Pearson.
- Snijkers, G. (2002). *Cognitive Laboratory Experience: On Pre-testing Computerised Questionnaires and Data Quality*. Resis Doctoral. Universidad de Utrech.
- Tashakkori, A. y Teddlie, C. (2003). *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Torres Kompen, R.; Edirisingha, P.y Mobbs, R. (2009). *A Web 2.0 Journey Towards Personal Learning Environments*.
- Willis, G.B. (2005). *Cognitive interviewing*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Wolley, M.E., Bowen, G.L. & Bowen, N.K. (2006). The development and evaluation of procedures to assess child self-report item validity. *Educational and psychological measurement*, 66 (4), 687-700.

#### Para citar este artículo:

Prendes, M.P., Castañeda, L., Ovelar, R. & Carrera, X. Componentes básicos para el análisis de los PLE de los futuros profesionales españoles: en los albores del Proyecto CAPPLE. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Recuperado el dd/mm/aa de [http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47\\_Prendes-Castaneda-Ovelar-Carrera.html](http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Prendes-Castaneda-Ovelar-Carrera.html)

Fecha de recepción: 07-11-2014

Fecha de aceptación: 18-02-2014

Fecha de publicación: 03-04-2014