

# Relaciones entre aprendizaje, cognición y tecnologías en la construcción del e-portafolio

## Relationships among learning, cognition and technologies in the construction of the e-portfolio

Sílvia Blanch Gelabert

Universitat Autònoma de Barcelona  
[silvia.blanch@uab.cat](mailto:silvia.blanch@uab.cat)

Marta Fuentes Agustí

Universitat Autònoma de Barcelona  
[marta.fuentes@uab.cat](mailto:marta.fuentes@uab.cat)

Xavier Gimeno Soria

Universitat Autònoma de Barcelona  
[xavier.gimeno@uab.cat](mailto:xavier.gimeno@uab.cat)

Neus González Monfort

Universitat Autònoma de Barcelona  
[neus.gonzalez@uab.cat](mailto:neus.gonzalez@uab.cat)

Montserrat Rifà Valls

Universitat Autònoma de Barcelona  
[montserrat.rifa@uab.cat](mailto:montserrat.rifa@uab.cat)

Noemí Santiveri Papiol

Universitat Autònoma de Barcelona  
[noemi.santiveri@uab.cat](mailto:noemi.santiveri@uab.cat)

### Resumen

Los autores de este artículo forman parte del Grupo de Interés de Carpetas de Aprendizaje en Educación Superior (GI-CAES) de la Unidad de Innovación Docente en la Educación Superior (IDES) de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Este grupo se estructura como una plataforma de reflexión e investigación sobre las innovaciones docentes que genera la incorporación de los portafolios en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la formación universitaria.

En el marco que ofrece la Red estatal “Red Portfolio Electrónico”, el grupo GI-CAES junto con los profesores de la Universidad del País Vasco (UPV-EHU), se han propuesto analizar las narrativas digitales que construyen los estudiantes y el profesorado sobre el uso de los e-portafolios. Principalmente, centrándose en el análisis de las orientaciones, reflexiones y propuestas para la mejora de la calidad docente, del aprendizaje y el uso de las tecnologías.

Durante los dos últimos cursos, se han recogido las opiniones de los estudiantes (mediante un cuestionario y varias entrevistas grabadas en video) y de las voces de los docentes de diversas titulaciones de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UAB. Estas narrativas se centran en la descripción y valoración del diseño, elaboración, evaluación y presentación de los portafolios.

La información recogida ha permitido describir e interpretar los e-portafolios a partir de la construcción del índice, el uso de las tecnologías, la selección de evidencias, las formas de comprensión, los niveles de reflexión y la evaluación. La reconstrucción de las voces de los estudiantes y el profesorado muestran la complejidad y la diversidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En este artículo se pretende exponer los resultados obtenidos a partir de las representaciones analizadas sobre la innovación por parte de los estudiantes. Nos centraremos en los procesos de comprensión y de producción en el desarrollo de los portafolios.

### **Palabras clave**

Portafolio, carpetas de aprendizaje, cognición, Tecnologías de la Información y la Comunicación, Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, reflexión, metacognición.

### **Abstract**

The authors of this article are part of the E-portfolios in Higher Education Interest Group (Grupo de Interés de Carpetas de Aprendizaje en Educación Superior; GI-CAES) of the Unit of Educational Innovation in Higher Education (IDES) of the Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). This group is structured as a reflection and research platform about the educational innovation of the portfolios' use in the processes of teaching-learning in the university training.

Within the frame that the state net "Red Portfolio Electrónico" (E-Portfolio Net) offers, the group GI-CAES together with teachers of the University of the País Vasco (UPV-EHU), they have proposed to analyze the digital narratives that the students and the teaching staff construct about the use of the e-portfolios. Mainly, focusing on the analysis of the orientation, reflections and proposals made to improve the educational quality of the learning and the use of the technologies.

During the last two courses, the opinions of the students (through a questionnaire and several interviews recorded on video) and the teachers' voices of several degrees qualifications of the Faculty of Sciences of Education of the UAB, have been collected. These narratives focus on the description and appraisal of the design, elaboration, evaluation and presentation of the portfolios.

The information collected has allowed to describe and to interpret the e-portfolios from the construction of the index, the use of technologies, the selection of the evidences, the forms of understanding, the levels of reflection and the evaluation. The reconstruction of the students' and the teachers' voices show the complexity and the diversity of the processes of teaching-learning.

This article pretends to discuss the results obtained about the innovation from the representations analyzed of the student's voices. We will focus on the processes of understanding and production in the development of the portfolios.

### **Key words**

Portfolio, cognition, ICT (Information and communications technology), Learning and knowledge technologies, reflection, metacognition,

## **PRESENTACIÓN**

El grupo GI-CAES es un grupo de interés de la Universitat Autònoma de Barcelona que se constituye el curso 2004-2005 cuando un grupo de profesores -de la Facultad de Ciencias de la Educación- consideran necesario crear un espacio de reflexión docente. El principal objetivo es plantearse como el portafolio o la carpeta de aprendizaje puede ser una metodología docente que ayude al estudiante a mejorar y a gestionar su proceso de aprendizaje y de evaluación.

Desde el primer momento, la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior –IDES– de la universidad nos consideró un "Grupo de Interés", y desde entonces nos ha mostrado su apoyo y confianza (diseño de cursos, edición de una publicación docente, diseño de una jornada de trabajo, etc.).

Este curso 2008-2009, el grupo está formado por once profesores de ocho departamentos diferentes (filología inglesa, historia del arte, educación visual y plástica, didáctica de las ciencias sociales, pedagogía aplicada, psicología evolutiva y de la educación y química) que imparten docencia en cuatro facultades y en más de una docena de titulaciones.

Los objetivos que pretendemos ir desarrollando son fundamentalmente los siguientes:

- Reflexionar sobre la función docente en el marco de la educación superior para promover un aprendizaje funcional y autónomo entre los estudiantes de las diferentes titulaciones en que se imparte docencia.
- Repensar la metodología docente y la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes en educación superior a través de la incorporación de las carpetas de aprendizaje, lo que supone tomar decisiones sobre el qué, el cómo, el cuándo y el por qué del uso de portafolios.
- Promover la difusión y el intercambio de experiencias en el uso de las carpetas de aprendizaje entre el profesorado universitario, dentro y fuera de la UAB.
- Crear una masa crítica suficiente para construir una plataforma de investigación sobre las innovaciones docentes que pueden generar la incorporación de las carpetas de aprendizaje (o portafolio) en los procesos de enseñanza-aprendizaje en educación superior.

En los dos últimos cursos hemos centrado nuestro trabajo en tres grandes ámbitos. El primero supone continuar con el trabajo realizado desde los orígenes del grupo, y que consiste en la difusión y el intercambio de experiencias en el uso de carpetas de aprendizaje (diseñando cursos, participando en jornadas y congresos, haciendo conferencias, publicando artículos...).

El segundo consiste en un trabajo interno e intenso que nos ha ocupado los dos últimos años y que ha consistido en sistematizar una propuesta propia sobre el uso de las carpetas de aprendizaje en la educación superior. Ello nos ha llevado a publicar un monográfico que recoge lo que hacemos y pensamos del uso de los portafolios (AA.VV., 2008)<sup>1</sup>.

Y el tercer ámbito que hemos empezado a explorar y que queremos exponer en este artículo es el análisis de las narrativas que los estudiantes elaboran sobre el qué les ha supuesto la construcción de su carpeta de aprendizaje. Las narrativas nos permiten conocer y descubrir cómo han aprendido y qué ha supuesto el proceso de evaluación en su propia reflexión sobre su aprendizaje, sus logros, sus obstáculos y sus expectativas. Consideramos que es muy necesario que los estudiantes sean conscientes de sus decisiones y de lo que les ha llevado a tomarlas. Es importante, que expliciten y visualicen su propio proceso de aprendizaje para poder superar las dificultades y avanzar de forma segura en el largo camino del “aprender a aprender”.

## **2. Marco teórico y metodológico**

### **2.1. Referentes teóricos**

La incorporación del e-portafolio en la práctica docente facilita y permite que el profesorado reflexione sobre los procesos de enseñanza que implanta en las aulas y que valore el sistema

didáctico, donde la evaluación es una pieza clave. De esta manera el e-portafolio es un sistema de evaluación auténtico muy versátil pero con unos criterios claros de aplicación que atribuyen al estudiante universitario la responsabilidad de su propia evaluación y de su propio aprendizaje.

Para el grupo GI-CAES la aplicación del e-portafolio ha supuesto, en mayor o menor grado, en primer lugar una reformulación en profundidad de la metodología didáctica, ya que la aplicación de las carpetas modifica el escenario de la tarea docente, porque necesariamente deben introducirse metodologías activas dentro del aula y fuera de ella. También ha supuesto un proceso de reflexión continuo sobre la propia práctica docente, ya que se diseñan, adaptan y mejoran nuevos instrumentos vinculados a los elementos esenciales de los portafolios: índices, medidas de acompañamiento, informes, rúbricas...

Un segundo cambio de enfoque se centra en la coparticipación del profesorado y el estudiante en una mayor gestión y organización de los elementos que acreditan el aprendizaje, expresados en evidencias. Al mismo tiempo que ha permitido compartir y hacer visible el proceso de enseñanza-aprendizaje y del sistema de evaluación, entrando en algunos casos en el terreno de la negociación. Abriendo el panorama, también se ha podido conseguir una mayor coordinación entre el profesorado interviniente en un mismo título o grupo, y un mayor diálogo e intercambio con los estudiantes.

Un tercer cambio se centra en la evaluación como estrategia de aprendizaje, ya que su utilización y realización permite identificar las competencias transversales y específicas que se desarrollan, cuáles de ellas pueden ser evaluadas, y simultáneamente, cuales quieren ser asumidas en cada titulación o asignatura.

En cuarto lugar, ha permitido configurar la formación continuada del profesorado enfocada hacia el uso de recursos didácticos tecnológicos que favorezcan y faciliten la adquisición de competencias. Dentro de éstas se encuentran las referidas a la reflexión sobre el propio aprendizaje y sus procesos.

A la vez, el portafolio que elabora el estudiante recoge y plasma su reflexión creativa, muestra sus intereses, sus habilidades, reflexiona sobre los resultados que va adquiriendo en función del esfuerzo realizado, etc. La carpeta de aprendizaje también puede ser una buena herramienta didáctica para el desarrollo del conocimiento metacognitivo. Posibilita los procesos de autoreflexión sobre las fortalezas, debilidades, dificultades, progresos y éxitos de cada estudiante (Castro Quitora, 2002)<sup>2</sup>. El uso del portafolio para el estudiante ha significado:

- Un aumento significativo de su participación en el aula, tanto presencial como virtual.
- Una mayor concienciación de su propio proceso de aprendizaje.
- Un aumento del compromiso con el propio aprendizaje ya que el es protagonista de las actividades que se desarrollan.
- Un uso e incorporación de nuevos recursos didácticos y tecnológicos que favorecen y facilitan el desarrollo de competencias transversales y específicas de la asignatura.
- Una construcción conjunta del conocimiento en la medida que permite compartir materiales, reflexionar y coordinarse con diversos grupos de estudiantes.
- Una evaluación compartida y más justa incorporando la evaluación externa del profesor, la coevaluación entre compañeros y la autoevaluación.

- Una mayor concienciación y conocimiento del proceso de aprendizaje y su progreso, con un seguimiento continuado y retroalimentado.

En este sentido, Colén-Giner-Imbernón (2006)<sup>3</sup> hablan de la posibilidad que ofrece la carpeta de aprendizaje para realizar una evaluación centrada en la retroalimentación. La autoevaluación requiere que el estudiante disponga de un conjunto de herramientas que posibiliten la autorreflexión del qué y del cómo se aprende. Por este motivo, muchos autores hablan de la importancia de la metacognición como proceso que ha de estar presente en el portafolio (Klenowski, 2004<sup>4</sup>; Hacker, 1998<sup>5</sup>; Watkins, 2001<sup>6</sup>). El portafolio tiene implicaciones pedagógicas que influyen en el desarrollo de la reflexión: revisión crítica y reflexiva de los procesos y prácticas del aprendizaje.

Por tanto, para GI-CAES es esencial que los estudiantes reflexionen sobre las formas de comprender y narrar el aprendizaje. Con estas voces podemos avanzar en el uso del portafolio, mejorando y posibilitando así, el aprendizaje de los estudiantes.

## **2.2. Procedimientos: recogida y análisis de datos**

Con la finalidad de recoger las voces de los estudiantes, en relación a sus experiencias en la construcción y uso del e-portafolio, se ha utilizado un cuestionario y dos entrevistas. De esta manera se realiza un estudio descriptivo con análisis cualitativo de los resultados.

A través del cuestionario se pretendía que los estudiantes expresaran sus opiniones, reflexiones y conocimientos adquiridos mediante el uso del e-portafolio al término de cursar una asignatura en la que usa la carpeta como herramienta de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

El cuestionario, pasado en junio del curso 2006-2007, lo configuran tres preguntas abiertas (1. ¿Qué ha significado para ti la elaboración de la carpeta?, 2. ¿Qué aspectos de la carpeta han contribuido positivamente en tu proceso de aprendizaje? 3. ¿Qué elementos incluirías en una futura carpeta para tu formación?) que han sido respondidas por 181 estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona. Ellos elaboraron su carpeta de aprendizaje en el marco de una de las 7 asignaturas distintas de las titulaciones de Magisterio de Educación Infantil, de Educación Primaria, de Lenguas Extranjeras, de Educación Social y de Pedagogía, impartidas por profesores del grupo GI-CAES.

Las respuestas de los estudiantes fueron analizadas con el soporte de la herramienta metodológica Atlas.ti para poder organizar, dar coherencia y significado a los datos recogidos. El análisis permitió conocer qué aspectos son los más relevantes para los estudiantes en relación al trabajo con el e- portafolio.

Con el fin de analizar cómo los estudiantes se representan el desarrollo del e-portafolio también se entrevistó a dos estudiantes. Estas entrevistas fueron realizadas con posterioridad a las asignaturas cursadas con la intención que los estudiantes hubieran podido tener una cierta distancia crítica con respecto del proceso de su formación.

Unos días previos a la entrevista se entregó a los dos estudiantes un guión con cuatro preguntas abiertas a partir de las cuales se pretendía desencadenar una conversación: 1. Describe brevemente tu portafolios; 2. Qué has aprendido del portafolios que no habrías aprendido de otra forma; 3. Podrías poner un ejemplo del portafolios sobre qué es para ti la

reflexión en torno al propio aprendizaje; y 4. Qué papel tiene el soporte/continente/forma en tu e-portafolio.

Las entrevistas se llevaron a cabo a finales del mes de mayo de 2008 en distintos espacios de la Facultad de Ciencias de la Educación por un compañero del grupo GI-CAES al que no habían tenido como profesor en sus clases. Una compañera del grupo filmó las entrevistas las cuales han sido transcritas y analizadas. Los estudiantes tenían como soporte el guión de la entrevista y su/s propia/s carpeta/s de aprendizaje realizada/s.

Los criterios que mediaron en la selección de los dos estudiantes están relacionados con el papel central que tuvo el uso del e-portafolio en sus historias de aprendizaje. Tanit, estudiante de primero de magisterio de educación infantil, nos narra la construcción de un portafolio en el marco de la asignatura *educación artística*. En dicho e-portafolio experimenta creativamente con el soporte y el formato de representación, reflexión y comunicación de su experiencia de aprendizaje. Mientras que Jordi, estudiante de segundo curso de magisterio de educación primaria, es “experto” en la elaboración de portafolios ya que los ha elaborado en diversas asignaturas (*relacionadas con una didáctica de las ciencias sociales, la identidad individual y social y las prácticas en centros docentes*) y nos narra cómo esta experiencia ha repercutido en su aprendizaje como evaluación formativa.

Las carpetas de ambos estudiantes también son muy distintas. La carpeta de aprendizaje de Tanit contiene objetos personales, vestidos, esculturas, imágenes y textos que ha construido a lo largo de diferentes actividades de la asignatura. El e-portafolio contiene artefactos que se han convertido en evidencias de su aprendizaje mediante la reflexión. Además, en un documento audiovisual que la estudiante incluye en el cesto, se aportan imágenes en movimiento y encabezamientos que narran la reflexión sobre el proceso de aprendizaje y que están ilustrados con una canción de Jorge Drexler que lleva por título “Todo se transforma”.



Figura 1.- Imagen de algunos elementos de la carpeta de aprendizaje de Tanit

Jordi presentó tres carpetas en soporte CD-Rom y todas ellas contenían elementos elaborados individualmente y también grupalmente. Una de ellas se construyó a través del campus virtual de la universidad. Los tres ejemplos recogen las actividades realizadas, las reflexiones sobre el propio aprendizaje, la documentación consultada, las autoevaluaciones y las coevaluaciones, mediante textos, imágenes, videos, páginas webs, presentaciones multimedia, etc.

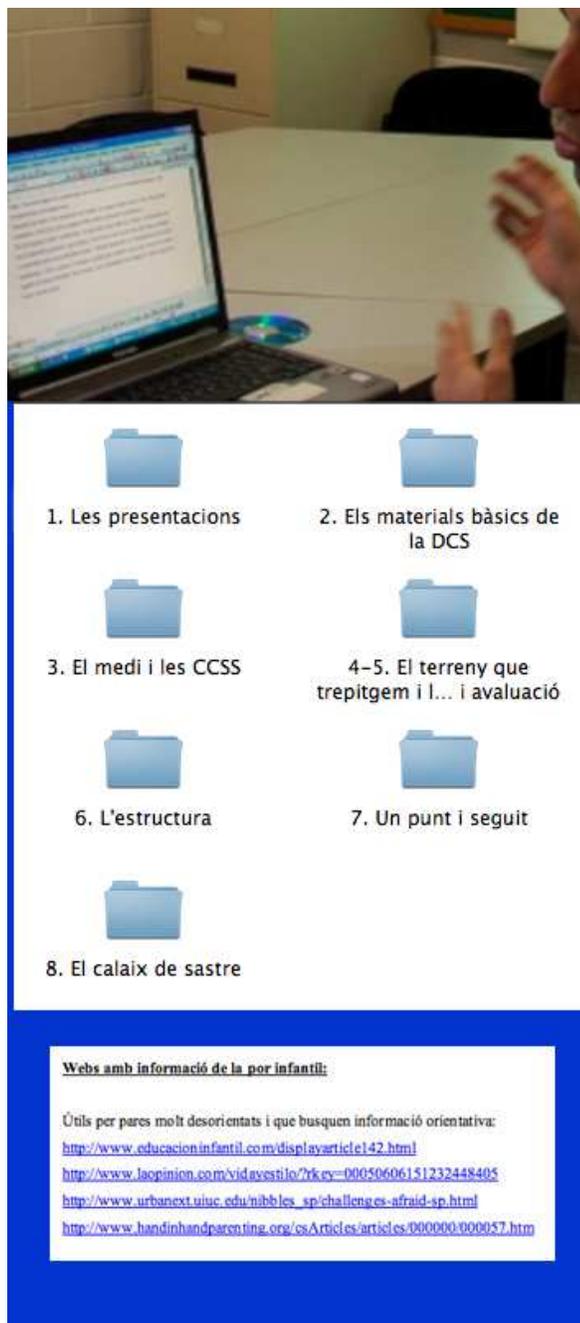


Figura 2.- Imagen de una de las carpeta de aprendizaje de Jordi.

Debido, también, a las propuestas docentes de las diferentes materias y a su naturaleza, las carpetas adoptan formatos diferentes. Aunque las concreciones de las carpetas se nos muestren diferentes, todas ellas nos permiten analizar los procesos seguidos en el enseñar y en el aprender.

### 3. Resultados, análisis y valoración

---

Relaciones entre aprendizaje, cognición y tecnologías en la construcción del e-portafolio. Blanch, S. et al.

### 3.1. Aprendizaje

Ambos estudiantes describen sus e-portafolios al mismo tiempo que se refieren al sentido y la motivación que este trabajo tiene para ellos en el marco del proceso de enseñanza-aprendizaje y manifiestan, como se muestra en las transcripciones que siguen, lo que han aprendido.

*He aprendido muchas cosas. Pero yo creo que, por ejemplo, eso que decía de la duda, de aprender a partir de estar perdido, de dudar y de la importancia que tiene esto de tener un conflicto y aprender a resolverlo... cuando sea maestra también quiero hacerlo.* (Tanit, 15/05/2008)

*Tienes una visión más general, quiero decir, no más general, sino que concluyes más la asignatura. Al hacer una reflexión y verlo todo en conjunto te ayuda mucho más, a decir... he aprendido esto y esto lo puedo aplicar aquí, a reflexionar y esto....* (Jordi, 21/05/2008)

Para la estudiante de educación artística el aprendizaje es un proceso que permite establecer puentes entre la experiencia personal y el conocimiento profesional, entre autobiografía, saber y práctica. En la entrevista Tanit reflexiona en torno a cómo los conocimientos previos se relacionan con nuevos conocimientos y cómo el proceso de aprendizaje es compartido con otros adultos. Utiliza el ovillo de hilo de su carpeta para narrar metafóricamente que el aprendizaje no es un proceso lineal.

[Tanit] *Se trata de esto, de cestos repletos de lana y yo. En mi casa siempre hay muchos cestos, y están repletos de cosas y supongo que como todo es tan personal... Empecé a partir de un hilo, fue lo que me dió la idea de hacer el portafolios y pensé que estaba bien ponerlo en un canasto... y puse todas las cosas que tienen que ver con mi aprendizaje. Mi abuela hizo un jersey para una amiga mía que iba a tener su primer hijo y esto me dió la idea también de hacer... de presentar al final el portafolios de esta forma. Mi abuela había empezado a hacer el jersey, entonces sacamos el ovillo y estaban todos los hilos como liados y tuvimos que ordenarlos y entonces mi abuela empezó a tejer y a partir de esto me vino la idea de que mi aprendizaje era un poco como este hilo.*

Jordi destaca el sentido de recopilación del portafolio y explica que un portafolio electrónico posibilita distintos momentos para reflexionar individualmente y para compartir con los demás el proceso de aprendizaje.

[Jordi] *Es una carpeta recopilatoria de todo lo que hemos hecho, por ejemplo, hicimos un trabajo durante el curso y está aquí entero. El mismo trabajo tiene algunas partes que fueron del grupo y otras partes individuales y también está puesta la presentación en power point que hicimos delante de toda la clase. Cada componente del grupo, que éramos seis, tiene su carpeta, en la mía puse las expectativas que teníamos de la asignatura al principio, y después añadimos la valoración final, si se habían cumplido las expectativas, como había ido y como una conclusión de todo.*

Los dos estudiantes mantienen en común que el e-portafolio implica un proceso de ordenación para promover la reflexión sobre el aprendizaje como proceso. Para Tanit, el aprendizaje supone aprender a partir de la resolución de problemas y de conectar distintas historias, experiencias vividas y reflexiones que representa mediante sus ovillos e hilos artísticos y digitales. Es importante destacar que en su caso reconstruye mediante fotografías el proceso de elaboración del portafolio. Jordi, por su parte, insiste en su entrevista en la necesidad de dar sentido al proceso de aprendizaje a lo largo de un tiempo y no sólo como resultado final

desvinculado del proceso de formación. Para ambos estudiantes, el tiempo y la reconstrucción memoria de cómo se aprende, han implicado también el desarrollo de estrategias metacognitivas.

Sobre todos estos elementos también nos hablan los estudiantes que han respondido los cuestionarios. En este caso el 78 % resaltan en sus comentarios la importancia de la organización:

[1] *La carpeta de aprendizaje, es una herramienta útil que nos permite organizarnos y distribuir las tareas realizadas en el aula.*

[2] *Por otro lado, hacer la carpeta me ha ayudado a organizarme en mis estudios y en mi vida personal y profesional.*

[3] *La elaboración de la carpeta ha sido una oportunidad para recoger todo lo realizado a lo largo de la asignatura.*

Junto con el tiempo y el esfuerzo requerido (97%)

[1] *Elaborar esta carpeta de aprendizaje ha supuesto mucha faena, una faena constante y continua a lo largo de todo el proceso.*

[2] *El tiempo de dedicación ha sido largo pero el resultado ha sido muy positivo.*

para un aprendizaje progresivo, significativo, centrado en el estudiante y duradero:

[1] *El hecho que sea de elaboración continua, me ha permitido ir siguiendo continuamente la asignatura, y eso ha contribuido a una mejor adquisición de los conocimientos.*

[2] *Elaborar una carpeta me ha supuesto un trabajo continuo de la asignatura. Es una manera de aprender mucho más significativa que la de clases teóricas y un examen final.*

[3] *La carpeta de aprendizaje es un buen método para facilitar el proceso de aprendizaje ya que el alumno, en este caso nosotros, somos partícipes en todo momento por lo que facilita la comprensión y interiorización de los conceptos.*

[4] *Un proceso de evolución y maduración en el aprendizaje de nuevos conocimientos.*

y una evaluación continua basada en las evidencias del aprendizaje, la auto-evaluación y co-evaluación:

[1] *Comparar las tareas realizadas a inicio de curso con las finales. Ayudarme en la comprensión global de la asignatura y en su desarrollo. Integrar los conocimientos obtenidos y plasmarlos en un trabajo final de síntesis.*

[2] *He tenido que invertir mucho tiempo pero creo que es una buena manera para mostrar lo que ha aprendido el alumno.*

[3] *Me ha permitido llevar las cosas en su día, y poder después evidenciar mediante una recopilación en la carpeta todos los conocimientos que he ido obteniendo a lo largo de este semestre.*

[4] *He podido mostrar todo lo que he aprendido, ya que para hacerla he tenido que hacer una reflexión de todos los contenidos teóricos y prácticos dados en clase.*

[5] *Parar mi la carpeta de aprendizaje ha sido una herramienta de autoevaluación, ya que me ha permitido evaluar lo que realmente he hecho en la asignatura y lo que he aprendido; y por otro lado, dispongo de una carpeta con información que podré consultar cuando lo necesite.*

[6] *ya que cuando la lees observas todo lo que has aprendido y es una forma de ver el proceso formativo para poder evaluarte*

[7] *Es una manera también de autoregular el propio aprendizaje y de hacer una evolución dialógica de nuestro trabajo.*

Pero el esfuerzo y la constancia han dado sus frutos (motivación y significado en el aprendizaje, utilidad, continuidad, transferencia profesional, autonomía para seguir aprendiendo, aplicabilidad fuera de las aulas, en otras áreas y contextos, satisfacción, adquisición de competencias transversales, innovación y actualidad):

[1] *El trabajo progresivo y organizado me han ayudado a ir integrando los contenidos de la materia de manera fácil y dinámica, además, me ayudará a tener los trabajos bien recogidos para poder consultarlos cuando lo desee.*

[2] *ver y evaluar, por parte del profesor, si sabemos aplicar los aprendizajes esperados en el aula.*

[3] *Todos los temas, conceptos, evidencias, actividades, opiniones y vivencias personales de los compañeros de clase, etc... que hemos tratado en todas las clases han sido de ayuda para nuestra futura profesión y para vivir el día a día.*

[4] *Esta herramienta de trabajo también la podemos usar en el aula con nuestros alumnos, para que trabajen los contenidos de la asignatura y así también asimilarlos más fácilmente.*

[5] *No había hecho ninguna y he aprendida a hacerla, a pesar que he tenido bastantes dudas. Creo que es el mejor método de evaluación del sistema.*

[6] *Ha significado llevar a término una construcción progresiva, significativa y elaborada de conocimiento.*

[7] *La carpeta de aprendizaje es un buen método para facilitar el proceso de aprendizaje ya que los alumnos, en este caso nosotros, somos participes en todo momento por lo que facilita la comprensión y interiorización de los conceptos.*

[8] *Para mi ha significado un trabajo de gran esfuerzo pero una metodología con la que se aprende mejor los contenidos.*

Las voces de los estudiantes nos dicen que con el e-portafolio hemos conseguido relacionar los contenidos de distintas asignaturas y realidades, facilitado un aprendizaje consciente y progresivo, crear una herramienta de consulta para el futuro profesional, ayudar a los estudiantes a planificarse, organizar, estructurar y gestionar el tiempo y la información convirtiéndola en conocimiento y competencias necesarias para vivir en la sociedad del siglo XXI.

### **3.2. Cognición**

Como se ha dicho anteriormente, los criterios que mediaron en la selección de los dos estudiantes –Tanit y Jordi- están relacionados con el papel central que tuvo el uso del e-

portafolio en sus historias de aprendizaje. La relación que establecieron con el propio proceso de aprendizaje les permitió construir una narrativa que establece puentes entre su experiencia personal, la formación que están recibiendo y sus expectativas profesionales, es decir, entre biografía, saber y práctica. Para ambos estudiantes la carpeta de aprendizaje contenía productos finales (objetos personales, vestidos, imágenes, esculturas, textos, presentaciones...) que habían ido elaborando durante las respectivas asignaturas y que mediante la reflexión realizada se han convertido en evidencias de su aprendizaje, ya que les han permitido explicitarlo y compartirlo.

En el caso de Tanit, el portafolio se ha construido a partir de muchos y diversos productos (objetos, música, audiovisual, textos, imágenes...), todos ellos colocados en un cesto. Además, incluye la canción "Todo se transforma" de Jorge Drexler, que pretende ser el hilo conductor de su proceso de aprendizaje, ya que aquí reflexiona en torno a cómo los conocimientos previos se relacionan con nuevos conocimientos y cómo el proceso de aprendizaje es compartido con otras personas, y "todo se transforma". Se percibe claramente que Tanit no considera el aprendizaje como un proceso lineal, sino como un proceso dinámico, complejo que está en constante movimiento y cambio. Además destaca la idea que el aprendizaje implica saber gestionar la duda, el conflicto cognitivo y la toma de decisiones conscientemente. Tanit reflexiona sobre qué ha aprendido y cómo lo ha aprendido y además lo proyecta hacia el futuro, en esa vinculación que hace entre su pasado personal, su presente de estudiante y su futuro profesional como maestra.

[Tanit] *Me acuerdo que cuando estaba haciendo el portafolio empecé a sacar todas las cosas que tenía, porque pensé, bueno durante todo el curso estuve pensando mucho y tenía muchas cosas anotadas. Y fue así, yo soy muy ordenada, maniática del orden y en este caso es de las pocas ocasiones en mi vida que me he desorganizado. Entonces hice fotos porque me sorprendió, ver mi mesa de trabajo y toda la habitación (...). He aprendido muchas cosas. Pero yo creo que, por ejemplo, eso que decía de la duda, de aprender a partir de estar perdido, de dudar y de la importancia que tiene esto de tener un conflicto y aprender a resolverlo... cuando sea maestra también quiero hacerlo.*

En lo que se refiere a Jordi, él destaca el sentido de recopilación del portafolio y explica que un portafolio electrónico posibilita distintos momentos para reflexionar individualmente y para compartir con los demás. Destaca la necesidad que la construcción de la carpeta termine siendo un proceso personal que ha sido enriquecido por las aportaciones del grupo quién permite replantearse aquello que uno cree y dudar de las propias concepciones. Jordi destaca una idea que Tanit también apunta, el orden y a la organización. Ambos, desde puntos de partida y por motivaciones diferentes (Tanit por la sorpresa de su propio desorden y Jordi por la comodidad de ir haciendo paulatinamente), comentan que ordenar y organizar la información recibida, las actividades realizadas o los productos elaborados, les han facilitado el aprendizaje porque les ha ayudado a sistematizar y estructurar, a replantearse cuáles eran sus ideas previas, qué han aprendido, y qué es lo que valoran más.

[Jordi] *Tienes una visión más general, quiero decir, no más general, sino que concluyes más la asignatura. Al hacer una reflexión y verlo todo en conjunto te ayuda mucho más, a decir... he aprendido esto y esto lo puedo aplicar aquí, a reflexionar y esto.... El hecho de que la carpeta se trabaje individualmente y en grupo es interesante porque primero reflexionas tú y luego lo compartes con los demás (...). Nos lo pasamos entre nosotros por internet y lo grabamos en un cd-rom y así también*

*ahorramos papel. La fragmentación sucede si se deja el trabajo para hacerlo al final, si vas haciendo con el tiempo esto no pasa... al final de curso no tiene demasiado sentido hacer el portafolios. Lo más interesante es que haya un feedback con el profesor, esto le da una calidad que de ninguna otra forma tiene.*

Los dos estudiantes mantienen en común que el e-portafolio implica un proceso de ordenación y estructuración para promover la reflexión sobre el aprendizaje como proceso dinámico. Ambos también destacan lo positivo que ha tenido el acompañamiento y las implicaciones que tienen para su futuro la realización de e-portafolios.

Para Tanit, el aprendizaje supone aprender a partir de la resolución de problemas y de conectar distintas historias, experiencias vividas y reflexiones que representa mediante sus objetos. Es importante destacar que en su caso reconstruye mediante fotografías el proceso de elaboración del portafolio. Para Jordi, la organización de las evidencias es algo que implica mucho trabajo y esta tarea es tan evaluable como cualquier otra desde su punto de vista. También afirma que la digitalización y el uso del campus virtual facilita el feedback o retroalimentación, entre estudiantes y también entre profesor y estudiante, lo que le puede llevar a este último rehacer o introducir cambios en el e-portafolio. Insiste en su entrevista en la necesidad de dar sentido al proceso de aprendizaje a lo largo de un tiempo y no sólo como resultado final desvinculado del proceso de formación.

Para ambos estudiantes, el tiempo y la reconstrucción de la memoria de cómo se aprende, han implicado también el desarrollo de estrategias metacognitivas.

Estas mismas ideas que aparecen en las entrevistas de Tanit y Jordi, y que ellos explicitan con mucho detalle, también las encontramos en el análisis de los cuestionarios que se pasaron a casi doscientos estudiantes. El 90% asocian conceptos como “reflexión”, “ser consciente”, “proceso”, “autoanalizarse”, “autoaprendizaje” a la construcción de su carpeta de aprendizaje. Si Tanit y Jordi destacan el valor de explicitar y visualizar lo aprendido, el resto de estudiantes escriben que el e-portafolio les ha servido para:

[1] *Creo que la elaboración de una carpeta de aprendizaje, por un lado te invita a reflexionar y en consecuencia a darte cuenta y valorar tu propio aprendizaje, cómo ha funcionado el trabajo del equipo y cómo has funcionado tú individualmente en él; a analizar si se han cumplido las expectativas iniciales... poder reflexionar sobre mí misma en relación con mi entorno... tener tiempo para la reflexión en común e individual. Sobre todo pensar.*

[2] *Ha significado una interiorización de los objetivos y de los conocimientos... Hacer de muchos conocimientos, aparentemente separados, conseguir hacer uno.*

[3] *Me ha servido para poder ver... lo que esperaba aprender y lo que he aprendido.*

[4] *Un instrumento para la reflexión.*

[5] *Principalmente, me ha permitido ordenar los aprendizajes... es una manera de reflexionar sobre lo que he hecho. Ver los aciertos, los errores y ser capaz de ver donde se puede mejorar y que aspectos se deben de potencial.*

[6] *Pararme a pensar dónde quería llegar y analizarme a mí misma.*

[7] *La elaboración de la carpeta ha significado para mí hacerme consciente de mis propios aprendizajes.*

[8] *Este trabajo es un elemento clave para el autoaprendizaje, ya que nos permite darnos cuenta de nuestros conocimientos, dificultades, progresos, etc.*

Es posible afirmar que en general los estudiantes perciben que la construcción de los portafolios les permite estructurar mejor la información y por lo tanto aprender de manera más significativa. Además consideran que les ha facilitado poder hacer una síntesis de sus aprendizajes y relacionarlos de manera más efectiva con sus ideas previas y con sus expectativas, es decir, les ha ayudado a reorganizar y sistematizar los aprendizajes y a vincular lo que sabían con lo que han aprendido.

Seguramente, lo más interesante es que mayoritariamente destacan que la carpeta de aprendizaje les ha enseñado a reflexionar, a ser conscientes de proceso seguido, a explicitar sus aprendizajes y a visualizar los resultados obtenidos. En definitiva, podría decirse que el uso del portafolio facilita la metacognición y por lo tanto, enriquece el proceso de aprendizaje de los estudiantes y su motivación por seguir aprendiendo.

### 3.3. Tecnología

En el análisis de los cuestionarios se evidencia las referencias al uso de soportes digitales, al campus virtual como plataforma de Intranet y a las páginas Web de consulta.

Los estudiantes valoran positivamente el uso de lenguajes audiovisuales y digitales propios de los ordenadores. Así nos citan el audio, el vídeo, ficheros de PowerPoint, uso de blogs, etc. Algunos estudiantes agradecen no emplear el soporte papel en beneficio del digital. Estos serían los comentarios que se refieren a la tecnología como uno de los pilares del e-portafolio:

[1] *Todo y que ha sido un trabajo muy complejo creo que ha estado muy útil para visualizar de una forma clara y ordenada todo el proceso de aprendizaje y tenerlo todo recogido en forma digital ya que está más ordenado y seguro*

[2] *El hecho de elegir el formato CD para guardar esta información considero que se convierte en una opción práctica que permite ahorrar un fondo importante de papel, lo cual debe ser considerado.*

[3] *Ha sido muy positivo porque es una manera digitalizada de recopilar la información y los trabajos individuales y de grupo. Además hemos aprendido a organizar todos los trabajos de forma digital para futuras consultas.*

[4] *Considero que el hecho de realizar las carpetas aprovechando los avances tecnológicos nos hace más competentes y tolerantes a la hora de reciclar papel.*

[5] *He mejorado el uso del ordenador*

[6] *A partir de ahora lo tengo digitalizado y ordenado.*

De los comentarios de los estudiantes también se pueden recoger opiniones donde la tecnología les ha perjudicado. Han perdido tiempo solucionando problemas que no dependían de ellos. El uso del protocolo de Internet permite el uso de servidores que almacenan información, que permiten el acceso a datos y la entrada de datos. Sin embargo, es cierto que en ocasiones esta gran autopista se atasca, y es entonces, cuando el estudiante “siente” perder el tiempo. Hay que añadir que en los estudiantes el acceso a virus informáticos por la falta de seguridad en sus discos es usual. La experiencia en el uso de la tecnología les dotará de instrumentos para solventar estos atascos informáticos.

[1] *No siempre te deja entrar en tus noticias, ya que a veces la página no carga.*

[2] *Por culpa de problemas informáticos tengo problemas para grabar los trabajos.*

Cabe destacar, que los comentarios respecto a la tecnología han sido escasos en comparación con el Aprendizaje y la Cognición.

#### **4. Consideraciones finales**

La reconstrucción de las voces de los estudiantes, que nosotros hemos realizado, nos permite afirmar que el uso de carpetas de aprendizaje ilustra la relación entre aprendizaje, cognición y uso de tecnologías. A partir de los resultados obtenidos en el análisis realizado en este trabajo, tenemos una primera aproximación de las percepciones y las reflexiones de los estudiantes del propio proceso y progreso de su aprendizaje.

En lo referente al aprendizaje, los estudiantes son capaces de explicitar los objetivos pretendidos en las asignaturas y en que medida los han logrado. La elaboración del portafolio les ha permitido relacionar, sistematizar y organizar los contenidos, y hacer un análisis crítico de ellos. En la medida que los estudiantes pueden dar sentido a su aprendizaje, éste se convierte en significativo y funcional.

Con la construcción de la carpeta, los estudiantes han sido conscientes de su proceso de aprendizaje y las competencias adquiridas. Han sido capaces de explicitar sus avances y las dificultades (planificación de tareas, organización de la información, gestión del tiempo, toma de decisiones, reflexión, metacognición, corresponsabilidad, diálogo y negociación, autorregulación, etc.). Lo relevante, es que las dificultades han empezado a ser superadas gracias al hecho de tomar conciencia de ellas y resituirlas como parte de su aprendizaje.

El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación ha facilitado las relaciones interpersonales, el diálogo y el debate, el intercambio y gestión de la documentación, el seguimiento y la retroalimentación, la presentación y difusión de la información, y la evaluación. Es por ello que consideramos que son un recurso fundamental para facilitar el aprendizaje y favorecer la reflexión metacognitiva si se enmarcan dentro de un planteamiento metodológico de evolución auténtica.

El diseño, elaboración, evaluación, presentación y análisis retrospectivo de los portafolios mostrados por los estudiantes, nos permite afirmar que la incorporación de los éstos en la educación superior fomenta la creación de contextos formativos complejos y diversos, que favorecen que los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje, y donde el uso de la tecnología se convierte es un elemento facilitador, aunque no ocupen un lugar central del proceso.

Artículo concluido el 23 de abril de 2009.

Blanch, S. et al. (2009). Relaciones entre aprendizaje, cognición y tecnologías en la construcción del e-portafolio. *RED, Revista de Educación a Distancia. Número monográfico VIII.- 30 de Abril de 2009. Número especial dedicado a Portafolios electrónicos y educación superior*. Consultado el [dd/mm/aaaa] en <http://www.um.es/ead/red/M8>

## REFERENCIAS

---

- Blanch S., et. al. (2008) *Carpets d'aprenentatge a l'educació superior: una oportunitat per repensar la docència*. Universitat Autònoma de Barcelona: Servei de Publicacions.
- Castro Quitor, L. (2002). "El portafolio de enseñanza como herramienta y texto para la reflexión pedagógica". *Revista Perspectiva Educativa*, 3, Páginas 9-21
- Colén, M. T.; Giné, N.; Imbernón, F. (2006). *La carpeta de aprendizaje del alumnado universitario: la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje*. Barcelona: Octaedro-ICE.
- Klenowski, V. (2004). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.
- Hacker, D. J. (1998). "Definitions and empirical foundations". En Hacker, D. J; Dunlosky, J.; Graesser, A. C. (eds.). *Metacognition in educational theory and practice*. Nova Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers. Páginas 1-23
- Watkins, C. (2001). "Learning about learning enhances performance". *NSIN Research Matters*, 13.