



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

El aprendizaje personalizado en la educación superior

La integración de las características clave de los PLE en los EVA institucionales

- Saz, Alexandra

Universitat d'Andorra

Plaça de la Germandat, 7, AD600 Sant Julià de Lòria, Principat d'Andorra

asaz@uda.ad

- Engel, Anna

Universitat de Barcelona

Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación

Passeig de la Vall d'Hebron 171, 08035 Barcelona, España

anna.engel@ub.edu

- Larraz, Virginia

Universitat d'Andorra

Plaça de la Germandat, 7, AD600 Sant Julià de Lòria, Principat d'Andorra

asaz@uda.ad

1. **RESUMEN:** La comunicación presenta una investigación sobre la integración de las características clave de los entornos personales de aprendizaje (PLE) en los entornos virtuales de aprendizaje (EVA). Se analizan las valoraciones de una amplia muestra de estudiantes de dos instituciones de educación superior sobre la posibilidad de incorporar a los EVA de sus instituciones algunas de las funciones clave de los PLE y el grado en que valoran que son útiles para sus aprendizajes.
2. **ABSTRACT:** This communication presents a research on the integration of the key features of personal learning environments (PLE) in virtual learning environments (EVA). We have analyzed the valuations of a large sample of students; on the possibility of incorporating to their present virtual learning environments (EVA) the key features of PLE.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

3. **PALABRAS CLAVE:** aprendizaje personalizado, educación superior, entornos personales de aprendizaje, entornos virtuales de aprendizaje, tecnologías de la información y la comunicación (TIC). / **KEYWORDS:** higher education, information and communications technology (ICT), personalized learning, personal learning environments, virtual learning environments.

4. DESARROLLO:

a) Objetivos

The Horizon Report 2013 señala el **aprendizaje personalizado** como uno de los retos actuales de la educación superior. “La demanda de aprendizaje personalizado no encuentra una respuesta adecuada en la tecnología ni en las prácticas actuales” (Johnson et al., 2013, p.10). Por otro lado, *la declaración de un Espacio Europeo de Educación Superior* ha puesto de manifiesto la necesidad de personalizar la enseñanza como uno de los ejes de trabajo para dar respuesta a las demandas de la sociedad actual (Camacho & Guiliana, 2011).

Una de las prácticas educativas que con más fuerza emerge del aprendizaje personalizado son los **entornos personales de aprendizaje (PLE, en su acepción en inglés)**. Estos son algo más que aplicaciones tecnológicas o herramientas digitales; “son un punto de inflexión y un nodo de confluencia en toda la discusión y prácticas referidas a aprender con tecnología” (Castañeda & Adell, 2013, p. 7). A nuestro entender, **un PLE es un ecosistema de aprendizaje basado en el uso de las TIC e internet cuyos rasgos definitorios son la personalización, el control por el aprendiz, la interacción con los otros y la articulación de los diferentes contextos en los que se aprende (aprendizaje a lo largo y ancho de la vida).**

En las instituciones de educación superior se utilizan de manera generalizada los **entornos virtuales de aprendizaje (EVA)**. Estos entornos han ido cambiando de una primera generación basada en la distribución de contenidos y la evaluación de los estudiantes, a una generación mucho más orientada a fomentar los procesos de interacción y comunicación



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

entre los participantes (Onrubia, Colomina & Engel, 2008). Queda por ver si la tercera generación de los EVA irá encaminada a posicionar al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, dando más importancia a los aspectos de personalización y control.

Martindale y Dowdy (2010) apuntan que paulatinamente se irá dibujando uno de los siguientes escenarios: i) un primer escenario donde los PLE dominen el espacio informal y los EVA continúen dominando los espacios formales, ii) un segundo escenario donde los EVA poco a poco vayan abriendo sus estructuras permitiendo interoperabilidad con los PLE y iii) un tercer escenario en el cual los EVA integran elementos de los PLE. Todo hace pensar que a medio plazo coexistirán los dos últimos escenarios descritos por Martindale y Dowdy (2010) y que es necesario investigar más a fondo sobre cómo se pueden integrar las características clave de los PLE en los EVA actuales. Para ello hemos realizado una investigación que tiene **dos objetivos principales**:

- (i) conocer la opinión de una amplia muestra de estudiantes de dos instituciones de educación superior sobre la posibilidad de incorporar a los EVA de sus instituciones las funciones clave de los PLE y el grado en que valoran que son útiles para sus aprendizajes,
- (ii) elaborar algunas sugerencias dirigidas a las instituciones de educación superior con el objetivo de mejorar sus actuales EVA.

b) Descripción del trabajo

La investigación a la que remite la comunicación forma parte de los proyectos de innovación docente desarrollados por el *Grup de Recerca Interdisciplinar en Educació* (GRIE) de la Universitat d'Andorra (UdA) y el *Grup d'Innovació Docent en Psicologia de l'Educació* (GIDPE) de la Universitat de Barcelona (UB).

Ambas universidades (UdA y UB) tienen implantados EVA desarrollados con *Moodle*, un sistema de gestión del aprendizaje (*Learning Management System LMS*). El profesorado utiliza estos entornos para distribuir contenidos y para informar a los estudiantes de las actividades de enseñanza-aprendizaje y de los resultados de las evaluaciones. No obstante,



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

paulatinamente los profesores van incorporando a su docencia herramientas para apoyar los procesos de interacción y comunicación con y entre los estudiantes.

Teniendo en cuenta los dos objetivos detallados anteriormente, se elaboró el *Cuestionario de enriquecimiento del EVA*. Este pedía a los estudiantes que valorasen la posibilidad de incorporar a los EVA que actualmente utilizan en sus instituciones quince funciones. Estas hacían referencia a las características clave de los PLE: i) la personalización, ii) el control por el aprendiz, iii) la interacción con los otros, iv) el aprendizaje a lo largo de la vida y v) el aprendizaje a lo ancho de la vida. Estas características fueron definidas teniendo en cuenta la revisión bibliográfica alrededor del tema de estudio y la experiencia obtenida en una investigación preliminar en la cual se introdujeron los PLE en dos secuencias didácticas.

El cuestionario se sometió a la validación de un panel de 15 expertos pertenecientes a las áreas de educación y TIC. Como resultado se incluyó una nueva característica *Movilidad*, entendida como el aprendizaje que se produce a través del uso de instrumentos móviles, tales como los ordenadores portátiles y tabletas informáticas, los teléfonos inteligentes (*smartphones*) y los teléfonos móviles.

Posteriormente se administró el cuestionario validado a un pequeño grupo de 30 estudiantes para calcular su fiabilidad (consistencia interna). Como resultado del proceso de validación y de fiabilidad se redactó la versión definitiva del cuestionario. En la tabla 1 se detallan las funciones asociadas a cada una de las características clave de los PLE que finalmente se incluyeron en el cuestionario.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Personalización:
(1) Poder incorporar herramientas, recursos o servicios externos para mi uso personal (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).
(2) Poder organizar los archivos, herramientas, espacios y recursos de acuerdo con mis preferencias, intereses y necesidades.
(3) Poder organizar mis archivos en carpetas y subcarpetas.
(4) Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías.
Control:
(5) Poder disponer de un espacio personal y privado.
(6) Poder decidir con quién (compañeros, profesores) voy a compartir mis archivos, herramientas, recursos y servicios.
Interacción con otros
(7) Poder publicar informaciones, comentarios o noticias breves, de extensión limitada, accesibles a los compañeros y profesores del curso y a los otros participantes en el entorno.
(8) Poder comunicarme en tiempo real con compañeros y profesores.
(9) Poder crear espacios de comunicación y de trabajo grupal más allá de los creados por el profesorado para el desarrollo de las actividades del curso.
(10) Poder crear documentos de manera colaborativa.
Aprendizaje a lo ancho de la vida
(11) Poder compartir con otras personas (colegas, familiares, amigos, posibles empleadores, etc.) un portafolio que recoja mis trabajos y producciones, así como mi currículum vitae y otras informaciones relativas a mis competencias y mis logros.
(12) Poder invitar a personas ajenas al entorno de la universidad a participar en actividades que se desarrollan en él.
(13) Poder incorporar actividades e informaciones no relacionadas directamente con exigencias académicas derivadas de los cursos y asignaturas (por ejemplo, aficiones, eventos sociales, actividades de ocio, etc.) y compartirlas con compañeros de la UB/UdA y eventualmente con amigos y personas ajenas al entorno.
Movilidad:
(14) Poder acceder al entorno desde diferentes dispositivos móviles (<i>tablets, smartphones</i>).
Aprendizaje a lo largo de la vida:
(15) Poder acceder al entorno una vez acabado el curso o los estudios.

Tabla 1. Características y funciones asociadas definitivas.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

Finalmente el cuestionario constó de 4 preguntas. La primera demandaba a los estudiantes su valoración respecto a la posibilidad de incorporar quince funciones a los EVA que actualmente utilizan en sus instituciones. La segunda pregunta pedía a los estudiantes que valorasen las mismas quince funciones en relación a la utilidad para sus procesos de aprendizaje en la universidad. Ambas preguntas estaban estructuradas con respuestas de escala Likert (1-5) siendo 5 la máxima valoración. La tercera era una pregunta abierta: *¿Añadirías alguna funcionalidad a la lista anterior?* El cuestionario finalizaba con un apartado de observaciones.

El cuestionario se administró a todos los estudiantes matriculados en los estudios de *Bàtxelors* en empresa, educación, informática, enfermería y los del *Diploma Professional Avançat* de la UdA y a los del Grado de Psicología y de Formación del profesorado de la UB. En total 544 estudiantes cumplieron el cuestionario (400 en la UB y 144 en la UdA). En la tabla 2 se detalla la ficha técnica de la investigación:

	UB	UdA
Sector de aplicación	estudios Psicología y Formación del profesorado	estudios <i>Bàtxelors</i> y <i>Diploma Professional Avançat</i>
Personal encuestado	estudiantes matriculados 2012-2013	II semestre
Población	5.260 estudiantes	222 estudiantes
Muestra	400 estudiantes	144 estudiantes
Procedencia estudios muestra	Psicología: 50% Formación profesorado: 50%	Empresa: 37,5% Educación: 22,2%, Infermeria 29,9% Informática: 10,4%
Sexo muestra	Mujeres: 22,25% Hombres: 77,75%	Mujeres: 39,2% Hombres: 68,8%
Edad muestra	Menos de 20: 28% De 20 a 24: 58,8% De 25 a 29: 8,5% De 30 a 34: 4% Más de 35: 0,8%	Menos de 20: 22,9% De 20 a 24: 48,6% De 25 a 29: 9,7% De 30 a 34: 10,4% Más de 35: 8,4%
Muestreo	aleatorio simple	
Nivell de confiança	95%	
p=q=0,5	varianza máxima 0,25 posible	
Error de muestreo	4,7%	4,9%
Modo de administración	papel	<i>online</i>
Recogida de información	febrero –abril del 2013	febrero –marzo del 2013

Tabla 2. Ficha técnica de la investigación.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

c) Resultados y conclusiones

El proceso de análisis se ha realizado utilizando estadística descriptiva con el objetivo de describir las regularidades existentes en el conjunto de datos recogidos.

En relación con la primera pregunta, *Teniendo en cuenta el entorno virtual de aprendizaje que utilizas actualmente en la UB/UdA, valora el grado en el que te gustaría que se incorporaran las siguientes funciones*, en la tabla 3 se muestran las medias de las valoraciones de los estudiantes de la UB y en la tabla 4 las de los estudiantes de la UdA. En azul están señaladas las cinco funciones mejor valoradas y en rojo las cinco peor.

Resultados UB		
Funciones	Media (1-5)	Desv. Tip.
1.14. Poder acceder al entorno desde diferentes dispositivos móviles (tablets, smartphones).	4,41	0,94
1.15. Poder acceder al entorno una vez acabado el curso o los estudios.	4,37	0,94
1.3. Poder organizar mis archivos en carpetas y subcarpetas.	4,01	1,09
1.2. Poder organizar los archivos, herramientas, espacios y recursos de acuerdo con mis preferencias, intereses y necesidades.	3,99	1,04
1.6. Poder decidir con quién (compañeros, profesores) voy a compartir mis archivos, herramientas, recursos y servicios.	3,95	1,10
1.8. Poder comunicarme en tiempo real con compañeros y profesores.	3,85	1,13
1.9. Poder crear espacios de comunicación y de trabajo grupal más allá de los creados por el profesorado para el desarrollo de las actividades del curso.	3,81	1,10
1.10. Poder crear documentos de manera colaborativa.	3,78	1,10
1.1. Poder incorporar herramientas, recursos o servicios externos para mi uso personal (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).	3,61	1,09
1.5. Poder disponer de un espacio personal y privado.	3,54	1,22
1.11. Poder compartir con otras personas (colegas, familiares, amigos, posibles empleadores, etc.) un portafolio que recoja mis trabajos y producciones, así como mi currículum vitae y otras informaciones relativas a mis competencias y mis logros.	3,39	1,19
1.4. Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías.	3,16	1,38
1.7. Poder publicar informaciones, comentarios o noticias breves, de extensión limitada, accesibles a los compañeros y profesores del curso y a los otros participantes en el entorno.	3,05	1,13
1.12. Poder invitar a personas ajenas al entorno de la universidad a participar en actividades que se desarrollan en él.	2,77	1,16
1.13. Poder incorporar actividades e informaciones no relacionadas directamente con exigencias académicas derivadas de los cursos y	2,67	1,18



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

asignaturas (por ejemplo, aficiones, eventos sociales, actividades de ocio, etc.) y compartirlas con compañeros de la UB y eventualmente con amigos y personas ajenas al entorno		
--	--	--

Tabla 3. Resultados de la pregunta 1 en la UB.

Resultados UdA		
Funciones	Media (1-5)	Desv. Típ.
1.14. Poder acceder al entorno desde diferentes dispositivos móviles (tablets, smartphones).	4,49	0,82
1.15. Poder acceder al entorno una vez acabado el curso o los estudios.	4,33	0,86
1.6. Poder decidir con quién (compañeros, profesores) voy a compartir mis archivos, herramientas, recursos y servicios.	4,21	0,93
1.8. Poder comunicarme en tiempo real con compañeros y profesores.	4,1	1,02
1.5. Poder disponer de un espacio personal y privado.	4,01	1,08
1.3. Poder organizar mis archivos en carpetas y subcarpetas.	3,99	0,97
1.9. Poder crear espacios de comunicación y de trabajo grupal más allá de los creados por el profesorado para el desarrollo de las actividades del curso.	3,99	0,97
1.2. Poder organizar los archivos, herramientas, espacios y recursos de acuerdo con mis preferencias, intereses y necesidades.	3,9	0,93
1.10. Poder crear documentos de manera colaborativa.	3,82	1,04
1.1. Poder incorporar herramientas, recursos o servicios externos para mi uso personal (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).	3,79	0,96
1.7. Poder publicar informaciones, comentarios o noticias breves, de extensión limitada, accesibles a los compañeros y profesores del curso y a los otros participantes en el entorno.	3,58	1,07
1.11. Poder compartir con otras personas (colegas, familiares, amigos, posibles empleadores, etc.) un portafolio que recoja mis trabajos y producciones, así como mi currículum vitae y otras informaciones relativas a mis competencias y mis logros.	3,48	1,18
1.4. Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías.	3,46	1,31
1.12. Poder invitar a personas ajenas al entorno de la universidad a participar en actividades que se desarrollan en él.	3,19	1,27
1.13. Poder incorporar actividades e informaciones no relacionadas directamente con exigencias académicas derivadas de los cursos y asignaturas (por ejemplo, aficiones, eventos sociales, actividades de ocio, etc.) y compartirlas con compañeros de la UdA y eventualmente con amigos y personas ajenas al entorno.	3,1	1,21

Tabla 4. Resultados de la pregunta 1 en la UdA.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

También se calcularon las medias de las funciones que pertenecen a una misma característica. Excepto en el caso de *Movilidad* y *Aprendizaje a lo largo de la vida* que, dado que son características con una única función, se indica la media que obtuvieron en dicha función. En azul están señaladas las dos características mejor valoradas en ambas universidades y en rojo la característica con menor valoración.

Pregunta 1. Posibilidad de incorporación		UB	UdA
Características	Funciones	Media (1-5)	
Movilidad	14	4,41	4,49
Aprendizaje a lo largo de la vida	15	4,37	4,33
Control	5,6	3,75	4,11
Personalización del entorno	1,2,3,4	3,69	3,79
Interacción con otros	7,8,9,10	3,62	3,87
Aprendizaje a lo ancho de la vida	11,12,13	2,94	3,26

Tabla 5. Cálculo de las medias según característica P1.

En relación con la segunda pregunta, *Valora el grado de utilidad de estas funciones para el aprendizaje*, en las tablas 6 y 7 se muestran las medias de las valoraciones de los estudiantes de cada universidad. En azul están señaladas las cinco funciones mejor valoradas y en rojo las cinco peor.

Resultados UB		
Funciones	Media (1-5)	Desv. Típ.
2.15. Poder acceder al entorno una vez acabado el curso o los estudios.	4,25	1,02
2.14. Poder acceder al entorno desde diferentes dispositivos móviles (tablets, smartphones).	4,22	1,04
2.10. Poder crear documentos de manera colaborativa.	4,11	0,99
2.3. Poder organizar mis archivos en carpetas y subcarpetas.	3,91	1,08
2.2. Poder organizar los archivos, herramientas, espacios y recursos de acuerdo con mis preferencias, intereses y necesidades.	3,85	1,09
2.9. Poder crear espacios de comunicación y de trabajo grupal más allá de los creados por el profesorado para el desarrollo de las actividades del curso.	3,84	1,04
2.8. Poder comunicarme en tiempo real con compañeros y profesores.	3,80	1,28
2.1. Poder incorporar herramientas, recursos o servicios externos para mi uso personal (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).	3,74	1,12



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

2.6. Poder decidir con quién (compañeros, profesores) voy a compartir mis archivos, herramientas, recursos y servicios.	3,58	1,14
2.5. Poder disponer de un espacio personal y privado.	3,36	1,22
2.7. Poder publicar informaciones, comentarios o noticias breves, de extensión limitada, accesibles a los compañeros y profesores del curso y a los otros participantes en el entorno.	3,24	1,12
2.11. Poder compartir con otras personas (colegas, familiares, amigos, posibles empleadores, etc.) un portafolio que recoja mis trabajos y producciones, así como mi currículum vitae y otras informaciones relativas a mis competencias y mis logros.	3,17	1,19
2.12. Poder invitar a personas ajenas al entorno de la universidad a participar en actividades que se desarrollan en él.	2,63	1,14
2.13. Poder incorporar actividades e informaciones no relacionadas directamente con exigencias académicas derivadas de los cursos y asignaturas (por ejemplo, aficiones, eventos sociales, actividades de ocio, etc.) y compartirlas con compañeros de la UB y eventualmente con amigos y personas ajenas al entorno	2,62	1,19
2.4. Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías.	2,44	1,38

Tabla 6. Resultados pregunta 2, UB.

Resultados UdA		
Funciones	Media (1-5)	Desv. Típ.
2.14. Poder acceder al entorno desde diferentes dispositivos móviles (tablets, smartphones).	4,28	0,9
2.8. Poder comunicarme en tiempo real con compañeros y profesores.	4,06	0,96
2.3. Poder organizar mis archivos en carpetas y subcarpetas.	4,01	0,96
2.9. Poder crear espacios de comunicación y de trabajo grupal más allá de los creados por el profesorado para el desarrollo de las actividades del curso.	3,98	0,93
2.1. Poder incorporar herramientas, recursos o servicios externos para mi uso personal (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).	3,97	1,01
2.15. Poder acceder al entorno una vez acabado el curso o los estudios.	3,95	1,09
2.6. Poder decidir con quién (compañeros, profesores) voy a compartir mis archivos, herramientas, recursos y servicios.	3,91	0,96
2.10. Poder crear documentos de manera colaborativa.	3,9	0,98
2.5. Poder disponer de un espacio personal y privado.	3,81	1,06
2.2. Poder organizar los archivos, herramientas, espacios y recursos de acuerdo con mis preferencias, intereses y necesidades.	3,67	1,05
2.7. Poder publicar informaciones, comentarios o noticias breves, de extensión limitada, accesibles a los compañeros y profesores del curso y a los otros participantes en el entorno.	3,65	0,99



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

2.11. Poder compartir con otras personas (colegas, familiares, amigos, posibles empleadores, etc.) un portafolio que recoja mis trabajos y producciones, así como mi currículum vitae y otras informaciones relativas a mis competencias y mis logros.	3,35	1,21
2.12. Poder invitar a personas ajenas al entorno de la universidad a participar en actividades que se desarrollan en él.	3,11	1,23
2.13. Poder incorporar actividades e informaciones no relacionadas directamente con exigencias académicas derivadas de los cursos y asignaturas (por ejemplo, aficiones, eventos sociales, actividades de ocio, etc.) y compartirlas con compañeros de la UdA y eventualmente con amigos y personas ajenas al entorno.	3,06	1,18
2.4. Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías.	2,85	1,36

Tabla 7. Resultados pregunta 2, UdA

Para esta pregunta también se calcularon las medias de las funciones que hacen referencia a una misma característica. En el caso de *Movilidad y Aprendizaje a lo largo de la vida* que, dado que son características con una única función, se indica la media que obtuvieron en dicha función. En azul están señaladas las dos características mejor valoradas en ambas universidades y en rojo la característica con menor valoración.

Pregunta 2: Utilidad para el aprendizaje		UB	UdA
Característica	Funciones	Media (1-5)	
Aprendizaje a lo largo de la vida	15	4,25	3,95
Movilidad	14	4,22	4,28
Interacción con otros	7,8,9,10	3,75	3,90
Personalización del entorno	1,2,3,4	3,49	3,63
Control	5,6	3,47	3,86
Aprendizaje a lo ancho de la vida	11,12,13	2,81	3,17

Tabla 8. Cálculo de las medias según característica pregunta 2.

En relación con la pregunta abierta 3 *¿Añadirías alguna otra función a la lista anterior?* los estudiantes de la UB mostraron su deseo de incorporar al EVA una herramienta de avisos y notificaciones de contenidos o mensajes nuevos y herramientas de gestión del tiempo (calendario, agenda). También se demandaba el poder organizar el acceso a las diferentes asignaturas dando prioridad a las asignaturas en curso. Por otro lado los estudiantes de la UdA mostraron su deseo de incorporar un editor de texto y mejorar la rapidez de acceso al



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

EVA, el acceso y la configuración del servicio de correo, el acceso a recursos propios de la institución (ej.: planes docentes, exámenes, etc.) e incorporar una bolsa trabajo.

El análisis pone de manifiesto que aunque las muestras pertenecen a diferentes instituciones universitarias (UB y UdA) sus resultados son en gran parte coincidentes. Los estudiantes de ambas universidades otorgan una alta valoración a la posibilidad de incorporar a sus EVA actuales todas las funciones clave de los PLE, como lo demuestra el hecho de que las medias de las quince funciones se sitúan por encima de 2,5, siendo 5 la máxima valoración.

Lo mismo sucede cuando se les pregunta en relación con la utilidad de las funciones para sus procesos de aprendizaje en la universidad. Las valoraciones de las quince funciones obtienen una media por encima de 2,5, excepto la función 4 (*Poder personalizar el entorno con diferentes temas, colores o tipografías*) cuya media es inferior a 2,5 en la UB.

Las características mejor valoradas por los estudiantes en ambas instituciones son *Aprendizaje a lo largo de la vida* y *Movilidad* que obtienen una puntuación muy cercana a 4 o superior tanto para incorporar funciones a sus EVA como por su utilidad para sus procesos de aprendizaje en la universidad. En contraposición la característica menos valorada es *Aprendizaje a lo ancho de la vida* que obtiene las medias más bajas en ambas preguntas.

Analizando con más detalle los resultados de la primera pregunta observamos como la característica *Control* aparece en tercer lugar en ambas universidades. Esto muestra un marcado interés por los estudiantes por incorporar a sus EVA las funciones relacionadas con la gestión de la privacidad. Por otro lado, en la segunda pregunta la característica de *Interacción* aparece en tercer lugar de valoración en ambas universidades mostrando que los estudiantes valoran positivamente para su aprendizaje un entorno que permita la comunicación síncrona y la creación de espacios de comunicación y trabajo grupal.

Por el contrario, todas las funciones que hacen referencia a la característica *Aprendizaje a lo ancho de la vida* que son las que se refieren a integrar en el entorno contenidos y



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

relaciones de contextos informales, así como la creación de un portafolio; obtienen menores puntuaciones en las dos preguntas y en ambas universidades.

Estos resultados nos han permitido elaborar una serie de sugerencias dirigidas a ambas universidades con el objetivo de mejorar sus actuales EVA:

1. Mejorar el acceso al entorno desde dispositivos móviles (tablets, smartphones).
2. Impulsar el aprendizaje a lo largo de la vida permitiendo a los estudiantes acceder al entorno una vez finalizados sus cursos o estudios.
3. Facilitar la interacción y colaboración entre los estudiantes integrando herramientas diversas que permitan la comunicación síncrona y la creación, por parte de los propios estudiantes, de espacios de comunicación y trabajo grupal.
4. Facilitar la gestión de la privacidad posibilitando que los estudiantes dispongan de un espacio personal y privado en el entorno y que puedan decidir con quién compartir sus archivos, herramientas, recursos y servicios.
5. Fomentar la personalización del entorno posibilitando que los estudiantes incorporen diferentes herramientas, recursos o servicios externos (por ejemplo, archivos de texto, audios, vídeos, enlaces a sitios web, redes sociales, buscadores, etc.).

Como línea de investigación futura apuntamos a la necesidad de profundizar en el por qué los estudiantes no consideran importante tener aplicaciones que les permitan traer al entorno institucional los aprendizajes que llevan a cabo en otros contextos y/o establecer relaciones con personas ajenas a la institución que les ayudan a aprender.



MODELOS FLEXIBLES DE FORMACIÓN: UNA RESPUESTA A LAS NECESIDADES ACTUALES

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Camacho, M. & Guilana, S. (2011). From personal to social: digital environments that work. *Digital Education Review*, ISSN 2013-9144. Núm. 20 (Diciembre), (pp. 24-37).
- Castañeda, L. & Adell, J. (2013). *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red*. Alcoy: Marfil.
- Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Ludgate, H. (2013). *NMC Horizon Report: 2013 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Martindale, T. & Dowdy, M. (2010). Personal Learning Environments. In Veletsianos, G. (Ed.), *Emerging technologies in distance education*, (pp.177-193). Edmonton: AU Press, Athabasca University.
- Onrubia, J., Colomina, R. & Engel, A. (2008) Los entornos virtuales de aprendizaje basados en el análisis de casos y en la resolución de problemas. En C. Coll y C. Monereo (Eds.), *Psicología de la educación virtual. Enseñar y aprender con las tecnologías de la información y la comunicación* (pp. 233-250). Madrid: Morata