



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

El desarrollo del conocimiento metacognitivo con portafolios digitales en Educación Superior

Cristina Galván Fernández



Aquesta tesi doctoral està subjecta a la llicència **Reconeixement- NoComercial – SenseObraDerivada 3.0. Espanya de Creative Commons.**

Esta tesis doctoral está sujeta a la licencia **Reconocimiento - NoComercial – SinObraDerivada 3.0. España de Creative Commons.**

This doctoral thesis is licensed under the **Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 3.0. Spain License.**

El desarrollo del conocimiento metacognitivo con portafolios digitales en Educación Superior

Programa de Doctorat Educació i Societat
Línia Ensenyament i Aprenentatge en Entorns Digitals



Tesi Doctoral presentada per Cristina Galván Fernández
dirigida per Dr. José Luis Rodríguez Illera
a la Facultat d'Educació

Data de dipòsit: Juliol 2015

Nota:

La presente tesis doctoral ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Gobierno de España) a través de la convocatoria Formación de Personal Investigador, año 2008.

La referencia de la beca obtenida es BES-2009-017902 y se incluye en el proyecto *Evaluación del diseño y del uso de los portafolios electrónicos, en el contexto de EESS, como herramienta para la evaluación y el aprendizaje por competencias* (EDU2008-01458), coordinado por el Dr. José Luis Rodríguez-Illera y financiado por la misma institución.



A mi padre, madre y hermanos
por darme la posibilidad de escoger mi futuro.

06/10/2014

Agradecimientos

La tesis doctoral es más que un trabajo de investigación. Siempre hay algún hecho que marca el inicio del camino. La presente tesis doctoral es el resultado de varios años de trabajo en el proyecto Carpeta Digital en el que hemos trabajado varios docentes, becarios y compañeros. En primer lugar, quiero agradecer a mi director de tesis, el catedrático José Luis Rodríguez-Illera, el seguimiento realizado en la investigación y, ante todo, el haberme integrado en la vida académica.

La investigación ha sido posible gracias a la participación de profesores y estudiantes de la Universitat de Barcelona y de la Universidad Católica de Temuco. Por ello quiero hacer una mención especial a Gemma Aguado, Maria José Rubio, José Luis Rodríguez-Illera, Mónica Kaechele y a Jorge Miranda por posibilitar las implementaciones y las recogidas de datos. También agradezco a los estudiantes que han participado en las entrevistas y en otros instrumentos de ambas universidades. De manera destacable quiero agradecer a Manuel, Osvaldo, Ignacia, Belén, Abigail, Aldo, Camila, Juan Carlos, Caro Berkhoff, Juan A., Coni, Caro Moreno, Mabel, Marcia y Edenilson por algo más que haber accedido siempre a mis peticiones. Ellos, junto a Francisca, Dámaris, Daniela, Mónica y Jorge (de nuevo) han hecho que Chile sea una parte más de mí y no solo el lugar donde recogí datos para la tesis. También agradezco a Fernando Albuquerque y a Mónica Kaechele por acogerme en sus centros y realizar las estancias predoctorales.

El proceso de tesis doctoral es más llevadero con las compañeras de despacho. He tenido la suerte de encontrarme con personas que me han acompañado durante todo el proceso, empezando por Mariona Graell y Maribel y siguiendo con Gloria, Marc, Karina, Victoria, Núria, Sílvia, Frederique, Carolina, Emma, Eli, ... También quiero mencionar a los compañeros de los proyectos de investigación, al *Grup de Recerca Ensenyament i Aprenentatge Virtual*, al *Departament de Teoria i Història de l'Educació* y a Avelina Escudero y José Manuel Moral por el acompañamiento en mi etapa formativa.

Por último, agradecer a mis amigos por los ánimos constantes y, especialmente, a mi familia y a Jordi, quienes han apoyado la causa desde el inicio hasta el final, con quienes he aprendido y vivido el valor de la educación y a quienes les dedico la cita inicial.

La última línea de los agradecimientos es para el Ministerio de Ciencia e Innovación con el que se ha financiado el proyecto de tesis doctoral.

Índice

AGRADECIMIENTOS	7
ÍNDICE.....	9
RESÚMENES	17
RESUMEN	17
ABSTRACT.....	19
RESUMO	20
INTRODUCCIÓN A LA TESIS DOCTORAL.....	23
INTRODUCCIÓN CONCEPTUAL	23
JUSTIFICACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	24
ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACIÓN	24
MARCO TEÓRICO.....	31
1. EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CENTRADO EN EL ESTUDIANTE.	
IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR ACTUAL.....	33
INTRODUCCIÓN	33
1.1. LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ACTUALIDAD Y EL ROL DEL ESTUDIANTE	34
1.2. LA AUTORREGULACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	35
1.3. ENFOQUES DE APRENDIZAJE	37
1.3.1. <i>La motivación en el proceso de aprendizaje.....</i>	<i>39</i>
1.3.2. <i>Las estrategias de aprendizaje</i>	<i>43</i>
1.4. LA EVALUACIÓN DEL PROCESO FORMATIVO.....	46
1.4.1. <i>Evaluación para y del aprendizaje.....</i>	<i>46</i>
1.4.2. <i>La evaluación alternativa</i>	<i>47</i>
1.4.3. <i>Estrategias e instrumentos para una evaluación para el aprendizaje.....</i>	<i>49</i>
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	50
2. LOS PORTAFOLIOS DIGITALES EN EL MARCO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	51
INTRODUCCIÓN	51
2.1. EL CONCEPTO DE PORTAFOLIOS DIGITAL CENTRADO EN EL ESTUDIANTE.....	51

2.1.1. DEFINICIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITAL A TRAVÉS DE METÁFORAS	53
2.1.2. DEFINICIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITAL DE AUTORÍA	55
2.1.3. DEFINICIONES DE PORTAFOLIOS DIGITAL ADAPTADAS DEL CONJUNTO DE OTRAS.....	56
2.1.4. OTROS ASPECTOS RELEVANTES DEL CONCEPTO PORTAFOLIOS DIGITAL.....	57
2.1.5. DEFINICIÓN PROPIA DE “PORTAFOLIOS DIGITAL”	58
2.2. ESPECIFICACIONES DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.	59
2.2.1. <i>Como instrumento de evaluación formativa, para el aprendizaje.....</i>	59
2.2. <i>Los intereses personales en el portafolios digital académico</i>	59
2.2.3. <i>La relación entre docente y estudiante en los portafolios digitales</i>	60
2.2.4. <i>Portafolios digitales para la promoción académica y laboral.....</i>	60
2.3. TIPOS DE PORTAFOLIOS DIGITAL.....	60
2.4. PRÁCTICAS COMUNES Y METODOLOGÍAS DE IMPLEMENTACIÓN CON CARPETA DIGITAL.....	63
2.5. LA OPTIMIZACIÓN DEL USO DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES CON APOYO INSTITUCIONAL.....	65
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	67
3. DE LAS EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE AL PORTAFOLIOS DIGITAL ACADÉMICO.....	69
INTRODUCCIÓN	69
3.1. EVIDENCIAR EL APRENDIZAJE.....	70
3.1.1. <i>Características de las evidencias de aprendizaje.....</i>	72
3.1.2. <i>La función de los comentarios dentro de las evidencias de aprendizaje</i>	78
3.1.3. <i>La estructura de presentación de las evidencias de aprendizaje.....</i>	79
3.2. EL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES.....	83
3.2.1. <i>Modelos de elaboración del portafolios digital académico</i>	88
A. Modelo de DiBiase et al. (2002).....	88
B. Modelo de Elena Barberà (2005; 2008).....	89
C. Modelo de Darren Cambridge (2010)	92
3.2.2. <i>La reflexión de las evidencias de aprendizaje</i>	95
A. La importancia de la reflexión en el portafolios digital.....	96
B. Cómo se reflexiona en el portafolios digital	98
3.2.3. <i>La organización del contenido en los portafolios digitales.....</i>	101
<i>Conclusiones “El proceso de elaboración de los portafolios digitales”.....</i>	104
3.3. EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES EN LAS ASIGNATURAS.....	105

3.3.1. Ejemplo de análisis para el proceso de portafolios: el modelo “Alternative assessment in teacher education in Norway” (Dysthe & Engelsen, 2004).....	105
Conclusiones “Evaluación de la implementación de portafolios digitales en las asignaturas”	108
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO.....	108
4. PLATAFORMAS PARA LA GENERACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES Y DE SOPORTE AL PROCESO DE APRENDIZAJE.....	112
INTRODUCCIÓN	112
4.1. PLATAFORMAS DISPONIBLES PARA LA CREACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES Y USADAS EN UNIVERSIDADES	112
4.1.1. Tendencias de futuro en las universidades.....	117
4.1.2. Carpeta Digital como plataforma generadora de portafolios digitales y de soporte al proceso de aprendizaje.....	120
4.2. LOS ESPACIOS PERSONALES DE APRENDIZAJE (<i>PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT</i>)	124
4.2.1. El concepto <i>Personal Learning Environment</i>	125
4.2.2. Teorías del aprendizaje implicadas en los <i>PLE</i>	130
4.3. IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS DE LOS <i>PERSONAL LEARNING ENVIRONMENT</i>	131
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	132
5. COMPETENCIAS METACOGNITIVAS Y SU IMPACTO EN Y PARA LOS PORTAFOLIOS DIGITALES	135
INTRODUCCIÓN	135
5.1. LA VISIÓN DE LAS COMPETENCIAS EN LA UNIVERSIDAD POR BOWDEN Y MARTON.....	136
5.2. DEFINICIÓN DE COMPETENCIA	138
5.2.1. Conceptualización del término <i>competencias transversales</i>	140
5.2.2. <i>Competencias metacognitivas: definición</i>	144
5.2.3. <i>El desarrollo de competencias transversales</i>	150
5.3. DEFINICIÓN DE DOS COMPETENCIAS TRANSVERSALES: REFLEXIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE Y PLANIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE.	152
5.3.1. <i>Reflexión del proceso de aprendizaje</i>	154
5.4.3. <i>Planificación del proceso de aprendizaje</i>	158

5.3.4. <i>La implicación de las competencias transversales en la elaboración de los portafolios digitales</i>	161
CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO	165
INVESTIGACIÓN EMPÍRICA	168
1. MARCO METODOLÓGICO	170
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO	170
1.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, OBJETIVOS E HIPÓTESIS	170
1.1.1. <i>Hipótesis</i>	171
1.1.2. <i>Objetivos de investigación</i>	171
1.2. JUSTIFICACIÓN DEL PARADIGMA DE INVESTIGACIÓN.....	172
1.3. DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	174
1.3.1. <i>Diseño del componente principal CUANtitativo: diseño experimental pretest-posttest</i>	180
1.3.2. <i>Descripción de las variables</i>	181
1.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA/ PARTICIPANTES	186
1.5. RECOGIDA DE DATOS.....	192
1.5.1. <i>Plan de recogida de datos</i>	192
1.5.2. <i>Descripción de instrumentos</i>	194
a. Relación de instrumentos para cada hipótesis y objetivos	194
b. Descripción de los instrumentos	203
1.6. PROCEDIMIENTO DEL ANÁLISIS DE DATOS	207
1.6.1. <i>Análisis de datos cuantitativos</i>	208
1.6.2. <i>Análisis de datos cualitativos</i>	211
1.7. RIGUROSIDAD DEL TRATAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	214
1.7.1. <i>Rigurosidad del Componente principal de la investigación (cuantitativo)</i>	215
1.7.2. <i>Rigurosidad del Componente suplementario de la investigación (cualitativo)</i>	217
1.8. TRATAMIENTO DIDÁCTICO APLICADO EN LAS ASIGNATURAS PARTICIPANTES.....	219
2. ANÁLISIS DE DATOS Y RESULTADOS	222
PRESENTACIÓN DEL CAPÍTULO	222
2.1. RESULTADOS DEL COMPONENTE PRINCIPAL: DATOS CUANTITATIVOS	223
2.1.1. CUESTIONARIO REVISED TWO-FACTOR STUDY PROCESS QUESTIONNAIRE.....	224

<i>a. Muestra del cuestionario</i>	224
<i>b. Resultados de las dimensiones del cuestionario</i>	225
<i>b.1. Enfoques de aprendizaje de los estudiantes</i>	225
<i>b.2. Motivación hacia el aprendizaje y estrategias de aprendizaje de los estudiantes</i>	231
<i>c. Caso transversal: Estudiantes que han utilizado la plataforma 2 veces consecutivas: La percepción del portafolios como instrumento de aprendizaje</i>	240
2.1.2 CUESTIONARIO ASSESSMENT EXPERIENCE QUESTIONNAIRE	252
<i>a. Muestra del cuestionario</i>	252
<i>b. Resultados de las dimensiones del cuestionario</i>	253
<i>b.1. Cantidad y distribución del esfuerzo en la realización del portafolios</i>	262
<i>b.2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje</i>	264
<i>b.3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación</i>	266
<i>b.4. Calidad del aprendizaje haciendo portafolios o examen como instrumento de evaluación</i>	268
C. CASO TRANSVERSAL: ESTUDIANTES QUE HAN UTILIZADO LA PLATAFORMA 2 VECES CONSECUTIVAS: LA PERCEPCIÓN DEL PORTAFOLIOS COMO INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN.....	272
2.1.3. RE-CATEGORIZACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS EN INDICADORES DE COMPETENCIAS METACOGNITIVAS.....	283
<i>a. Definición de las categorías</i>	283
<i>b. Resultados del desarrollo de las competencias</i>	289
<i>b.1. Planificación del aprendizaje</i>	289
<i>b.2. Reflexión del proceso de aprendizaje</i>	292
<i>c. Caso transversal: estudiantes de la UCT que han elaborado dos portafolios digitales consecutivos</i>	294
<i>c.1. Planificación del aprendizaje</i>	295
<i>c.2. Reflexión del proceso de aprendizaje</i>	298
2.1.4. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE PRINCIPAL: DATOS CUANTITATIVOS.....	303
<i>a. Interpretación de las hipótesis</i>	303
2.2. RESULTADOS DEL COMPONENTE SUPLEMENTARIO: DATOS CUALITATIVOS.....	311
2.2.1. ENCUESTA DE PREGUNTAS ABIERTAS.....	311
<i>a. Muestra del cuestionario semi-abierto</i>	311
<i>b. Experiencia con el portafolios digital</i>	312

<i>c. Percepción de la retro-alimentación recibida</i>	314
<i>d. Consulta de documentos-guía</i>	315
2.2.2. ENTREVISTAS EN PROFUNDIDAD.....	316
<i>a. Muestra del cuestionario semi-abierto</i>	316
<i>b. Primera entrevista: primer portafolios realizado</i>	317
<i>c. Segunda entrevista: segundo portafolios realizado</i>	325
<i>d. Tercera entrevista: cuarto portafolios realizado</i>	338
2.2.3. CONCLUSIONES DEL COMPONENTE SUPLEMENTARIO: DATOS CUALITATIVOS	351
<i>a. Interpretación complementaria de las hipótesis</i>	351
<i>b. Evolución de las variables de cada objetivo: ¿Qué mejora al cabo de cuatro portafolios digitales?</i>	355
3.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	359
3.1. INTERPRETACIÓN DEL COMPONENTE CUANTITATIVO	359
H1. LA ELABORACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES, CON UNA METODOLOGÍA DIDÁCTICA DETERMINADA, FAVORECE EL ENFOQUE DE APRENDIZAJE (USO DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE Y MOTIVACIÓN HACIA EL APRENDIZAJE).....	360
<i>a. Mejora de las estrategias hacia el aprendizaje</i>	360
<i>b. Mejora de la motivación hacia el aprendizaje</i>	363
<i>c. Confirmación de la hipótesis: Mejora del enfoque de aprendizaje</i>	364
H2. LA ELABORACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES, CON UNA METODOLOGÍA DIDÁCTICA DETERMINADA, FAVORECE LA PERCEPCIÓN DEL PORTAFOLIOS COMO UN MEDIO DE APRENDIZAJE Y NO SOLO DE EVALUACIÓN.....	366
<i>a. Elementos que han mejorado en la percepción de la evaluación para el aprendizaje</i> .367	
<i>b. Elementos a mejorar de la percepción de la evaluación para el aprendizaje</i>	370
<i>c. Confirmación de la hipótesis: percepción del portafolios como medio de aprendizaje</i> 371	
H3. LA ELABORACIÓN DE PORTAFOLIOS DIGITALES, CON UNA METODOLOGÍA DIDÁCTICA DETERMINADA, PROMUEVE COMPETENCIAS METACOGNITIVAS COMO LA PLANIFICACIÓN Y LA REFLEXIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.....	372
<i>a. Desarrollo de la competencia planificación del proceso de aprendizaje</i>	373
<i>b. Desarrollo de la competencia de reflexión del proceso de aprendizaje</i>	376
<i>c. Confirmación de la hipótesis: Desarrollo de competencias metacognitivas</i>	379

CONCLUSIONES	381
3.2. INTERPRETACIÓN DEL COMPONENTE CUALITATIVO	382
INTRODUCCIÓN	382
01. COMPRENDER LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN A LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES Y A LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE ANTES Y DESPUÉS DEL USO DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES, COMO INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.	383
<i>a. Estrategias para el aprendizaje</i>	387
<i>b. Motivación hacia el aprendizaje</i>	389
02. COMPRENDER LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN RELACIÓN AL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE ANTES Y DESPUÉS DEL USO DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES, COMO INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.	392
03. COMPRENDER DE QUÉ MANERA LOS ESTUDIANTES DESARROLLAN COMPETENCIAS METACOGNITIVAS CON EL USO DE LOS PORTAFOLIOS DIGITALES, COMO INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES.	404
<i>a. Planificación del proceso de aprendizaje</i>	409
CONCLUSIONES	416
3.3. INTERPRETACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	416
<i>a. Teoría de la variación (Bowden & Marton (2012))</i>	417
<i>b. Indicadores metacognición</i>	423
<i>c. Otras reflexiones</i>	425
CONCLUSIONES	427
4. CONSIDERACIONES FINALES	430
4.1. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	430
4.2. LÍNEAS DE FUTURO	431
4. FINAL THOUGHTS	434
4.1. RESEARCH LIMITATIONS.....	434
4.2. FUTURE LINES.....	435
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	438
4.1 LIMITAÇÕES DA PESQUISA	438
4.2. FUTURAS LINHAS.....	439
BIBLIOGRAFÍA	442

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS, GRÁFICOS E ILUSTRACIONES.....	470
ÍNDICE DE TABLAS.....	470
ÍNDICE DE GRÁFICOS	482
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	483
ANEXOS.....	486
ANEXO 1. INSTRUMENTOS APLICADOS.....	488
1.1. INSTRUMENTO ASSESSMENT EXPERIENCE QUESTIONNAIRE (GIBBS & SIMPSON, 2003)	488
AEQ PED. OCTUBRE 2012	488
1.2. CUESTIONARIO REVIEWED- STUDENT PROCESS QUESTIONNAIRE- 2 FACTORS (BIGGS, 2001)	494
R-SPQ-2F OCTUBRE 2012	494
1.3. CUESTIONARIO SEMI-ABIERTO	498
1.4. PAUTAS DE LAS ENTREVISTAS EN LOS TRES MOMENTOS.....	500
a. ENTREVISTA (I). Asignatura: Desarrollo de Pensamiento Espacial.....	500
Julio 2012.....	500
b. ENTREVISTA (II) Asignatura: Geografía de Chile y América.....	502
c. Entrevista (III) Asignatura: Ciudadanía y formación Cívica.....	504
ANEXO 2. REDES DEL CONCEPTO PORTAFOLIOS DIGITAL.....	506
ANEXO 3. RELACIÓN DE INSTRUMENTOS Y OBJETIVOS	510
a. ENTREVISTA (I). Asignatura: Desarrollo de Pensamiento Espacial.....	512
ANEXO 4. CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.....	524
ANEXO 5. PAUTA DE TRABAJO EN LA ASIGNATURA DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ESPACIAL	531
ANEXO 6. PAUTA REFLEXIVA Y RÚBRICA DE EVALUACIÓN	540
6.1. PAUTA REFLEXIVA.....	540
6.2. RÚBRICA DE EVALUACIÓN DEL PORTAFOLIOS DIGITAL	542

Resúmenes

Resumen

Los enfoques actuales de la educación pretenden que el proceso de aprendizaje esté centrado en el estudiante y rompa las barreras de los contextos académicos, profesionales y personales. En este sentido se pone en práctica la evaluación alternativa y auténtica, así como la formativa y continua. En concreto, con este propósito se elaboran los portafolios digitales, los cuales permiten al estudiante evidenciar sus aprendizajes a través de las tareas académicas y otros documentos personales. El elemento clave del portafolios y de la evaluación auténtica es la reflexión continua de los aprendizajes. Desde la perspectiva del aprendizaje centrado en el estudiante, se establece que el proceso de elaboración favorece el desarrollo de competencias metacognitivas. No obstante, cuando los estudiantes lo realizan por primera vez hay varios aspectos que influirán en la práctica y los resultados de los primeros portafolios no son siempre los más esperados. A partir de aquí, la pregunta de investigación que nos planteamos es: ¿Se produce un cambio metacognitivo en los estudiantes en relación al proceso de aprendizaje cuando realizan un portafolios digital? Esta pregunta se responde con la resolución de tres hipótesis y tres objetivos. El paradigma de la investigación es de carácter interpretativo y se utiliza un método mixto, con diseño secuencial. Los participantes de la investigación (N= 180) son estudiantes de la Universitat de Barcelona (UB, n= 147) que han elaborado un portafolios digital con Carpeta Digital por primera vez y estudiantes de la Universidad Católica de Temuco (UCT, n= 33) que han elaborado hasta cuatro portafolios digitales de manera consecutiva durante dos años. Los instrumentos principales son dos cuestionarios: el R-SPQ-2F y el AEQ, utilizados como pre-test y pos-test para ver las diferencias tras la primera implementación. Los estudiantes de la UCT han contestado el cuestionario en la primera y en la segunda elaboración de portafolios. Los cuestionarios se han analizado según la propuesta de los autores de los mimos. La

parte cualitativa se ha aplicado a los estudiantes de la UCT. Con el primer portafolios han contestado un cuestionario semi-abierto y se han realizado entrevistas después del primer, segundo y cuarto portafolios para tener indicadores de las competencias de manera transversal en el tiempo. Ambos instrumentos se han analizado a partir de familias y categorías establecidas con el marco teórico y con otras emergentes. Con la investigación se han afirmado las hipótesis y se han resuelto los objetivos. Para elaborar el portafolios digital, los estudiantes han desarrollado nuevas estrategias de aprendizaje y han mantenido e incluso mejorado la motivación por aprender. En la elaboración, se han implicado con su proceso de aprendizaje y han acogido el portafolios digital como algo propio con beneficios para el aprendizaje y para el desarrollo profesional. Han comprendido el constructo “portafolios digital” que pretendíamos, centrado en el estudiante. El tratamiento didáctico asociado y la apropiación del portafolios digital ha favorecido que los estudiantes desarrollen las competencias planificación del proceso del aprendizaje y reflexión del proceso de aprendizaje, dos competencias descritas como metacognitivas. Por tanto, afirmamos la pregunta de investigación. En concreto, la pregunta se ha contestado en tres bloques: *i*) describiendo lo sucedido con la teoría de desarrollo de competencias de Bowden y Marton (2012) y con la Teoría de la variación (Marton & Booth, 1997), *ii*) describiendo lo sucedido recuperando los indicadores de metacognición de Pressley, Borkowski & Schneider (1987) y de Henri (1992) y *iii*) haciendo otras reflexiones teniendo en cuenta el tratamiento didáctico de las asignaturas y los beneficios que ha aportado la elaboración del portafolios digital a los estudiantes.

La investigación cumple con los criterios éticos de la Universitat de Barcelona.

Abstract

Current approaches to education aim that learning process is student-centered and breaks the barriers of academic, professional and personal contexts. This fact is used in digital portfolios, which allows students to demonstrate their learning competencies. The key element of the e-portfolio is the continuous meditation of learning. Hence, it is established that the the process favors the development of metacognitive skills. However, several aspects will affect it the first time students approach e-portfolios. Therefore, the research question that we ask is: do the students suffer a metacognitive change in relation to the learning process when they make a digital portfolios? This question is answered by resolving three hypotheses and three goals. The paradigm of research has an interpretive nature and a mixed method is used, with sequential design. Research participants (N= 180) are students of the University of Barcelona (UB, n= 147) that have developed a digital portfolio with *Carpeta Digital* for the first time, and students of the Catholic University of Temuco (UCT, n= 33) who have prepared up to four e-portfolios in a row over two years. The main instruments are two questionnaires: the R-SPQ-2F and the AEQ, used as a pre-test and post-test, a semi-closed questionnaire for a sample group and in-depth interviews with the students of the UCT over two years. The research has validated the hypotheses and the objectives have been solved. To develop the e-portfolio, students have developed new learning strategies and have maintained, and even improved, the motivation to learn. During the elaboration, they have been involved with their learning process and they have embraced the e-portfolio as their own, with learning and professional development benefits. They have understood the intended meaning of "e-portfolios", student-centered. The associated educational treatment and the ownership of the e-portfolios has encouraged students to develop competencies: planning of the learning process and think over the learning process, both described as metacognitive competencies.

Resumo

Os focos atuais da educação buscam que o processo de aprendizagem esteja centrado no estudante quebrando as barreiras dos contextos acadêmicos, profissionais e pessoais. A partir de este objetivo se elaboram portfólios digitais que permitem ao estudante demonstrar a sua aprendizagem. O elemento chave para o portfólio é a reflexão constante das aprendizagens a qual se estabelece que o processo de elaboração favorece o desenvolvimento das competências metacognitivas. No entanto, quando os estudantes realizam pela primeira vez o portfólio, existem vários aspectos que poderão influenciar. Por tanto, a pergunta de pesquisa que fazemos é: *Se produz uma mudança metacognitiva nos estudantes em relação ao processo de aprendizagem quando realizam um portfólio digital?* Esta pergunta se responde com a resolução de três hipóteses e três objetivos. O paradigma da pesquisa é de carácter interpretativo e se utiliza o método misto, com desenho sequencial. Os participantes da pesquisa (N=180) são estudantes da Universidade de Barcelona (UB, n=147) que elaboraram um portfólio digital com *Carpeta Digital* pela primeira vez e estudantes da Universidade Católica de Temuco (UCT, N=33) que elaboraram até quatro portfólios digitais de modo consecutivo durante dois anos. Os instrumentos principais são dois questionários: o R-SPQ-2 e o AEQ, utilizados como pré-teste e pós-teste, um questionário semiaberto para um grupo de amostras e entrevistas em profundidades com os estudantes da UCT ao longo dos anos. Com a pesquisa foi possível afirmar as hipóteses e resolver os objetivos. Para elaborar o portfólio digital, os estudantes desenvolveram novas estratégias de aprendizagem e mantiveram o inclusive melhoraram a motivação por aprender. Durante a elaboração, estiveram envolvidos em seu processo de aprendizagem e acolheram o portfólio digital como algo próprio com benefícios para a aprendizagem e para o desenvolvimento profissional. Eles compreenderam o construir portfolios digital que pretendíamos, centrado no estudante. O tratamento didático associado e a apropriação do portfólio digital têm favorecido que os estudantes desenvolvam as competências, planificação do processo de aprendizagem e reflexão do processo de aprendizagem, das competências descritas como metacognitivas.

Introducción a la tesis doctoral

Introducción conceptual

En el contexto de la sociedad de la información y el conocimiento la educación superior ha promovido cambios en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Principalmente, se busca que los estudiantes desarrollen competencias transversales, dentro del paradigma del *aprender a aprender*, para que se adapte a los cambios emergentes. Por otro lado, se utilizan métodos de seguimiento y evaluación de los aprendizajes, centrados en el estudiante, desde la evaluación formativa y continua.

Uno de estos métodos es el uso de los portafolios digitales, que permiten al estudiante mostrar sus aprendizajes y competencias a través de las tareas académicas y otros documentos personales. El elemento clave del portafolios es la reflexión continua sobre los aprendizajes realizados en relación a los conocimientos previos, las experiencias previas y las que se dan durante las asignaturas así como los intereses personales y profesionales.

Desde la perspectiva del aprendizaje centrado en el estudiante, se establece que el proceso de elaboración del portafolios favorece el desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas. Esta afirmación está abordada en la literatura de investigación sobre el tema de manera parcial dada su complejidad. No obstante, cuando los estudiantes lo realizan por primera vez hay varios aspectos que influirán en la práctica: tiempo, aprendizaje del uso de la herramienta, aprendizaje del significado del portafolios, adaptarse a otras maneras de evaluación, tomar responsabilidad,... Los resultados de los primeros portafolios no son siempre los más esperados. Por tanto, con la presente investigación no planteamos la siguiente pregunta:

¿Se produce un cambio metacognitivo en los estudiantes en relación al proceso de aprendizaje cuando realizan un portafolios digital por primera vez y a corto plazo?
--

Justificación de la pregunta de investigación

La pregunta de investigación se plantea por dos motivos:

1. En investigaciones previas no hay constancia del cambio metacognitivo que supone en los estudiantes el uso de portafolios digitales en un corto plazo como es la duración de una asignatura. En la mayoría de casos se investiga los efectos del uso del portafolios que se elaboran durante un año o más. Por otro lado, también hay publicaciones que describen las experiencias de uso del portafolios en algunas asignaturas pero, mayoritariamente, son experiencias de innovación docente.
2. La tesis doctoral se enmarca en el proyecto “Evaluación del diseño y del uso de los portafolios electrónicos, en el contexto del EEES, como herramientas para el aprendizaje por competencias” (EDU2008-01458), y está financiada con la ayuda del Ministerio de Ciencia e Innovación bajo la convocatoria de Formación de Personal Investigador. Esto hace que haya una vinculación directa con los objetivos y el planteamiento del proyecto, a pesar de que los objetivos son distintos y la recogida de datos ha tenido un procedimiento paralelo.

Estructura de la investigación

La tesis doctoral está estructurada en tres grandes bloques a partir de la presente Introducción: 1) Marco teórico, 2) Investigación empírica y 3) Consideraciones finales. Cada una de las partes contiene los capítulos descritos a continuación.

Marco teórico

El marco teórico está formado por 5 capítulos que pretenden describir el estado de la cuestión de la investigación.

1. Implicaciones pedagógicas de la Educación Superior

Se presenta el marco de la investigación. Nos situamos en el contexto de la Educación Superior y el rol del estudiante en su proceso de aprendizaje. De manera breve se

describe la educación Superior del s.XXI, qué cambios hemos tenido y hacia dónde nos queremos dirigir. En nuestro caso, creemos en la educación centrada en el estudiante, y abordamos la autorregulación del estudiante como elemento clave de este rol, así como los enfoques de aprendizaje (motivación por el aprendizaje y estrategias de aprendizaje), elementos que se analizarán en el estudio. Finalmente describimos la evaluación alternativa por estar asociada al aprendizaje centrado en el estudiante. Entre los métodos para aplicar la evaluación alternativa encontramos el portafolios digital.

2. Los portafolios digitales en el marco de la Educación Superior

Describimos “portafolios digital” como concepto más que como método o instrumento de evaluación alternativa. Después de presentar una variedad de definiciones, clasificadas según sean metáforas, definiciones o definiciones elaboradas a partir de varios autores, presentamos el constructo con el que se va a realizar la investigación empírica. El portafolios digital estará enfocado a realizar el seguimiento de los aprendizajes de los estudiantes. Esto les permitirá relacionar la asignatura con sus intereses y proyecciones profesionales desde las evidencias de aprendizaje, las actividades complementarias y las reflexiones por sí solas. También se explica cómo se implementa esta concepción de portafolios digital y, en concreto, con el sistema *Carpeta Digital* en varias universidades. Finalmente, el capítulo se cierra con algunas sugerencias para potenciar esta aproximación con el apoyo institucional.

3. De las evidencias de aprendizaje al portafolios digital académico

Para encuadrar la idea de portafolios digital que nos parece más adecuada, éste tiene que estar formado por evidencias de aprendizaje. Se explica qué se requiere para evidenciar el aprendizaje dando énfasis al proceso de reflexión. La reflexión es un elemento clave para formar una evidencia y además ayuda al estudiante a apropiarse del portafolios como algo personal, propio y permanente, con los beneficios personales y profesionales correspondientes. De este modo enfatizamos que la evidencia de aprendizaje esté centrada en el estudiante.

Posteriormente, se explican tres modelos de elaboración del portafolios digital, desde el papel del estudiante, y de nuevo se recupera el elemento reflexivo como algo más que un componente de la evidencia de aprendizaje, siendo un elemento de la trama y de la narrativa del portafolios digital. Por consiguiente, también se describe cómo se organiza un portafolios digital. El proceso de enseñanza-aprendizaje con el uso de los portafolios digitales implica un diseño o rediseño del programa curricular y, sobre todo, nuevos procedimientos de gestión de seguimiento y evaluación de los aprendizajes. Por esta razón, se finaliza con un modelo de evaluación para implementar portafolios digitales académicos y con algunas características que los docentes deben tener en cuenta.

4. Plataformas para la generación de portafolios digitales y de soporte al proceso de aprendizaje

A nivel mundial hay varias universidades que tienen una plataforma propia o de uso comercial o libre para que los estudiantes generen los portafolios digitales académicos. Se presentan los casos más conocidos teniendo en cuenta los aspectos técnicos y pedagógicos para conocer las potencialidades de cada una. De manera más detallada se presenta la plataforma *Carpeta Digital* ©, versión 2.0, con la que los participantes de la investigación realizan los portafolios digitales. Este tipo de plataformas puede ser visto como un entorno virtual de aprendizaje (VLE) y como un entorno personal de aprendizaje (PLE), entre otras denominaciones. Siguiendo la premisa de buscar un aprendizaje centrado en el estudiante, tenemos la intención de que la práctica del estudiante de *Carpeta Digital* sea vista como un entorno personal de aprendizaje. Se describe qué son los PLE, así como sus implicaciones pedagógicas.

5. Competencias metacognitivas y su impacto en y para los portafolios digitales

Uno de los beneficios de desarrollar portafolios digitales, mencionados en la literatura, es la evolución y la evidencia de competencias. En el caso del aprendizaje centrado en el estudiante nos interesa el desarrollo de las competencias metacognitivas para

favorecer el aprendizaje a lo ancho y a lo largo de la vida. Nos acercamos a la visión de Bowden y Marton (2012) sobre la adquisición de competencias en la universidad desde los enfoques de aprendizaje (ver capítulo 1). Para concretar el foco que queremos analizar con los portafolios digitales, definimos los conceptos competencia y competencias transversales, así como sus variantes. A partir de aquí nos enfocamos en la metacognición y en definir la competencia metacognitiva, así como sus indicadores y el proceso de desarrollo. Finalmente, se concretan y se describen en detalle dos competencias metacognitivas, y académicamente transversales: i) Planificación del proceso de aprendizaje y ii) Reflexión del proceso de aprendizaje. El desarrollo de estas dos competencias en la elaboración de los portafolios digitales será el objeto de estudio en la investigación.

Investigación empírica

La investigación empírica está formada por 3 capítulos que pretenden establecer el objeto de la investigación y la metodología (marco metodológico), describir los resultados y crear la discusión de los resultados dando respuesta a la pregunta de investigación.

1. Marco metodológico

Se establece la pregunta de investigación la cuál se responderá con la resolución de tres hipótesis y tres objetivos. El paradigma de la investigación es de carácter interpretativo y se utiliza un método mixto, con diseño secuencial CUAN→ *cual*. Se describe la muestra, estudiantes de la Universitat de Barcelona que han elaborado un portafolios digital con Carpeta Digital por primera vez, y estudiantes de la Universidad Católica de Temuco que han elaborado hasta cuatro portafolios digitales de manera consecutiva durante dos años. Posteriormente se describe el proceso de recogida de datos y el proceso de análisis de los datos para responder las hipótesis, los objetivos y la pregunta de investigación. Los instrumentos principales son dos cuestionarios utilizados en varias investigaciones y se han utilizado como pre-test y pos-test para ver las diferencias tras la primera implementación, también se aplica un cuestionario semi-

abierto y entrevistas en profundidad. Los cuestionarios se analizan siguiendo las instrucciones de cada uno y el cuestionario semi-abierto y las entrevistas a partir de familias y categorías establecidas con el marco teórico. La parte cuantitativa se ha aplicado a todos los estudiantes al inicio y al final de la asignatura, un grupo de estudiantes de la UCT también ha contestado después del segundo portafolios. La parte cualitativa se ha aplicado a los estudiantes de la Universidad Católica de Temuco. Tras realizar cuatro portafolios consecutivos, se han realizado entrevistas después del primer, segundo y cuarto portafolios para tener indicadores de las competencias de manera transversal en el tiempo. Por último, se describe cómo se mantiene la rigurosidad de la investigación. La investigación cumple con los criterios éticos de la Universitat de Barcelona.

2. Análisis de datos y resultados

Se presentan los datos obtenidos de cada instrumento. En primer lugar, se presentan los resultados cuantitativos que han ofrecido el cuestionario R-SPQ-2F y el cuestionario AEQ. En esta parte también se presenta una relación de los ítems de ambos cuestionarios con indicadores de una de las dos competencias: planificación del proceso de aprendizaje y reflexión del proceso de aprendizaje. Por consiguiente, se presentan indicadores del desarrollo de estas competencias desde un carácter cuantitativo. Además, cada cuestionario presenta los resultados principales de cada asignatura, los resultados con más detalle del total de la muestra (tras la primera implementación), y los resultados del grupo de estudiantes que han respondido los cuestionarios tras el primer y el segundo portafolios para ver la transversalidad de los logros. En segundo lugar, se presenta los datos cualitativos obtenidos de los participantes de la Universidad Católica de Temuco a través de un cuestionario semi-abierto y entrevistas en profundidad. Cada una de las partes presenta una síntesis de los datos.

3. Discusión de resultados

Se responden las hipótesis, los objetivos y la pregunta de investigación creando un diálogo entre los resultados obtenidos y el marco teórico expuesto. Las hipótesis se han respondido con los datos cuantitativos y se ha indicado aquellos aspectos que hay que profundizar en los datos cualitativos para interpretar lo sucedido con mayor fiabilidad. Los objetivos se han respondido con los datos cuantitativos y los cualitativos y se ha tenido en cuenta los frentes abiertos sugeridos en las hipótesis. Finalmente, se responde la pregunta de investigación en tres bloques: *i*) describiendo lo sucedido con la teoría de desarrollo de competencias de Bowden y Marton (2012) y con la Teoría de la variación (Marton & Booth, 1997), *ii*) describiendo lo sucedido recuperando los indicadores de metacognición de Pressley, Borkowski & Schneider (1987) y de Henri (1992) y *iii*) haciendo otras reflexiones teniendo en cuenta el tratamiento didáctico de las asignaturas y los beneficios que ha aportado la elaboración del portafolios digital a los estudiantes.

Las hipótesis se han afirmado con los resultados cuantitativos y el soporte del marco teórico y han ayudado a responder la pregunta de investigación. Los objetivos también se han respondido con los datos obtenidos y los indicadores del marco teórico. La pregunta de investigación se ha respondido afirmativamente con los datos obtenidos, las hipótesis, los objetivos y los elementos descritos.

Conclusiones finales

Finalmente se describen las limitaciones de la investigación, teniendo en cuenta los componentes conceptuales, metodológicos y de rigurosidad del tratamiento de la investigación y el transcurso de la investigación. También se establecen las líneas de futuro para completar la investigación y avanzar en otras líneas relacionadas y de interés personal.

MARCO TEÓRICO

1. El proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante. Implicaciones pedagógicas de la Educación Superior actual

INTRODUCCIÓN

El conocido Plan de Bolonia introdujo la voluntad de obtener un perfil de estudiante graduado con una serie de competencias transversales que le permitieran desarrollarse ante cualquier acontecimiento dentro de la sociedad.

Para conseguir tal objetivo se han potenciado algunos cambios pedagógicos que ya venían dándose en la transformación de la educación tradicional hacia una más activa, centrada en el estudiante y de acuerdo a la Sociedad de la Información y la Comunicación. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje actual requiere optimizar los procesos meta-cognitivos del aprendizaje para conseguir un estudiante que sea capaz de llegar a dónde el currículo no ha podido (Brown, 1984). La didáctica actual nos ha ofrecido una nueva visión de la evaluación la cuál va a facilitar al estudiante a *aprender a aprender*.

La organización de este capítulo sigue este mismo planteamiento teniendo como foco principal el rol del estudiante como agente activo de su aprendizaje para favorecer un aprendizaje autónomo, responsable y acorde a los cambios de la sociedad.

1.1. La Educación Superior en la actualidad y el rol del estudiante

Igual que la escuela ha pasado de tradicional a activa, en la universidad también están sucediendo pequeños cambios a un ritmo progresivo. Los más significativos han sucedido en los últimos años en los que el cambio social y tecnológico ha tomado posesión (Hanna, 2002; Rocha, 2003). Esto implica nuevos contextos y paradigmas de aprendizaje como la ecología del aprendizaje (Barron, 2006). El papel del estudiante ha tomado relevancia y el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en el desarrollo de competencias transversales, tales como la toma de decisiones, la comunicación y el aprendizaje autónomo (Zabalza, 2002). A la vez, se implementan nuevas metodologías y medios para el aprendizaje. Chickering & Ehrmann (1996) proponen que los fundamentos de una buena enseñanza actual son el aprendizaje centrado en el estudiante, la comunicación entre el docente y los estudiantes, la retro-alimentación constante, la cooperación entre los estudiantes y tener en cuenta el progreso general del aprendizaje con el fin de mejorarlo. Son muchos los autores que hacen énfasis en una de las ventajas que nos ha dado el adelanto tecnológico y el acceso a Internet: la comunicación.

Hoy en día, el estudiante tiene una interacción continua con los aprendizajes. Se espera que tome un rol activo y constructor tal que integre los aprendizajes académicos, laborales y personales. Si bien la práctica educativa es social, se realiza en grupo (presencial o virtual) y se da una interacción social que facilita la cooperación entre iguales (Hiltz & Turoff, 1993). Para evitar el aislamiento individual y activar un aprendizaje colaborativo se planifica la docencia desde las dimensiones sociocultural, cognitiva y didáctica. Desde la dimensión socio-cultural se pretende crear un clima grupal y activo para fomentar las identidades desde las diferencias con el grupo. La dimensión cognitiva se trabaja con los conocimientos y compartiéndolos con el grupo. La didáctica facilita el ritmo de trabajo a través de encuentros, de la temporalización de las actividades y de la retro-alimentación recibida, creando expectativas de aprendizaje individuales y grupales.

Asimismo, el grupo genera un efecto de motivación como una comunidad en la que se aprende y es mediadora del conocimiento por encima del individualismo de las evaluaciones. Según Slavin (1994), hay una motivación grupal que viene definida por compartir los mismos objetivos y una motivación personal, que requiere participación activa y responsabilidad personal (Salomon & Perkins, 1998). Como conclusión, el seguimiento del estudiantado no hace referencia sólo a un seguimiento individual sino que también a prácticas grupales que fundamentan la pertinencia a un grupo entre iguales y la motivación de la misma para favorecer la mejora del propio aprendizaje.

1.2. La autorregulación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

El concepto autorregulación tiene varias perspectivas y modelos para definirse. Schunk & Zimmerman (1994) la definen como los pensamientos, los sentimientos y las acciones que se planifican y se adaptan a la consecución de objetivos personales. Un proceso de enseñanza regulada prevé la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de manera intrínsecamente interrelacionadas para la consecución de un aprendizaje autónomo, constructivo, cooperativo y diversificado (De la Fuente & Justicia, 2003). La implicación en el interés por los estudios y por la adquisición de competencias, como por otros objetivos personales, son razones que pueden asegurar estrategia para procesar la información actuar de manera autorregulada (Valle, Cabanach, Rodríguez & Núñez, 2006). Estas estrategias se pueden llevar a cabo desde el proceso de evaluación de los aprendizajes (Guskin, 1994). El enfoque de la evaluación formativa se compone de una serie de estrategias que favorecen la autorregulación de los estudiantes (Bandura, 1986; Jorba & Casellas, 1997), ver gráfico 1.

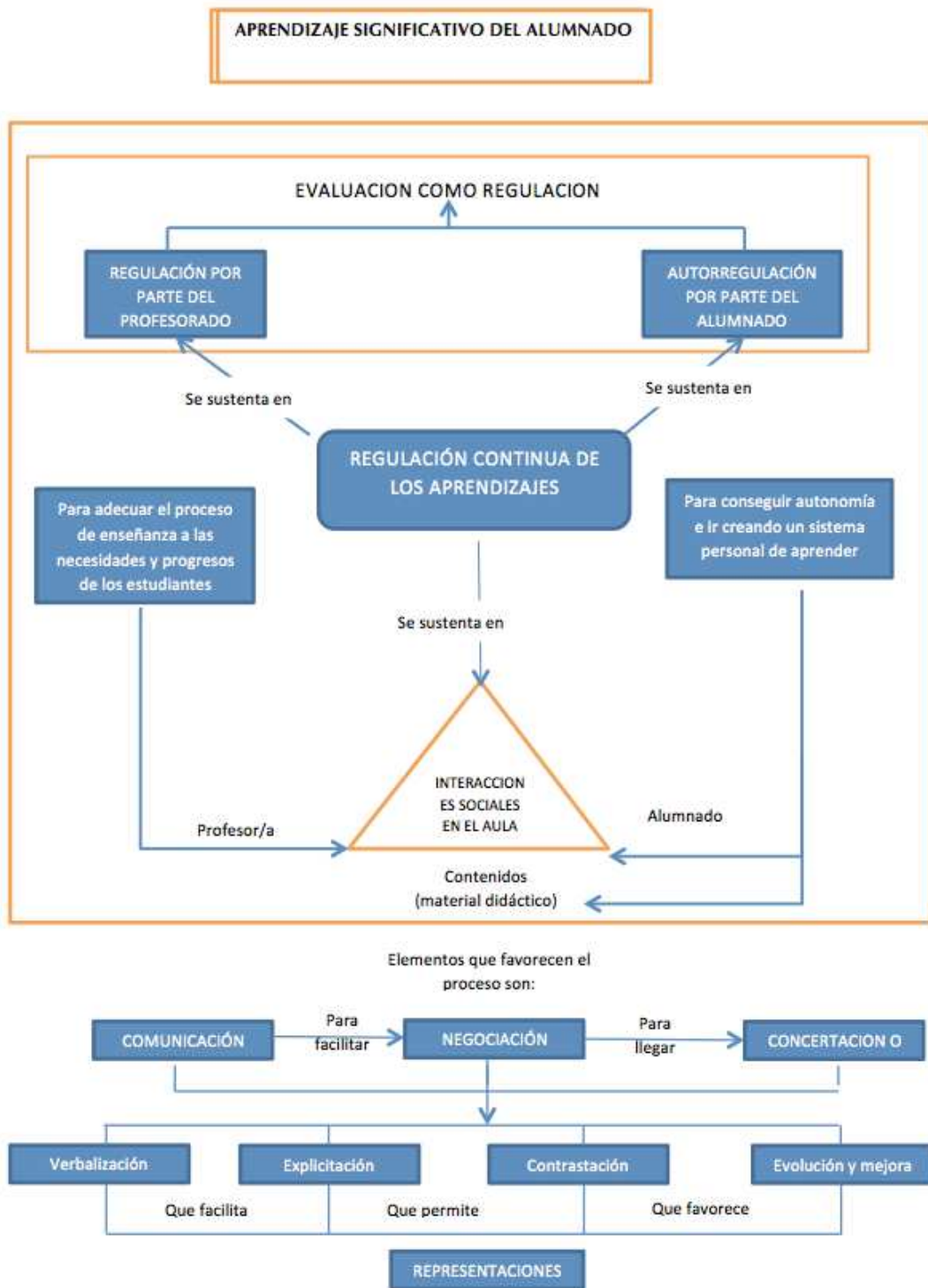


Gráfico 1 La regulación de los aprendizajes. Jorba & Casellas (1997)

En el gráfico 1 se percibe como un conjunto de estrategias promueven la autorregulación de los aprendizajes (Jorba & Casellas, 1997). Por ejemplo, la evaluación diagnóstica inicial, vista como un conjunto de estrategias, ayuda a conocer los conocimientos previos y los hábitos adquiridos; otras estrategias para desarrollar la autorregulación es representar las tareas, comunicar y representar los objetivos, o incluso estructurar el nuevo conocimiento y aplicarlo a situaciones nuevas. En el proceso de aprendizaje, los estudiantes hacen tres tipos de aprendizaje (Guskin, 1994): acumulación de información, desarrollo de habilidades y desarrollo conceptual, pero uno de los desafíos es que los estudiantes se auto-evalúen y mejoren, así, el desarrollo de habilidades.

El aprendizaje auto-regulado implica una motivación inicial para conseguir los objetivos. Monitorear cambios en los resultados de aprendizaje puede hacer ver los resultados positivos conseguidos realizando un esfuerzo (Zimmerman & Cleary, 2009). El impacto motivacional de *self-recording* es evidente en relación al tiempo y a la planificación (Zimmerman & Cleary, 2009).

El uso de algunas plataformas digitales también favorece los procesos de autorregulación, sobre todo si ofrecen herramientas para planificar el aprendizaje y para establecer una comunicación entre el docente y el estudiante.

1.3. Enfoques de aprendizaje

La autorregulación de los aprendizajes es un proceso intrínseco en la actitud del estudiante y sus objetivos de aprendizaje. El término enfoque de aprendizaje fue promovido por Marton & Säljö (1976), centrándose en las estrategias de estudio que llevan a cabo los estudiantes para realizar las actividades académicas. Más tarde se realizaron varias investigaciones que acuñaron el término con las variables que participaban en el concepto. Biggs, Kember & Leung (2001) desarrollaron la Teoría de los Enfoques de Aprendizaje de los Estudiantes (Student Approaches to Learning, SAL). El concepto *enfoque de aprendizaje* se refiere a la percepción que tiene el estudiante

hacia el aprendizaje (Marton & Säljö, 1976; Biggs, 1985;1988; 1998). En función de cómo perciba, el estudiante, el aprendizaje, desarrollará las tareas académicas con motivación hacia aprender y con estrategias dirigidas a ello. El enfoque proviene de la interacción entre las orientaciones generales de las actividades y las de una tarea concreta, mediada por el meta-aprendizaje. Es decir, la percepción de una tarea describe una relación entre el contexto y la experiencia previa del estudiante. Ambos enfoques describen una relación entre las percepciones del estudiante y el aprendizaje (Laurillard, 1984), lo que da a entender que la aproximación es dependiente del contexto y del estudiante. Marton & Säljö (1976) defienden que el enfoque de aprendizaje no es una característica del estudiante sino una relación con el aprendizaje.

Para definir qué tipo de enfoque tiene el estudiante se utiliza la dicotomía: *profundo* y *superficial*. Ambos tipos tienen un componente referencial y otro relacional (Marton, 1988). El componente *referencial* se define como la intención del estudiante en el aprendizaje; es decir, como se centra en el significado del aprendizaje. Mientras que el componente *relacional* se refiere al proceso; es decir, cómo el estudiante manipula el proceso de aprendizaje. Si el estudiante manipula la tarea para desarrollar aprendizaje, tendrá un enfoque de tipo profundo y si va probando con los componentes de la tarea, tendrá un enfoque superficial. La principal cuestión educativa es cómo fomentar las tareas de aprendizaje para que los estudiantes tengan una aproximación al aprendizaje de carácter profundo.

Biggs (1988) caracteriza los componentes de un enfoque profundo y superficial:

- *Superficial*: no existe una planificación del tiempo ni de la secuencia de los contenidos por iniciativa propia. Suele aportar contenido inapropiado, descontextualizado, a pesar de que sea bastante información y aparentemente reflexionada. No hay una dedicación para planificar, componer, transcribir, consultar y revisar los recursos de aprendizaje.

- *Profundo*: realiza actividades intencionales, integradoras y reflexivas. Existe una planificación, se utiliza un conocimiento actualizado, la tarea responde a la pregunta inicial.

En una revisión más reciente de la Teoría de los Enfoques de Aprendizaje de los Estudiantes (Biggs *et al.*, 2001), los mismos investigadores desarrollaron el instrumento *Reviewed-Study Process Questionnaire-Two factor* (R-SPQ-2F). Con este instrumento se determinan las dos dimensiones que establecen el enfoque de un estudiante: la motivación y la estrategia. La motivación es el componente que permite al estudiante seguir y mejorar su proceso de aprendizaje con mayor interés personal mientras que la estrategia es el componente que permite al estudiante decidir cómo y bajo qué condiciones realizará una actividad de aprendizaje para conseguir un determinado resultado.

1.3.1. La motivación en el proceso de aprendizaje

El concepto *motivación* es un término antiguo, con distintas acepciones. Nosotros nos centraremos en la motivación como una de las dimensiones de los enfoques de aprendizaje.

Marton & Säljö (1976) definen la motivación como un elemento que dirige el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Si bien el propósito de la motivación es aprender, también se puede dirigir a un aprendizaje superficial, es decir, para cumplir los requisitos mínimos. Marton & Säljö (1976) proponen tres tipos de motivación:

- *Motivación con enfoque profundo*: hay un interés intrínseco en lo que se está aprendiendo, interés en la materia y otros temas o áreas relacionados, hay una intención clara de comprender, intención de examinar y fundamentar la lógica de los argumentos, ve las tareas como interesantes y se implica personalmente.
- *Motivación con enfoque superficial*: cumple los requisitos mínimos de la tarea, tiene miedo al fracaso, no trabaja más de lo necesario, se centra en la motivación extrínseca, es pragmático y utilitarista, obtiene las mínimas calificaciones para

aprobar, las tareas se abordan siempre como una imposición externa, ausencia de reflexión acerca de propósitos o estrategias.

- *Motivación de logro*: la intención es obtener las notas más altas, incrementa el ego y la autoestima, la intención es sobresalir y rendir con competitividad.

En la teoría Student Learning Approach (Biggs, 1985) se reduce los tipos de motivación a la dicotomía *profunda* y *superficial*. Si la intención es realizar el mínimo esfuerzo o realizar la tarea por miedo a fallar, hablaremos de motivación de tipo superficial. Si la intención es mejorar el aprendizaje o por interés intrínseco, hablaremos de motivación profunda.

Kember, Ng, Tse, Wong & Pomfret (1996) sostienen que la motivación influye en el esfuerzo del estudiante (junto al tipo de evaluación) y a la vez la motivación depende de la calidad de la experiencia. Otros elementos de los que depende la motivación son obtener un buen logro académico, realizar algún producto de autoría (Pintrich, 1996), sentir responsabilidad o incluso percibir positivamente figura del docente (Bennet, Dunne & Carré, 2000). Influye de manera positiva si les inspira, son organizados, marcan los objetivos y hacen fácil el aprendizaje. Si los estudiantes sienten que tienen responsabilidad en su proceso de aprendizaje, la experiencia les puede resultar positiva ver beneficios en su aprendizaje, a pesar de que no se sientan satisfechos con el resultado o incluso si han sentido presión durante el curso (Bennet, Dunne & Carré, 2000).

Hay una serie de recursos que mantienen la motivación durante las actividades de aprendizaje (Zimmerman & Cleary, 2009), tales como: hacer una auto-evaluación de la propia auto-regulación del aprendizaje, atribuir causas a aspectos controlables como el proceso, el esfuerzo y las estrategias y sentir satisfacción recordando el rendimiento de uno mismo.

Durante la reflexión que se da en el aprendizaje, hay un equilibrio entre “lo nuevo” y “lo viejo”, entre “lo lejano” y “lo cercano” (Dewey, 1989). La motivación se sitúa en lo lejano, que suministra estímulo por ser desconocido. Lo más cercano sería las

metodologías tradicionales y los recursos conocidos por el estudiante. Dewey (1989) sugiere que para que haya estímulo y motivación, lo fácil y familiar tiene que tener algún aspecto que resulte insólito, distinto. De este modo se provoca al pensamiento y busca soluciones distintas a las que conoce, pero comprensibles para alcanzar el aprendizaje. Cuando se presenta una situación y el conjunto de ésta presenta algo nuevo e incierto, no hay una respuesta patrón para resolverla. Mediante el pensamiento de otras soluciones, la situación se volverá familiar y será a la vez un recurso para ampliar nuevos conocimientos y resolver nuevas situaciones.

Poniéndonos en el contexto de estudiantes universitarios, la situación nueva podría ser el uso de nuevas plataformas digitales para realizar el seguimiento de los aprendizajes o evaluarse con métodos alternativos. La misma idea de aprender a partir de elementos distintos a los que los estudiantes están acostumbrados, se menciona en la teoría de la variación (Marton & Booth, 1997), explicada en el último capítulo del marco teórico.

Para Dewey (1989), las circunstancias y las condiciones sociales establecen las líneas motivacionales de los adultos. En el contexto universitario, los estudiantes toman su perfil como condición social y prescriben algunos rasgos de su rol para dirigir y justificar los actos que realizan. Por tanto, si se busca un cambio de rol en la figura del estudiante, la variación de algunos elementos pueden impactar en sus circunstancias. No obstante, los cambios necesitan un período de asimilación, adaptación y aceptación. Por el contrario, la ausencia de elementos motivacionales y de intereses personales favorece el abandono de las actividades. Biggs *et al.* (2001) plantean que el modo más efectivo de promover la motivación hacia el aprendizaje es que los docentes tomen la responsabilidad desde el proceso de evaluación y otros elementos contextuales. Para ejemplificarlo han diseñado el modelo 3P de enseñanza y aprendizaje (ver gráfico 2).

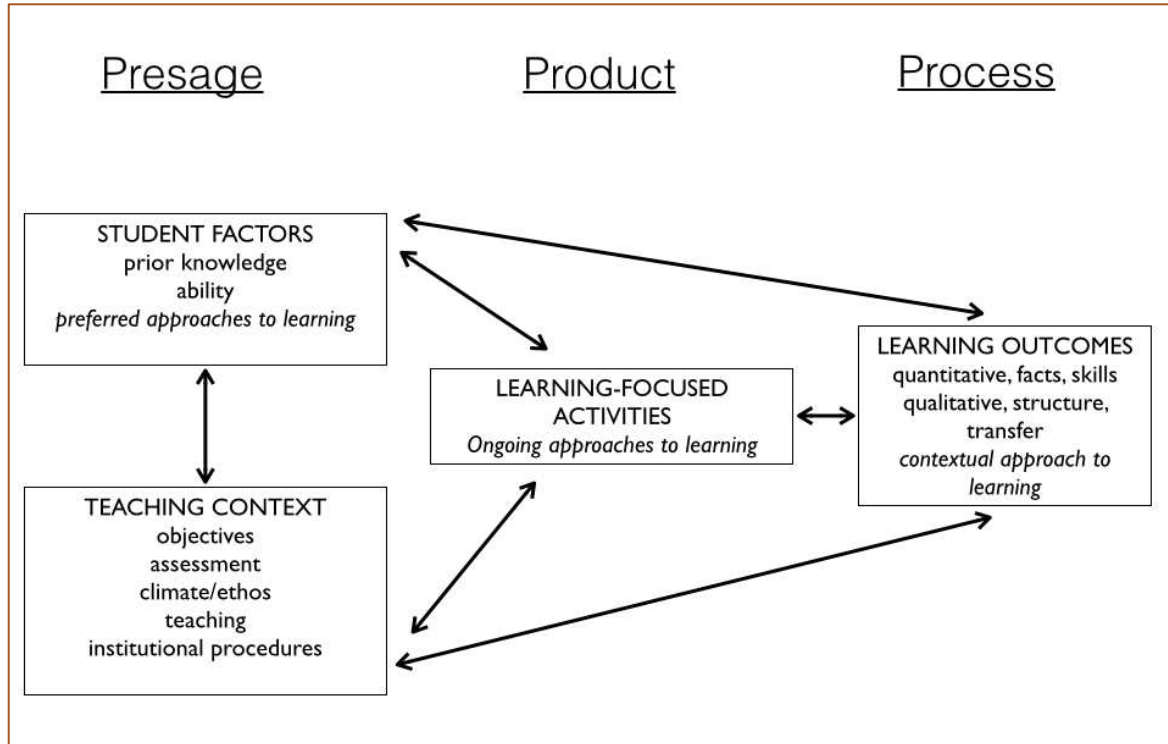


Gráfico 2 Modelo 3P Presagio-Producto-Proceso de enseñanza y aprendizaje (Biggs, Kember & Leung, 2001)

En la actualidad, hay un componente de relevancia que es la vez un elemento remoto y a la vez una motivación para algunos estudiantes: el uso de dispositivos tecnológicos. Hasta el momento, el aprendizaje del uso de dispositivos, aplicaciones sociales y software de uso común, se ha logrado desde la necesidad y/o la motivación personal (Bates, 2013). Los propios dispositivos y aplicaciones pueden incluso aumentar la motivación intrínseca a causa de los siguientes elementos (Malone & Lepper, 1987): control de la actividad, interactividad, obtener resultados inmediatos, alcanzar objetivos de manera escalonada, resolver algún conflicto y mantener una incertidumbre moderada. Esta interactividad invita a la reflexión (Salomon, Perkins & Globerson, 1992), pero cabe mencionar que también existen aplicaciones formativas que ofrecen menos interactividad y también invitan a reflexionar. Un ejemplo es el portafolios digital. El informe Becta (2007) dedica un apartado al compromiso y la motivación que surge en el proceso de elaboración de los portafolios digitales. La motivación aparece al usar una plataforma en los estudiantes que tengan agrado por

usar la tecnología en general o bien para aquellos que vean algún beneficio (Bennett, Dunne, Carré, 2000). De manera generalizada, se puede mejorar la motivación inicial si se utilizan plataformas que permitan las interacciones sociales con los compañeros y con el docente. En este caso, también mejora la motivación si los estudiantes tienen ayuda presencial y si las actividades se sitúan siempre en el marco del portafolios digital (Becta, 2007).

1.3.2. Las estrategias de aprendizaje

A finales de la década de los 80 y durante los 90 proliferaron las investigaciones dedicadas a las estrategias de aprendizaje como principal componente del proceso de aprendizaje (Schmeck, 1988; Monereo, 1994; Garner, 1988) a pesar que el concepto surgió en los 60 con Lewis, Scott y Pask (Pask, 1988) desde una perspectiva del procesamiento de la información.

En esta época se determinaron las bases para mejorar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje desde las estrategias de aprendizaje. Para ello, los distintos autores definieron el concepto “estrategia de aprendizaje” y clasificaron diferentes aspectos del concepto en varias dimensiones relacionadas con el proceso cognitivo y metacognitivo. Estas investigaciones tuvieron lugar en un marco de enseñanza formal y presencial por lo que es necesario aportar nuevas investigaciones centradas en entornos de aprendizaje virtuales.

Se definen las estrategias de aprendizaje como las secuencias tácticas o técnicas de procedimientos orientadas a la consecución de objetivos de aprendizaje (Schmeck, 1988, Schunk 1991). Esta definición fue posterior a la inicial de Schmeck en 1983 (Das, 1988) en la que se define estrategia como el patrón de las actividades de procesamiento de información teniendo en cuenta el marco teórico del procesamiento de la información. Para Genovard & Gotzens (1990, p. 266) son *aquellos comportamientos que el estudiante despliega durante su proceso de aprendizaje y que, supuestamente, influyen en su proceso de codificación de la información que debe aprender*. Monereo (1994) coincide en esta definición e incide en que las tomas de

decisiones son conscientes e intencionales y que dependen de las características de la situación educativa en que se produce la acción.

Estas definiciones sugieren que el estudiante debe tener un plan de desarrollo del aprendizaje con una secuencia de actividades controladas por él mismo e ir mejorando las estrategias de aprendizaje con la práctica (Palmer & Goetz, 1988; Garner, 1988).

Si los estudiantes desarrollan la metacognición, se favorece la elección de las estrategias de aprendizaje. En este caso, tendrán conocimiento de las estrategias específicas sabiendo cómo, cuándo y por qué usarlas y podrán observar la eficacia de las estrategias y adaptarlas a las demandas de la tarea (Kurtz, 1990).

Weinstein & Mayer (1986) establecen tres tipos de estrategias: las cognitivas, afectivas o de manejo de recursos y las metacognitivas.

Las estrategias cognitivas se utilizan para aprender, codificar, comprender y recordar la información al servicio de unos objetivos de aprendizaje así como para integrar el conocimiento previo al nuevo. Los mismos autores distinguen 3 clases de estrategias: repetición, elaboración y organización.

Las estrategias afectivas o de manejo de recursos son estrategias de apoyo que contribuyen al éxito de la resolución de la tarea como lo son: el tiempo, la organización del ambiente de estudio, control del esfuerzo, etcétera.

Mientras que las estrategias metacognitivas se refieren a la planificación, control y evaluación de las estrategias cognitivas con el fin de lograr los objetivos de aprendizaje (González & Tourón, 1992). Están formadas por procedimientos de autorregulación que hacen posible el acceso al conocimiento consciente de las habilidades cognitivas (Monereo & Clariana, 1993). Requieren, al igual que el conocimiento metacognitivo, el conocimiento de las variables de la tarea y de la estrategia (Flavell, 1987). Es decir, requiere una reflexión del tipo de tarea que se va a

resolver. Kirby (1984) denomina este tipo de estrategias como macro-estrategias por presentar un alto grado de transferencia y estar relacionadas con el conocimiento metacognitivo. Así mismo, un estudiante que emplea estrategias de control es también un estudiante metacognitivo, ya que es capaz de regular el propio pensamiento en el proceso de aprendizaje (Monereo & Clariana, 1993).

El uso de las macro-estrategias es un proceso que requiere auto-evaluarse y reflexionar sobre la existencia de las mismas así como practicarlas (Paris, 1988). Por tanto, es una acción que desde el proceso de enseñanza-aprendizaje se puede formar, mejorar e incentivar.

Cuando un estudiante no utiliza de manera adecuada alguna estrategia puede ser por alguno de los factores que propone Garner (1990): las estrategias utilizadas anteriormente son inadecuadas para el objetivo actual; no se ha obtenido una supervisión necesaria de la comprensión y del aprendizaje; no hay un esfuerzo de comprensión, reflexión e interiorización o por establecer objetivos personales que no favorecen el uso de estrategias adecuadas. Es decir, cuando un estudiante tiene objetivos de aprendizaje que implica mejoras de conocimientos y competencias, debe poner en marcha estrategias de aprendizaje que promuevan el aprendizaje significativo hacia sus motivaciones, intereses, planes y decisiones (Genovard, 1990). Paris (1988) propone pautas para la formación de estrategias: *i*) presentar las estrategias que pueden ser utilizadas, cómo pueden aplicarse, cuándo y por qué son útiles, *ii*) centrarse sobre un aspecto al mismo tiempo, *iii*) organizar secuencialmente el material para su dominio y que genere motivación para usar las estrategias, *iv*) modelar la habilidad, *v*) presentar algunos ejemplos, *vi*) proporcionar explicaciones detalladas para cuestiones difíciles y *vii*) controlar el progreso del estudiante.

1.4. La evaluación del proceso formativo.

1.4.1. Evaluación *para* y *del* aprendizaje

"Performance assessments call upon the examinee to demonstrate specific skills and competencies, that is, to apply the skills and knowledge they have mastered." (Stiggins, 1987, p.34)

Uno de los factores más influyentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje, junto a la motivación, es la evaluación. El término evaluación puede tener varias acepciones y, en concreto, en la literatura inglesa nos encontramos con dos conceptos distintos: *assessment* y *evaluation*. Hablamos de *assessment* cuando se busca mejorar el aprendizaje tomando decisiones durante el proceso de enseñanza. En contrapartida, *evaluation* se refiere al proceso de calificar los aprendizajes, algo obligatorio en la educación formal actual. Estos dos conceptos distinguen la evaluación según sea *para* o *del* aprendizaje (Stiggins, Arter, Chappuis & Chappuis, 2004; Stiggins, 2004; Stiggins, 2008) (ver tabla 1).

	Assessment for learning	Assessment of Learning
Reasons for Assessing	Promote increases in achievement to help students meet more standards; support outgoing student growth; improvement	Document individual or group achievement or mastery of standards; measure achievement status at a point in time for purposes of reporting; accountability
Audience	Students about themselves	Others about students
Focus of Assessment	Specific achievement targets selected by teachers that enable students to build toward standards	Achievement standards for which schools, teachers, and students are held accountable
Place in Time	A process during learning	An event after learning
Primary Users	Students, teachers, parents	Policy makers, program planners, supervisors, teachers, students, parents
Typical Uses	Provide students with insight to improve achievement; help teachers diagnose and respond to student needs; help parents see progress over time; help parents support learning	Certify student competence; sort students according to achievement; promotion and graduation decisions; grading
Teacher's Role	Transform standards into classroom targets; inform students of targets; build assessments; adjust instruction based on results; offer descriptive feedback to students; involve students in assessment	Administer the test carefully to ensure accuracy and comparability of results; use results to help students meet standards; interpret results for parents; build assessments for report card grading
Student's Role	Self-assess and keep track of progress; contribute to setting goals; act on classroom assessment results to be able to do better next time	Study to meet standards; take the test; strive for the highest possible score; avoid failure

Primary Motivator	Belief that success in learning is achievable	Threat of punishment; promise of rewards
Examples	Using rubrics with students; student self-assessment; descriptive feedback to students	Achievement tests; final exams; placement tests; short cycle assessments

Tabla 1 Comparación de evaluación *para* y *del* aprendizaje: diferencias clave (Stiggins, Arter, Chappuis & Chappuis, 2004)

A través del *assessment*, o la evaluación *para* el aprendizaje, se detectan las necesidades y las potencialidades, se hace retro-alimentación constructiva y los estudiantes van adquiriendo auto-control. Evaluar *para* el aprendizaje es ayudar a mejorar el aprendizaje y no solamente medirlo. Este enfoque supone tener una coherencia entre los objetivos de aprendizaje, la metodología didáctica y los objetivos de evaluación (Villardón, 2006). En cambio, la evaluación *del* aprendizaje se realiza al finalizar un proceso determinado de enseñanza-aprendizaje y valora los objetivos conseguidos hasta el momento. En definitiva, es lo que conocemos como evaluación *formativa* o evaluación *sumativa*, respectivamente.

1.4.2. La evaluación alternativa

La evaluación *para* el aprendizaje se puede hacer de varios modos. La observación directa del trabajo de los estudiantes y de sus habilidades es conocido como evaluación alternativa (Mateo & Martínez, 2005). La diversidad de denominaciones para la evaluación alternativa no es escasa y podemos encontrar autores que hablen de: evaluación directa, evaluación auténtica y la propia alternativa.

La evaluación directa consiste en evaluar las evidencias de aprendizaje más importantes, como la aplicación de una competencia en una situación concreta. Un contra-ejemplo es evaluar a través de un test y valorar la aplicación del conocimiento en las respuestas marcadas (Mueller, 2010).

Si las tareas de evaluación se dan en un contexto real o en un supuesto contexto real, aunque estén planificadas por el docente, podemos hablar de evaluación auténtica (Meyer, 1992). La evaluación auténtica tiene sentido por sí sola porque el aprendizaje

que se mide se encuentra en el desarrollo de la situación. Es decir, este tipo de evaluación permite a los estudiantes demostrar su rendimiento a través de situaciones de la vida real (Meyer, 1992). Por tanto, la evaluación auténtica fortalece el aprendizaje del estudiante y permite buscar las prioridades de aprendizaje en el currículum (Villardón, 2006). Un ejemplo es la resolución de problemas o la realización de proyectos en los cuáles los estudiantes desarrollan varias competencias como el análisis y síntesis de la información.

Teniendo en cuenta el conjunto del proceso de enseñanza-aprendizaje y los agentes implicados, docentes y estudiantes, Gibbs (2006) presenta una serie de condiciones para que la evaluación favorezca el aprendizaje. Estas condiciones, que son 11, se categorizan en las siguientes 6 dimensiones:

- Cantidad y distribución del esfuerzo: i) las tareas suponen esfuerzo y dedicación a los estudiantes, ii) el esfuerzo de los estudiantes es continuo en todos los temas y durante el período de enseñanza-aprendizaje.
- Calidad y nivel del esfuerzo del estudiante: iii) las tareas implican la actividad del estudiante en el aprendizaje, iv) el docente debe comunicar las expectativas de logro para que puedan revisar el trabajo con estos criterios.
- Calidad y temporalización de la retro-alimentación: v) el docente da retro-alimentación frecuentemente y de manera detallada, vi) que la retro-alimentación debe ser pronto y útil, vii) los mensajes del docente se centran más en el estudiante que en la calificación.
- Calidad de la retro-alimentación: viii) ambos relacionan la retro-alimentación con los objetivos de la tarea y los criterios, ix) el docente da la retro-alimentación sobre el progreso del estudiante de manera comprensible.
- Respuesta de los estudiantes a la retro-alimentación: x) los estudiantes reciben y prestan atención a la retro-alimentación, xi) los estudiantes prestan más atención si la información les llega pronto y pueden indicar al profesor sobre qué aspectos les interesa recibir la información.

Estas 11 condiciones se pueden valorar a través del cuestionario *Assessment Experience Questionnaire* (Gibbs & Simpson, 2003).

4.3. Estrategias e instrumentos para una evaluación para el aprendizaje

La complejidad de la técnica de la evaluación a utilizar (Villardón, 2006) se determina por la complejidad del objeto de evaluación. Por definición, una evaluación alternativa tendrá en cuenta los conocimientos, las habilidades y la actitud del estudiante frente a la tarea de aprendizaje. En la educación superior actual, el objeto de evaluación es el desarrollo de competencias transversales y específicas. Los siguientes instrumentos de evaluación son los más comunes para evaluar competencias o cualquier otro objeto de aprendizaje considerando evaluación *para* el aprendizaje.

- Aprendizaje Basado en Problemas (PBL): se presenta un problema a los estudiantes y éstos deben ser capaces de resolverlo a través de los contenidos de aprendizaje de la materia. Puede ser una tarea individual o grupal, en este caso de desarrollarán competencias de trabajo en equipo. Otras competencias transversales que se desarrollan son: análisis y síntesis de la información y comunicación escrita y/o oral.
- Generación de debates: A partir del planteamiento de una idea o situación, los estudiantes deben ser capaces de plantear posturas para comprender la situación desde distintos puntos de vista y ser capaces de proponer una solución al planteamiento. Las competencias que se desarrollan son: reflexión crítica y comunicación oral.
- Proyectos: A partir de una necesidad detectada se elabora un plan de acción para resolverla. Puede ser individual o grupal. Las competencias transversales que se desarrollan son: capacidad de toma de decisiones, comunicación oral y/o escrita, resolución de problemas, trabajo en equipo (si es grupal), entre otras.
- Prácticas reales: Los estudiantes van a un centro en el que se presta un servicio real y desempeñan tareas, adecuadas a su nivel de formación, junto a un tutor. Las

competencias transversales que se desarrollan son: trabajo en equipo, toma de decisiones, comunicación oral y/o escrita y compromiso ético, entre otras.

- Portafolios: Los estudiantes evidencian el aprendizaje a través de las actividades académicas, y de otros documentos, y de la reflexión sobre el proceso de aprendizaje. El soporte del portafolios puede ser en papel o en digital. Las competencias transversales que se desarrollan son: comunicación escrita y/o oral, criterio reflexivo, selección y organización de la información, planificación de las tareas de aprendizaje, entre otras.

El docente puede adaptar a las necesidades del proceso enseñanza-aprendizaje cualquiera de estas estrategias. Por definición, la estrategia más completa y que puede incluir varias de las otras, es el portafolios. Además, con el portafolios no solamente el docente evalúa el progreso sino que el estudiante se auto-evalúa, manera que la evaluación formativa es compartida y completa (Johnson, Mims-Cox & Doyle-Nichols, 2010).

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO

En este capítulo hemos considerado algunos elementos principales del proceso enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante universitario. En los capítulos siguientes profundizamos en el constructo de portafolios digitales como una estrategia en la que el estudiante adopta un rol activo en su proceso de aprendizaje: desde la motivación, aplicando estrategias para el aprendizaje, con un seguimiento propio de evaluación formativa y favoreciendo el desarrollo de competencias metacognitivas.

2. Los portafolios digitales en el marco de la Educación Superior

Introducción

En este capítulo definimos los portafolios digitales como un autorretrato que elabora el estudiante de su propio aprendizaje. Esta concepción del portafolios permite personalizar la “ruta” del proceso de aprendizaje facilitando así la planificación del desarrollo personal y profesional. Es necesario que el estudiante comprenda cuáles son las expectativas que hay detrás de la realización de un portafolios, lo que se espera de él en contenido y en actitud (autonomía, iniciativa, creatividad, identidad, apropiación,...). Esto requiere un cambio de concepción de su propio rol, lo que conlleva un tiempo de asimilación, adaptación y aceptación. Para ello, el profesorado debe tener un tratamiento didáctico que lo permita. Otro punto de apoyo pueden ser los gabinetes especializados para ayudar a los docentes y estudiantes en la implementación.

2.1. El concepto de portafolios digital centrado en el estudiante.

El uso de los portafolios digitales no es únicamente educativo ni nuevo. El primer portafolios conocido es el de Leonardo Da Vinci (Barrett, 2011). Al observar sus bocetos (ver Ilustración 1), podemos conocer su modo de trabajar, conocer cuáles eran los objetivos (más o menos reales) de Leonardo Da Vinci, sus intereses, su manera de

trabajar, como resolvía los problemas, sus cualidades... y todos aquellos aspectos relacionados con el proceso de elaboración de sus obras. En ellos se aprecian ideas, descripciones de las ideas, narraciones de la metodología para llevarlas a cabo, muestras de ensayo y error y anotaciones de propuestas de mejora.

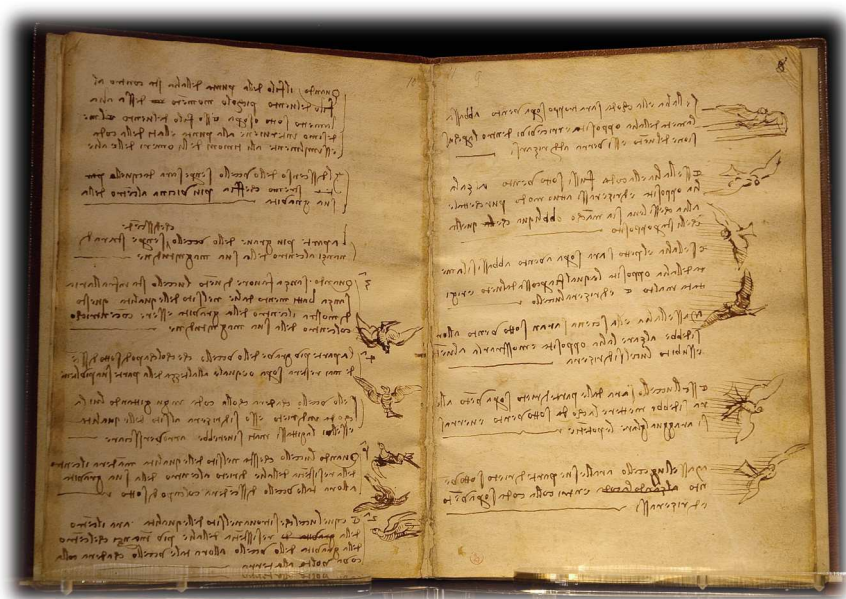


Ilustración 1 Códice sobre el vuelo de los pájaros de Leonardo Da Vinci (1505, Florencia).
Biblioteca Real de Turín. (Fotografía de Luc Viatour, 2007)

La idea de conocer al autor, Leonardo Da Vinci, observando los objetivos de sus obras, el proceso de aprendizaje adquirido (adoptando métodos, probándolos, describiéndolos y mejorándolos) se asemeja, en gran medida, al concepto de portafolios digital académico.

Los portafolios digitales se han utilizado en diversos ámbitos: en el mundo de la fotografía, en la arquitectura, en la economía,... teniendo como propósito promocionar el trabajo realizado.

En las décadas 60-70, la *National Board for Professional Teaching Standards* utilizó el portafolios para que los profesores recogieran y evidenciaran su labor docente para

mostrar el trabajo que desempeñaban. Esto surgió como alternativa al método de evaluación de la *National Teachers Examination* por no ser suficientemente eficaz para mostrar la complejidad de la práctica docente (Barberà & Martín, 2009). Más tarde, el portafolios se adoptó como una estrategia de aprendizaje continuada en el contexto académico (Shulman, 1999).

Actualmente, el portafolios se utiliza en el ámbito educativo con múltiples metodologías y objetivos distintos, lo que conlleva a encontrar definiciones distintas. Las definiciones de portafolios se pueden distinguir según sean metáforas, definiciones de un autor o definiciones que surgen desde el conjunto de otras.

2.1.1. Definición de portafolios digital a través de metáforas

Las metáforas representan el proceso de elaboración del portafolios y los beneficios que ofrecen. Barrett (2009) recoge en su página web alguna de las metáforas más destacadas como por ejemplo:

Metáfora 1

"A portfolio tells a story. It is the story of knowing. Knowing about things... Knowing oneself... Knowing an audience... Portfolios are students' own stories of what they know, why they believe they know it, and why others should be of the same opinion. A portfolio is opinion backed by fact... Students prove what they know with samples of their work."

Pearl & Leon Paulson (1991)

Metáfora 2

*"My digital clone - A digital representation / extension of my self – my eSelf
My work companion - A tool blended into my learning / working environment
My butler - A service provider to one's self
My dashboard - An informative display of the state of my skills and knowledge
My planner - A tool to plan my learning
My IPR management assistant - A tool to value and exploit my personal assets"*

Serge Ravet (2004, en Barrett, 2009)

Las metáforas anteriores se distinguen por dos aspectos fundamentalmente: el objetivo, a quién se dirige y qué se pretende, y la utilización de recursos digitales para publicar el portafolios. Las dos metáforas sugiere pensar en otras, como por ejemplo: simbolizar el portafolios del estudiante como un autorretrato (ver Ilustración 2). A través del autorretrato y de las técnicas escogidas, el artista transmite cómo se percibe él mismo.

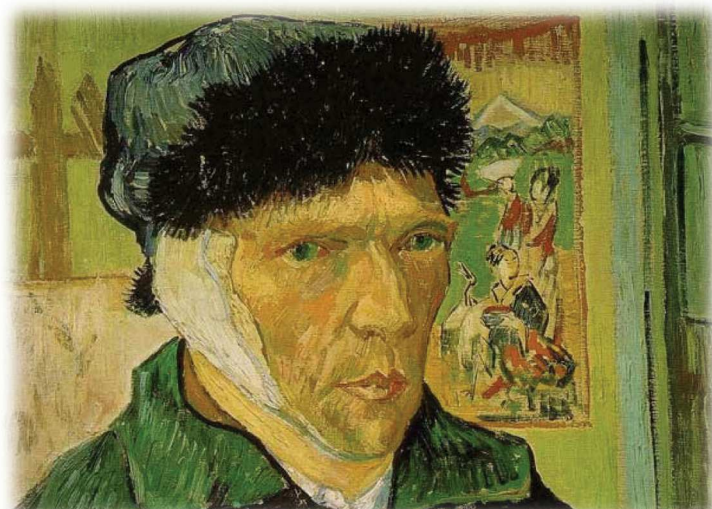


Ilustración 2 Autorretrato con la oreja vendada (Van Gogh, 1989)

Observando la obra, los observadores externos podemos conocer al artista interpretando su representación. Del mismo modo, un portafolios refleja el aprendizaje y la representación de cada estudiante. En esta misma línea, Miller & Seldin (2008) perciben el portafolios como la huella dactilar del estudiante. Esto implica que el portafolios da información del estudiante sobre las inquietudes, intereses a través de los estilos de comunicación (a través de la escritura, de la imagen visual,...) y de las reflexiones. Además, si el portafolios es consultable durante varios momentos de su elaboración, se puede ver el progreso del aprendizaje del estudiante en un período de tiempo.

2.1.2. Definición de portafolios digital de autoría

El segundo modo de explicar el concepto es la definición *per se*. Las definiciones que se han seleccionado no se centran en la colección de contenidos, sino en el estudiante:

"By portfolio, we mean a purposeful, interrelated collection of student work that shows the student's efforts, progress or achievements in one or more areas. The collection includes evidence of students' self-reflection and their participation in setting the focus, selecting the contents, and judging merit. Activities are guided by performance standards. A portfolio communicates what is learned and why it is important (Paulson, Paulson, & Meyer, 1992). According to this definition, a portfolio differs from the familiar student writing folder. A folder is a collection, which a portfolio is a purposeful and coherent collection that communicates what learnings have taken place. Finally, the student is the major participant in all phases of the portfolio's development."

Paulson, P. y Paulson, F. (1991)

Estas definiciones, centradas en la actividad del estudiante, sirven para el concepto portafolios, para portafolios como instrumento de evaluación y para portafolios digitales. El portafolios digital es una variante del portafolios en cuanto al soporte y ofrece oportunidades distintas. La *National Learning Infrastructure Initiative*, de Estados Unidos, define portafolios digital como (NLII, 2003): una colección de pruebas distintas y auténticas que extrae de un archivo más grande, diseñado para su presentación a una o más audiencias con un propósito particular, aquello que representa lo que una persona ha aprendido con el tiempo y con el cual se percibe lo que la persona ha reflexionado. De esta definición, se deriva que el término "digital" corresponde a una presentación a una audiencia en línea y que permite demostrar a los usuarios una serie de competencias, planes y productos así como el progreso de los aprendizajes en distintos soportes multimediales (Barberà & Martín, 2009).

La definición de portafolios digital suele ir acompañada del concepto entorno virtual de aprendizaje. Por el hecho de ser digital se requiere un espacio, una plataforma on-line, que permita generar los portafolios realizando una serie de acciones: archivar documentos, enlazar pensamientos (de manera explícita a través del hipertexto),

contar la *historia* personal de aprendizaje a través de la evolución del portafolios, colaborar (entre profesor-estudiante o estudiante-estudiante) y publicarlo a una audiencia (Barrett, 2004). Sobre las plataformas y los sistemas disponibles para generar portafolios digitales se hablará en el capítulo 4. Por ahora, se quiere enfatizar que la elaboración de un portafolios digital surge de una experiencia de uso que depende de las opciones técnicas y pedagógicas de la plataforma utilizada. Este aspecto influye en algunas definiciones, como las ofrecidas por los autores de *PebblePad* © o *Carpeta Digital* ©.

Antes de la denominación “portafolios digital” hay otras como portafolio electrónico (o *e-portafolio*, en inglés). La diferencia entre electrónico y digital se sitúa, principalmente, en el medio en el que se produce y se presenta. Por ejemplo, el portafolios electrónico se presenta en una carpeta de archivos portable o en un CD mientras que el digital debería ser on-line para poder compartirlo. Sin embargo, en la literatura actual no hay una distinción clara para usar un término u otro. La Penn State University fue de las primeras en adoptar el término *e-portfolio* dando la característica de que los portafolios se creaban en páginas web de uso personal (Barberà & Martín, 2009).

2.1.3. Definiciones de portafolios digital adaptadas del conjunto de otras

Otro tipo de definiciones es adaptar una a partir de varias, sobre todo de autores de referencia, como las de Stefani, Mason & Pegler (2007) y Barberà & Martín (2009).

Stefani, Mason & Pegler (2007), defienden el componente reflexivo del portafolios y las evidencias multimediales. Introducen el que el portafolios es *propiedad* del estudiante.

Barberà & Martín (2009) también remarcan que la propiedad del portafolios es del estudiante, construido por él mismo, y defienden la *privacidad* (Barrett, 2001). Esto implica tomar decisiones para seleccionar los documentos que demuestran competencias en función de la audiencia o de quien lo evaluará. Los documentos

seleccionados vienen acompañados de reflexiones –implícita o explícitamente- sobre el aprendizaje. Además, el portafolios digital mejora con la retroalimentación porque facilitará la comprensión del propio progreso. También sirve para promocionar el desarrollo profesional.

A modo de síntesis, definimos *portafolios digital* como una colección o selección de documentos (o evidencias de aprendizaje) acompañados de reflexiones sobre el proceso de aprendizaje. Esta colección de documentos se visualiza en un entorno digital como es una página web, lo que implica una organización de los mismos para visualizarlo fácilmente y comprender conjunto del portafolios. Mantenemos el principio de propiedad y de privacidad para poder llevar a cabo un portafolios centrado en el estudiante.

De este modo, se favorece que los estudiantes traten el portafolios digital como algo académico y personal. Uno de los beneficios que pueden encontrar con un portafolios privado y permanente es utilizarlo para acompañarlo del Curriculum vitae tradicional, seleccionando los trabajos más interesantes, bien realizados, que mejor representen al estudiante o los que más se adecúen al empleo.

2.1.4. Otros aspectos relevantes del concepto portafolios digital

El uso de los portafolios no tiene porqué ser académico o personal de manera excluyente. El portafolios digital permite al estudiante incorporar elementos propios, personales, mostrar las competencias y los intereses de los estudiantes. Por ejemplo, se puede reflejar a través de los contenidos de las evidencias, de los ejemplos que incorporen, de las reflexiones, de una planificación de desarrollo personal, de describir objetivos de aprendizaje, entre otros. También permite reflejar la personalidad y la identidad a través del contenido narrativo y de las opciones visuales (fotografía de perfil, colores de fondo del portafolios, imágenes, etcétera).

Zubizarreta (2009) incide en la idea de iniciar un portafolios con unos objetivos claros, de aprendizaje y dirigidos al desarrollo profesional. Para tal efecto, el portafolios se

realizará a través de reflexiones acerca de los logros marcados y que hagan referencia a líneas futuras de desarrollo personal. Este proceso no es trivial por lo que un reto es decidir cuánta información es suficiente. Elaborar un portafolios implica una serie de tareas de menor o mayor esfuerzo. Se debe intentar que la elaboración sea manejable y eficiente (Seldin & Miller, 2008). A través de los portafolios digitales también se demuestran valores personales (Grant, 2009; Cooper and Love, 2007, citado en Buzzetto-More, 2007).

Para los estudiantes, el portafolios digital es una oportunidad para ser evaluados con aquellos elementos que muestran el estado más real de sus competencias, mostrando todo aquello que saben y lo que les ha sugerido la asignatura. Por esta razón, el portafolios se considera un instrumento eficaz de evaluación auténtica y *para* el aprendizaje.

2.1.5. Definición propia de “portafolios digital”

Este primer acercamiento a los portafolios digitales nos sugiere ver el portafolios como “la casa” de aprendizaje del estudiante.

La casa como continente (las cuatro paredes) es el espacio que tiene el estudiante para expresar el proceso de aprendizaje. Es decir, la plataforma en la que gestiona los documentos y elabora el portafolios digital. Las paredes internas de la casa cumplen la función de organizar el portafolios: etiquetas (*tags*), secciones (menú del portafolios). Las puertas posibilitan la trama del portafolios; se encargan de que todo tenga una continuidad y una interrelación.

La metáfora del contenido de la casa, el estilo y los objetos que explican la vida, los gustos, las pertinencias y los recuerdos de los habitantes corresponde a los documentos del portafolios. Éstos representan el proceso de el aprendizaje de los estudiantes: sus experiencias previas, la comprensión de las actividades de la asignatura, los intereses personales y profesionales, etcétera.

2.2. Especificaciones de los portafolios digitales en la Educación Superior.

Uno de los principales objetivos de la Educación Superior es formar a futuros profesionales con competencias transversales, tales como: autonomía en el aprendizaje, toma de decisiones y comunicación oral y escrita. El portafolios digital ayuda al desarrollo de competencias a la vez que es un instrumento para mostrar su progreso y evaluarlo. A continuación se describen algunos aspectos para explicar como el portafolios se sitúa en la formación universitaria.

2.2.1. Como instrumento de evaluación formativa, *para el aprendizaje.*

Se ha establecido la evaluación continua y formativa en detrimento de la evaluación sumativa. A raíz del Espacio Europeo de Estudios Superiores, las universidades adoptaron este tipo de evaluación para evaluar las competencias, considerando que éstas se desarrollan progresivamente, y también para realizar un seguimiento del estudiante mucho más personalizado. En este contexto, el uso del portafolios digital permite al estudiante mostrar el progreso periódicamente de las competencias a evaluar y el profesorado puede mantener ágilmente una retro-alimentación (acorde a las ventajas de utilizar un entorno virtual).

El uso del portafolios de carácter formativo debe cuidarse hasta el punto de que la evaluación no sea, finalmente, sumativa. Es decir, que la nota final no resulte un sumatorio de calificaciones de varias actividades o documentos sin un acompañamiento hacia la mejora.

2.2. Los intereses personales en el portafolios digital académico

Realizar un portafolios digital desde la experiencia e intereses personales facilita desarrollar y transmitir las competencias. Esto es, el estudiante se sitúa en el centro del proceso enseñanza-aprendizaje y esto dirige el diseño de las actividades de aprendizaje.

De esta manera, se optimiza el aprendizaje en función de las capacidades e intereses que el estudiante muestra durante la elaboración del portafolios. Por tanto, es

favorable que el estudiante participe de manera activa, proactiva, receptiva, responsable y con compromiso.

2.2.3. La relación entre docente y estudiante en los portafolios digitales

Siguiendo el modelo de enseñanza-aprendizaje de Biggs *et al.* (2001), la colaboración responsable entre el docente y el estudiante enmarca y mejora el proceso de aprendizaje. Los mensajes de retro-alimentación ayudan al estudiante a conocer los objetivos de las actividades, mejorar el aprendizaje y tener en cuenta más criterios en la elaboración del portafolios. Al docente, los mensajes le sirve para ver la implicación del estudiante, conocerlo mejor y dirigir su aprendizaje con más información.

2.2.4. Portafolios digitales para la promoción académica y laboral

Un valor añadido del portafolios digital académico es que sirve para estudiantes y empleadores en cuanto se evidencian las competencias de manera auténtica. La observación de los portafolios digitales comprende la detección de competencias transversales y específicas, la calidad del modo de trabajo y los intereses o áreas de conocimiento que ha desarrollado el estudiante. Un portafolios digital que recoge una selección de evidencias, de trabajos, proyectos realizados por el estudiante durante la formación académica, o incluso laboral, y/o la inclusión de proyectos personales, será un complemento cualitativo al tradicional currículum vitae. En Estados Unidos, utilizan el portafolios con esta finalidad de manera habitual (Albuquerque Costa y Larenjeiro, 2008; Stefani, Mason & Pegler, 2007).

2.3. Tipos de portafolios digital

Posiblemente por la naturaleza abierta y personalizada del portafolios digital, no hay un modelo único de implementación del portafolios digital.

Los usos del portafolios digital en la Educación Superior se pueden distinguir por 3 características principales: 1) la temática, 2) la tipo de evaluación y 3) el tiempo de elaboración. La *temática* puede ser cualquier asignatura, cualquier interés personal

(ocio) o bien que el portafolios sea de índole profesional (o una combinación). El *tipo de evaluación* puede ser de proceso, de producto y de competencias. El *tiempo de elaboración* en el contexto académico suele ser un semestre, un curso académico o el transcurso de una etapa cualquiera.

Dentro del ámbito educativo nos encontramos con múltiples experiencias de portafolios digitales y, por tanto, también diferentes contextos, metodologías, perspectivas, objetivos,... Existen distintas clasificaciones de portafolios digitales, aunque la mayoría de ellas hace énfasis en el proceso del portafolios. Poyatos & Allan (2004) clasifican los portafolios según el contenido, el propósito, el objetivo, la estructura, el soporte, los agentes (o autores), los destinatarios y el período, como se puede ver en la tabla 2:

Contenido	Disciplinar
	Interdisciplinario
Propósito	Profesional
	Académico
Objetivo	Producto
	Proceso
	Progreso del aprendizaje
Estructura	Libre
	Estructurado
	Semi-estructurado
Soporte	Papel
	Electrónico
	Combinación de los dos anteriores
Agentes	Individual
	Grupal
	Mixto
Destinatarios	Docentes
	Estudiantes
	Profesionales
	Amistades y/o familiares
	Otros

Período	1 curso
	1 titulación
	Vida profesional

Tabla 2 Clasificación de distintas tipologías de portafolios (Poyatos & Allan, 2004)

Si bien Poyatos & Allan (2004) diferencian entre el portafolios de producto, de proceso y de progreso del aprendizaje, se puede combinar estos tres tipos.

Los portafolios *de producto* suelen darse en procesos de enseñanza-aprendizaje en los que la evaluación es de tipo sumativa, de manera que el portafolios se entrega al final de curso y se evalúa por partes. Como dicen Paulson & Paulson (1994), este tipo de portafolios son de paradigma positivista y tienen el énfasis en la selección de ítems que indican las pautas y los intereses externos. Estos ítems son seleccionados por el estudiante por su calidad o bien porque el docente los ha indicado.

Cuando un portafolios muestra un *proceso* y el *progreso* del aprendizaje, suele ser dentro de una evaluación formativa. La mejora del portafolios, a nivel cualitativo y cuantitativo, enfocado a un paradigma constructivista, hace hincapié en la selección de ítems, evidencias o artefactos, que reflejan la perspectiva de aprendizaje del estudiante (Paulson & Paulson, 1994). En esta misma categoría se encuentran los *integrated portfolio* (Cole, Ryan, Kick & Mathies, 2000; Belgrad, Burke & Fogarty, 2008) los cuáles tienen el objetivo de mostrar la conexión de diversas materias en torno a un mismo tema. Este tipo de portafolios se considera adecuado en contextos donde se trabaja por temas o cuando se quiere mostrar el aprendizaje de varias materias.

2.4. Prácticas comunes y metodologías de implementación con Carpeta Digital.

Hay varias experiencias de utilización de portafolios digitales en las universidades. A continuación, presentamos la experiencia con Carpeta Digital en la Universitat de Barcelona y en la Universidad Católica de Temuco. En ambas universidades se realizan portafolios de asignaturas y portafolios académicos en el contexto de asignaturas de grado, de prácticas, de investigación y de máster.

El tratamiento didáctico de las asignaturas consiste en 3 aspectos básicos: 1) conocimiento por parte de los estudiantes de qué es un portafolios digital, 2) realizar el portafolios de manera continua, periódica y formativa y 3) aplicar una retroalimentación activa entre el docente y el estudiante.

El primer aspecto consiste en una sesión inicial en la que se enseña qué es un portafolios digital, qué implica, qué puede contener y otros usos asociados. En esta sesión también se enseña el funcionamiento de la plataforma Carpeta Digital. También se muestran otros portafolios reales como ejemplo para que comprendan mejor qué se hace en un portafolios digital. A mediados del curso se suele hacer una sesión de recordatorio, si es necesaria, sobre algunas opciones de la plataforma, sobre el contenido para poder mejorar el portafolios, se hace énfasis en la personalización del portafolios y se recuerdan algunos aspectos clave de los portafolios digitales. Todas las sesiones de formación se adaptan al contenido de la asignatura. Durante el curso, los estudiantes cuentan con un soporte on-line y presencial.

La realización de los portafolios consiste en aportar las actividades realizadas durante el curso agrupadas en distintas secciones y complementadas con reflexiones sobre el proceso de aprendizaje en la consecución de las mismas. Las actividades se van añadiendo al portafolios y se presentan al profesorado a medida que se van entregando y siguiendo un calendario establecido, de acuerdo a una evaluación continuada de los aprendizajes de la asignatura.

Durante todo el curso, y dada la aportación progresiva de las evidencias de aprendizaje, el profesorado mantiene momentos de retro-alimentación on-line y presencial con los estudiantes. Estos comentarios ayudan a mejorar las actividades y el proceso de aprendizaje en la asignatura. La plataforma permite que los mensajes enviados estén situados junto al documento, sección y/o portafolios al cuál haga referencia para así facilitar la comprensión del mensaje.

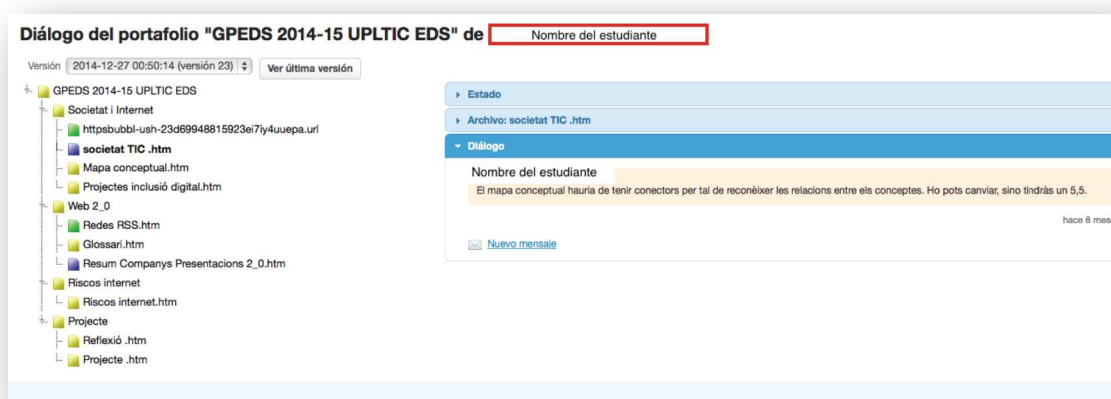


Ilustración 3 Diálogo iniciado por un docente en la plataforma Carpeta Digital. Elaboración propia.

Un ejemplo de portafolios prolongado en el tiempo, es el de prácticas profesionales o el de la selección de evidencias significativas durante dos cursos de máster (por ejemplo). Este tipo de portafolios difiere del portafolios de asignatura por la duración del portafolios y porque hay una presencia más directa de interrelación de aprendizajes de varias asignaturas.

La duración del portafolios, implica un proceso de adaptación al sistema de portafolios, a comprender el constructo portafolios digital y a darle un buen uso. Por tanto, cuanto más largo sea el período de elaboración, más tiempo tendrá el estudiante para asimilar qué es un portafolios digital, qué se espera de la experiencia y cómo puede evidenciar su aprendizaje, no solo con actividades de la asignatura, sino con un componente personal. Esto último, se facilita posibilitando la incorporación de conocimientos, ideas, proyectos surgidos a través de otras asignaturas y de intereses personales.

En los portafolios que son transversales de varias asignaturas ocurre algo similar que en los de prácticas. Los estudiantes tienen presente el aprendizaje de varias asignaturas para la elaboración del mismo. Sin embargo, los portafolios transversales (opcionales) como el del máster “Ensenyament i Aprenentatge en Entorns Digitals” de la Universitat de Barcelona comprenden, principalmente, una selección de las actividades más importantes de cada asignatura así como algunas reflexiones que se generan durante el período de máster. En este caso, el portafolios tiene un valor para el estudiante en cuánto ve un progreso, una historia de aprendizaje, durante los cursos de máster y para el profesorado en cuánto pueden conocer el nivel académico y los intereses de los estudiantes en relación a otras asignaturas.

2.5. La optimización del uso de los portafolios digitales con apoyo institucional

La implementación de los portafolios digitales en las asignaturas surge por decisión del docente o por decisión de la institución (titulación, centro o universidad). En el primer caso se puede decir que es una implementación de innovación docente mientras que en el segundo caso, el soporte institucional facilita y dicta varios aspectos a considerar en el uso de los portafolios digitales.

La institución puede mejorar la vertiente pedagógica y tecnológica de la implementación de los portafolios digitales. Cuando la institución apuesta por implicarse en el proceso es porque lo conciben como una herramienta de aprendizaje permanente (Stefani, Mason & Pegler, 2007). Los aspectos que tienen en cuenta son: funciones de la plataforma, formación, modo de acompañamiento, modo de evaluación y servicios externos de ayuda al estudiante.

La institución escoge una plataforma que ofrezca seguridad, privacidad, propiedad y autenticación (Stefani, Mason & Pegler, 2007). Barberà & Martín (2009) indican la necesidad de que la infraestructura tecnológica sea de acceso fácil, claro y muy operativo para que pueda usarla cualquier persona. No obstante, hay una controversia en el hecho de que el portafolios sea del estudiante y la plataforma esté en un servidor

institucional. Varios docentes y estudiantes escogen aplicaciones 2.0 y de libre acceso por la facilidad de continuar con el aprendizaje una vez terminados los cursos.

Algunas ventajas de mantener un portafolios digital institucional y de manera permanente o, al menos, a largo plazo, son (Batson, 2005): *i)* mantener un control del trabajo del estudiante en una o más asignaturas; *ii)* tener más información acerca del progreso del estudiante; *iii)* ver como el grupo de estudiantes progresan en los objetivos de aprendizaje; y *iv)* evaluar los programas de estudio a partir de los portafolios de los estudiantes.

Por tanto, para facilitar que los estudiantes conciban el portafolios como un instrumento de ayuda en su proceso de aprendizaje permanente y, además, como algo propio y personal, la institución debería mantener dos compromisos: 1) mantener la plataforma escogida y 2) ofrecer un sistema sin caducidad inminente para que puedan seguir utilizando el portafolios digital una vez terminen los cursos académicos o la titulación.

Son varias las universidades, sobre todo anglosajonas y americanas, las que cuentan con un servicio para que el estudiante potencie sus competencias y se oriente. Estos servicios se centran en un plan de desarrollo profesional por lo que ofrecen actividades de distinta índole incluyendo también una relación estrecha con futuros empleadores. Estos servicios suelen estar en universidades reconocidas como la Stanford University a través del *Stanford Center for Professional Development* o la Boston University a través del *Center for Career Development*. No obstante, uno de los ejemplos más característicos acerca de la implicación institucional se da en el Reino Unido en 2008. El proyecto *PortisHEad* (*ePortfolios In Successful Higher Education Admissions*) es un claro ejemplo de cómo una comunidad educativa está coordinada para ofrecer ventajas de carácter formativo y administrativo. El proyecto lo llevan a cabo la University Wolverhampton y la compañía *Pebble Learning Ltd* (*spin-off* creada en la misma universidad para la creación de la plataforma *PebblePad* ©) y el UCAS (centro organizativo de las admisiones de Educación Superior en el Reino Unido). El

objetivo del proyecto es facilitar el proceso de admisión de los estudiantes a los centros de Educación Superior integrando un plan formativo de orientación vocacional desde las escuelas. Los estudiantes se sienten acompañados en el desarrollo profesional desde la secundaria, en la universidad y con perspectivas laborales. De este modo, estudiantes, tutores del centro de secundaria, y la universidad se ven beneficiados del uso del portafolios con *Pebble Pad*.

El uso de recursos digitales también implica un cambio de rol en los docentes, un cambio de metodología de sus actividades, por lo que los docentes también pueden precisar un apoyo continuo durante el diseño del tratamiento didáctico y la implementación. Los estudiantes también pueden apreciar un cambio de rol y usar nuevas estrategias de aprendizaje acordes a las nuevas expectativas de aprendizaje y para prepararse al mundo laboral. Por tanto, un servicio de acompañamiento paralelo al trascurso de las asignaturas favorece el proceso de elaboración de los portafolios digitales y la optimización del desarrollo de competencias transversales.

El diálogo entre distintos agentes implicados en la formación de los estudiantes promueve la deliberación reflexiva y el andamiaje en el aprendizaje, y esto se verá reflejado en la calidad de los portafolios digitales.

Como conclusión, la implicación institucional no es solamente ofrecer una plataforma sino un servicio a favor de la actividad académica de los docentes y de la formación de los estudiantes.

Conclusiones del capítulo

En este capítulo se ha definido el constructo *portafolios digital* y se ha descrito los propósitos de los portafolios académicos. Consideramos que el portafolios es propiedad del estudiante. Esto implica que puede reutilizar documentos creados y hacer tantas variaciones y publicaciones del portafolios como él considere, así como difundirlo en los contextos pertinentes.

Se enfatiza el propósito de los portafolios digitales desde una perspectiva centrada en el aprendizaje del estudiante, desde la personalización del proceso de aprendizaje al desarrollo de competencias transversales. No obstante, el apoyo institucional con gabinetes de atención al estudiante facilita la tarea al estudiante y al profesorado para mejorar las competencias y responsabilidades de cada uno.

3. De las evidencias de aprendizaje al portafolios digital académico

Introducción

La mayoría de la literatura referente al uso de los portafolios digitales hace referencia a cómo elaborar un portafolios digital desde la práctica. Esto incluye tipos de actividades y de reflexiones e incluso se muestra el método de evaluación como alguna rúbrica.

Sin embargo, lo que nos interesa en este capítulo es conocer como se traduce la práctica de aprendizaje en un portafolios digital. Entendiendo práctica de aprendizaje como las facetas mínimas que lo engloban: asistencia a clases, tomar apuntes, leer apuntes y/o estudiar y realizar actividades/proyectos (en algunos casos se puede añadir la revisión de tareas una vez finalizadas), entre otras en función de cada estudiante y de la situación.

Una de las situaciones más comunes de los docentes que se plantean realizar un portafolios digital por primera vez es: ¿cómo lo hago? ¿Qué tengo que cambiar de mi docencia? ¿Qué les pido a los estudiantes? ¿Cómo los evalúo? Del mismo modo, los estudiantes se encuentran con una incertidumbre permanente, en la mayoría de los casos, acerca de ¿Qué tengo que poner en el portafolios?

Por esta razón, el capítulo se titula “De las evidencias de aprendizaje al portafolios digital. Se pretende mostrar cómo se llevan las prácticas habituales de enseñanza-aprendizaje, desde las tareas, las actividades de evaluación pasando por las reflexiones personales para elaborar un portafolios digital que consista en evidencias de aprendizaje. En definitiva, cómo tienen cabida en un portafolios digital y cómo éste puede llegar a potenciar estas actividades, partiendo de que la docencia no se ajusta al portafolios, sino que es el portafolios el que se ajusta al proceso E-A.

El capítulo se estructura en 3 partes: 3.1.) *Evidenciar el aprendizaje*; 3.2) *El proceso de elaboración de los portafolios digitales* y 3.3) *Evaluación de la implementación de portafolios digitales en las asignaturas*. Cada uno estructurado en dos o tres partes, en función del contenido. En la primera parte se define el concepto “evidencia de aprendizaje” como el elemento clave que formará la estructura del portafolios digital. En la segunda parte se explica cómo los estudiantes elaboran un portafolios digital en el marco de una asignatura desde una perspectiva técnica y pedagógica. Y, por último, la tercera parte describe como el profesorado puede ayudar a fomentar las ventajas pedagógicas del portafolios durante la elaboración por parte de los estudiantes.

3.1. Evidenciar el aprendizaje

Como se ha visto en el primer capítulo, la evaluación alternativa y la caracterización de la evaluación en el EEES promueve un cambio en la presentación de los resultados de aprendizaje. Los procesos de evaluación formativa más actuales permiten dar la voz al estudiante para mostrar el progreso de los aprendizajes como un componente de la evaluación. Es decir, el estudiante tiene la oportunidad de seleccionar el modo y el contenido a mostrar para que sean evaluados dentro de los parámetros de las asignaturas y los criterios de evaluación.

Acorde con la definición de portafolios digital como instrumento para mostrar los aprendizajes, los resultados de aprendizaje que se evalúan son las evidencias de aprendizaje. Para Barberà (2008) y Cambridge (2010) las evidencias de aprendizaje son el corazón del portafolios. El concepto evidencia tiene varias connotaciones:

A Greek philosopher might suggest that evidence is what is observed, rational and logical; a Fundamentalist – what you know is true; a Post Modernist – what you experience; a Lawyer – material which tends to prove or disprove the existence of a fact and that is admissible in court; a Clinical Scientist – information obtained from observations and/or experiments; and a teacher – what they see and hear.

(Bruniges, 2005)

El docente puede obtener evidencias de lo que aprende cada estudiante mediante varias formas de evaluación: observación, exámenes, evaluación por pares, simulaciones,... y con ello valorará los logros de aprendizaje. Sin embargo, teniendo en cuenta el aprendizaje a lo ancho (*lifewide learning*) y a lo largo de la vida (*lifelong learning*), el estudiante tendrá otras maneras de relacionarse con el aprendizaje adquirido. Es un reto para estudiantes y docentes tener la oportunidad de mostrar estas otras relaciones así como mostrar evidencias de carácter personal y/o voluntario para complementar la información que constituirá la calificación.

Esto aporta al profesorado algunas ventajas para su práctica docente (Bruniges, 2005):

- Mejorar el objetivo de enseñanza (capacidad de diagnóstico).
- Centrar la atención de los estudiantes en sus fortalezas y debilidades (capacidad de motivación)
- Mejorar la programación y la planificación (en el proceso de evaluación)
- Informar de la evaluación (como retro-alimentación)

En el marco de las asignaturas, las evidencias de aprendizaje se realizan, se elaboran, se producen, se gestan, una vez se han realizado las actividades de aprendizaje y son fruto de un proceso de autorregulación. Para comprender el concepto *evidencia de aprendizaje* debe distinguirse de *actividad de aprendizaje*.

Una *actividad de aprendizaje* es una tarea que se realiza a partir de unos objetivos y que suele ser obligatoria o voluntaria para la calificación de la asignatura. Una actividad de aprendizaje no es válida por sí misma para mostrar el aprendizaje, para ello requiere de unos acompañantes que son la *presentación* y la *reflexión* (Barberà, 2008 y Buzzetto-More, 2010). Este conjunto de: presentación, actividad y reflexión forma la *evidencia de aprendizaje*. La *presentación* de la evidencia muestra el porqué se ha incluido el documento y con qué criterios se está relacionando y la *reflexión*, situada explícita o implícitamente en el documento, está relacionada con el proceso de adquisición del aprendizaje, como se verá más tarde. Barrett (2003) completa la definición de evidencia cuando ha habido una retro-alimentación formativa durante su

desarrollo y representa el proceso de evidenciar el aprendizaje con la siguiente fórmula: Evidencia = Artefactos + Reflexión (Fundamentos) + Validación (Retroalimentación). El concepto de *reflexión* de Barrett contempla la presentación de la evidencia y la *reflexión* de Elena Barberà. Teniendo en cuenta que en la presentación de la evidencia hay una reflexión subyacente del reconocimiento de la actividad o artefacto, en este capítulo hablaremos de comentarios de la evidencia (Buzzetto-More, 2010) o reflexión para hacer referencia a todos los casos y en el siguiente sub-capítulo se explicará como reforzar el proceso reflexivo durante la elaboración del portafolios. Si las actividades de aprendizaje o artefactos no son apropiados para el propósito del portafolios o la relación entre los ítems y el portafolios no se hace explícita, entonces no debe considerarse evidencia de aprendizaje (Delandshere & Arens, 2003).

Ver el portafolios en conjunto da más información de los logros y competencias de los estudiantes que con cada elemento por separado, por lo que las concordancias y discordancias se deben examinar entre las características de los distintos elementos.

3.1.1. Características de las evidencias de aprendizaje

El formato de las evidencias depende de la adecuación a los objetivos del portafolios y de su audiencia (generalmente docentes). Aprovechando el carácter digital, las evidencias se pueden presentar de manera multi-medial. Evidenciar un aprendizaje a menudo requiere más de un documento de propiedad del estudiante relacionados entre sí. Por ejemplo: un certificado de un curso de inglés, un ensayo escrito en inglés y un escrito elaborado por el estudiante a modo de reflexión. Una investigación realizada en George Mason University sugiere que la dinámica de las evidencias suele ser más complicada (Cambridge, Cambridge & Yancey, 2009) cuando el uso del portafolios va más allá de los resultados académicos y si considera el aprendizaje completo del estudiante.

Peterman (2005) hace una recopilación de algunos formatos aptos para evidenciar los aprendizajes adquiridos, de los cuales se hacen, presentados en cursiva, algunos comentarios personales:

- Artefactos: Documentos del trabajo normal de grupo, desde actividades de clase hasta trabajos. *Podemos añadir a la propuesta que se indique el trabajo que ha realizado el propio estudiante.*
- Realizados por iniciativa propia. *También puede ser el caso contrario, solicitados por el docente.*
- Reproducciones: Grabaciones de expertos, por ejemplo.
- Testimonios: Documentos sobre el trabajo del estudiante preparado por otras personas, por ejemplo, comentarios realizados por personas involucradas en el proceso formativo del estudiante. *También pueden ser certificados de aprendizaje o cartas de recomendación.*
- Producciones elaboradas por el estudiante, donde éste indica las metas del portafolios: Incluye las reflexiones de aprendizaje o de contenido mientras se elabora, se organiza o se evalúa el portafolios para proponerlo a evaluación. Los documentos deben ir acompañados por pequeños informes que expliquen: qué son, por qué se agregaron y de qué son evidencia.

Siguiendo la terminología de Barrett (2003) y de Barberà (2008) para definir las evidencias de aprendizaje, haremos una re-clasificación de estos formatos. Los artefactos, los formatos realizados por iniciativa propia (que vendrían a ser actividades), las reproducciones y los testimonios se consideran *artefactos* según Barrett (2003). Las producciones elaboradas por el estudiante explicando las reflexiones de aprendizaje son *reflexiones* en términos de ambas autoras y los pequeños informes que acompañan a las producciones es la *presentación* en términos de Elena Barberà (2008) y parte de la *reflexión* para Helen Barrett; por lo que todo este conjunto de producciones elaboradas por el estudiante es lo que denominamos en el texto como *comentarios de las evidencias* (Buzetto-More, 2010).

Cambridge (2010) establece que las dimensiones que se deben tratar en los comentarios de las evidencias de un portafolios digital son: características de cada ítem para ser evidencia; propósito para incorporarlo en la evidencia; y características del aprendizaje asociado a la actividad. De cada dimensión establece varias tipologías de las respuestas posibles para así poder analizar y/o categorizar las evidencias de aprendizaje (ver tabla 3).

Dimensiones	Tipologías
Características de cada ítem para ser evidencia	<i>Agencia</i> (quién creó el ítem de la evidencia)
	Autoría propia
	Autoría colaborativa (autor del portafolios y asociados)
	Otra autoría
	<i>Media</i> (texto, audio, vídeo o imagen)
	Media y modalidad de la evidencia (por ejemplo: texto, audio, imagen, vídeo en <i>streaming</i> , multimedia)
Propósito para incorporarlo en la evidencia (*)	<i>Función</i> (es la acción que resulta o que es intencional para que resulte)
	Función intencional (o <i>deducida</i>) de la evidencia (por ejemplo: demostraciones o símbolos)
	<i>Objeto</i> (lo que se demuestra, se ilustra o se simboliza –como por ejemplo: una competencia-)

	La evidencia refleja el conocimiento del autor, las competencias, rasgos del carácter, creencias, objetivos o identificaciones (propias).
Características del aprendizaje asociado a la actividad	<i>Sponsorship</i> : (El aprendizaje proviene de:)
	Institucional (curricular o co-curricular de alguna comunidad,...)
	<i>Auto-sponsorizada</i> (el propio estudiante determina el resultado de aprendizaje)
	Sin <i>sponsor</i> (el aprendizaje no es intencional por el producto)
	<i>Participación: La evidencia indica:</i>
	Participación individual
	Actividad grupal
	Actividad de asociación o extendida a la comunidad

Tabla 3 Dimensiones y tipología del contenido de los comentarios. (Cambridge, 2010).

Las tres dimensiones “Características de cada ítem para ser evidencia”, “Propósito para incorporarlo en la evidencia” y “Características del aprendizaje” vienen a ser lo que Barberà (2008) denomina presentación de la evidencia mientras que el *objeto* de la evidencia podría incluirse en la reflexión. El contenido específico de los comentarios se verá en el subcapítulo 3.2.

(*) El propósito de incluir una evidencia consiste en una función y un objeto. La *función* de un ítem como evidencia es la acción como resultado o es intencional para que simule el resultado (demostrar, ilustrar, simbolizar) de aprendizaje, mientras que el *objeto* es lo que se demuestra, se ilustra o se simboliza – como una competencia, un rasgo del carácter o una creencia-.

Al inicio se mencionaba que la evidencia de aprendizaje se formaba a partir de actividades de aprendizaje (Barberà, 2005) o de artefactos (Barrett, 2003). Suskie (2009) clasifica, bajo el término *evidencia*, las actividades de aprendizaje y los artefactos en 3 niveles de fiabilidad para garantizar la adquisición o el desarrollo de los aprendizajes:

1. *Evidencias directas* (claras y obligatorias) de que los estudiantes están aprendiendo
2. *Evidencias indirectas de aprendizaje del estudiante* (muestras de que los estudiantes están probablemente aprendiendo, pero exactamente el qué o cuánto está menos claro)
3. Evidencia de procesos de aprendizaje que promueven el aprendizaje de los estudiantes (Percepción de por qué los estudiantes están o no estudiando).

Algunos ejemplos de cada tipo de evidencia, en términos de Suskie (2009), se muestran a continuación:

1. *Evidencias directas (claras y obligatorias) de que los estudiantes están aprendiendo*: calificaciones de las competencias de los estudiantes; puntuaciones y certificados aptos de exámenes y tests publicados que evalúan resultados de aprendizaje claves; informes finales de experiencias como: proyectos de investigación, presentaciones, tesis, disertaciones, defensas orales, exhibiciones o simulaciones, puntuadas usando un sistema de calificación,

resúmenes/análisis de discusiones de hilos de discusión *on-line*; otros trabajos escritos, simulaciones o presentaciones, puntuados usando un sistema de calificación; pensamientos “en voz alta”; observaciones del comportamiento del estudiante (por ejemplo: presentaciones, discusiones de grupo), llevadas a cabo frecuentemente y con notas tomadas sistemáticamente; reflexiones de los estudiantes sobre sus valores, actitudes y creencias, si se desarrollan intencionalmente como resultados en el curso o programa; y acceso a otros portafolios del estudiante.

2. *Evidencias indirectas de aprendizaje del estudiante (señales de que los estudiantes están probablemente aprendiendo, pero exactamente el qué o cuánto está menos claro)*: Grados de tareas, si no está acompañado de una rúbrica o guía de puntuación; calidad / reputación de los programas en los cuáles los estudiantes han sido aceptados; percepciones de los estudiantes de las responsabilidades de sus carreras y satisfacción; participación de estudiantes en la investigación, publicaciones y presentaciones en conferencias; y premios de honor y becas ganadas por estudiantes.

3. *Evidencias de actividades que promueven el aprendizaje de los estudiantes (Percepción de por qué los estudiantes están o no estudiando)*: Planes docentes, analizados para resolver evidencias de curso, oportunidades de aprendizaje activo y colaborativo, etcétera; entradas mantenidas por estudiantes documentando el tiempo empleado en trabajo del curso, interacciones con otros estudiantes, uso de la biblioteca, etcétera; interacciones fuera de clase entre docentes y estudiantes; documentación de la relación entre los objetivos del curso y la evaluación; cursos y horas empleadas en actividades de aprendizaje-servicio; actividades de la asignatura en la biblioteca (por ejemplo: número de libros reservados, búsquedas en la base de datos, número de artículos a los que se ha accedido,...); y participación en actividades extra-

curriculares, seminarios y conferencias y otros eventos culturales/intelectuales relevantes para el curso.

3.1.2. La función de los comentarios dentro de las evidencias de aprendizaje

Los comentarios de las evidencias de aprendizaje son el conjunto de: descripciones (presentaciones) del documento, reflexiones del proceso de aprendizaje y conclusiones del documento. Como se ha visto en la clasificación de Cambridge (2010) hay distintas dimensiones de la evidencia para presentarla, describirla y reflexionar sobre el proceso de aprendizaje. El uso de los comentarios en las evidencias ayuda a los estudiantes a desarrollar sus portafolios identificando las evidencias que ellos necesitan para mostrar los objetivos de su aprendizaje, competencias, conocimientos, experiencias y atributos personales (Buzzetto-More, 2010). Tras relacionar las evidencias presentadas con los objetivos de aprendizaje, los comentarios sugieren al docente prestar atención en algunos elementos que pueden llegar a ser importantes para el propósito del portafolios (ejemplo: evaluación, competencias desarrolladas, prioridades del estudiante de aprendizaje). Por tanto, la calidad de los comentarios facilita resolver algunos de los problemas de los portafolios relacionados con la dificultad de lectura, de evaluación, de la irrelevancia de algunos materiales,... pero ante todo ofrece beneficios en su lectura para acceder a una evaluación constructivista y procurando una evaluación auténtica. A la vez, los comentarios ayudan a conocer los puntos de vista del estudiante, sus competencias, su conocimiento, sus atributos personales y sus experiencias. Buzzetto-More (2010) enumera 7 funciones de estos comentarios:

1. Como una posición y una razón fundamental para describir cómo la evidencia valida los criterios implícitos o explícitos sobre el propósito de los portafolios digitales y el interés del docente.
2. Como una meta-reflexión presentada en la evidencia destacando las fortalezas y las limitaciones de la misma.

3. Para mejorar la calidad de la evaluación y reducir el tiempo y recursos explicando al docente como la evidencia llega a ser válida. El comentario en la evidencia, dentro del mismo documento, reduce el tiempo al docente para interpretar cómo las competencias, el conocimiento y la experiencia debe ser validada.
4. Como una sección en la cuál los estudiantes pueden aclarar, en términos de evidencia, los objetivos que están desarrollando en sus portafolios digitales.
5. Como un lugar en el que los estudiantes ofrecen información adicional al docente que valora las fortalezas de la evidencia presentada.
6. Como una herramienta de aprendizaje con la que los estudiantes defienden las ideas de lo que están intentando presentar.
7. Como una herramienta práctica y teórica en la que el estudiante informa del valor de cada evidencia individualmente, identificando el potencial de cada elemento de las evidencias, los elementos relevantes y los que no lo son (incluyéndose en un documento o a lo largo de la colección de evidencias del portafolios digital).

Todas estas funciones son positivas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante. No obstante, el mayor valor de comentar los artefactos y/o las actividades de aprendizaje es que el estudiante sienta que se le está reconociendo un espacio propio para dar su voz (Rodríguez-Illera, 2009), para expresarse y para comunicarse. A la vez, esto debería implicar que el estudiante se sienta protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje y que puede ejercer un rol activo.

3.1.3. La estructura de presentación de las evidencias de aprendizaje

No hay un formato ni una estructura única para presentar las evidencias de aprendizaje y sus distintos componentes. El formato de las evidencias depende de la

adecuación a los objetivos de los portafolios y de su audiencia (generalmente solo docentes). Barberà (2008) y Young (2009) proponen un modelo similar siguiendo la premisa de que una evidencia de aprendizaje es una actividad de aprendizaje acompañada de una presentación y una reflexión del proceso de aprendizaje (ver tabla 4):

Nombre:	Profesor:
Curso:	Asignatura:
Título de la evidencia:	Fecha de creación:
Razones para su inclusión:	
Criterios en los que está relacionado:	
Comentarios:	
Preguntas-guía: - ¿Por qué he escogido esta evidencia? ...	

Tabla 4 Plantilla de presentación de la evidencia. Barberà (2008).

A diferencia del modelo de Barberà (2005), Young propone relacionar el documento con los objetivos y los criterios de evaluación como una reflexión del estudiante y no como una descripción del documento dado que así se demuestran las consideraciones y las habilidades del estudiante como estudiante que reflexiona en la práctica.

Otro aspecto importante de la visualización de las evidencias de aprendizaje, aparte de la estructura, en un portafolios digital es la incorporación y aprovechamiento de las ventajas del hipertexto y de documentos multimodales. En la investigación asociada a las tipologías de las dimensiones de los comentarios (Cambridge, 2010) se observaron

pocos portafolios en que se usaba la imagen como evidencia propia. No obstante, la relación entre el contenido de las imágenes y lo que se escribe textualmente era significativa. Mientras que en algunos casos la imagen y el texto se complementan para transmitir el propósito del estudiante, a menudo sus significados divergen de una reflexión como auto-evaluación (Cambridge, 2010). Es decir, cuando el documento no es de autoría propia, la imagen no corresponde a que el estudiante tenga determinada competencia, solo simboliza (como función) la relación con lo que reflexiona (objeto). A inicios del 2013 no se han encontrado investigaciones en cuánto al uso de otros modos distintos al texto y la imagen ni como tampoco al hipertexto como medio/a que enlaza documentos para evidenciar un objetivo o competencia determinada ni como modo.

Evidencias de aprendizaje individual en trabajos grupales

Cuando el portafolios es grupal es más complejo distinguir los aprendizajes de cada estudiante. El proceso de evidenciar el aprendizaje se puede explicar en términos de la que se conoce como *teoría de la interdependencia social*. Según Johnson y Johnson (2008), entre los estudiantes que han trabajado en grupo, hay tres posibles casos para predecir el resultado de aprendizaje individual.

1. Las actividades y las aportaciones son fruto de la cooperación con los demás (proceso cooperativo-se requiere confianza-)
2. Los estudiantes son competitivos, por lo que el "éxito de uno de ellos puede reducir el de los demás miembros de la clase" (proceso competitivo)
3. Los estudiantes no ejercen ningún tipo de influencia mutua (proceso individualista).

Según los estudios de Johnson y Johnson un estudiante que trabaja de manera cooperativa obtiene dos tercios más de rendimiento que quien estudia de forma individual o competitiva (Johnson y Johnson, 1999). Por tanto, durante las actividades que fortalecerán el portafolios digital se propone realizar una actividad previa para optimizar las evidencias de aprendizaje de tipo cooperativa, ya sea de manera

presencial o virtual, como: foros, wikis, PBL (*problem-based learning*), etcétera. El estudiante también podrá incluir estas actividades en su portafolios digital como muestra de tareas realizadas y de aprendizajes previos.

Conclusiones “Evidenciar el aprendizaje”

Evidenciar el aprendizaje que se va adquiriendo y desarrollando durante el curso requiere seleccionar una serie de documentos y comentar la adecuación de los mismos. La selección de los documentos para un portafolios digital contempla la posibilidad de incluir registros a través de varios modos y *medias como el hipertexto* a pesar de que aún persiste la cultura del texto entre los estudiantes. De este modo, el portafolios digital cumple su función y aporta el beneficio de permitir a los estudiantes representar su aprendizaje de manera acorde a sus preferencias en cuanto al modo de expresión. Comentar la adecuación de los documentos en el contexto del portafolios digital facilita al docente conocer el progreso del estudiante y ayuda al estudiante a valorar las actividades de clase y otros documentos y experiencias a lo ancho y a lo largo de vida que influyen en su proceso de aprendizaje. En cuanto a la definición de evidencia de aprendizaje hay un consenso en la literatura de que se trata de: a) presentar la idoneidad del artefacto para garantizar la adquisición o que se ha desarrollado una mejora de aprendizaje, b) un artefacto o actividad de aprendizaje que ha permitido desarrollar un aprendizaje, y c) una reflexión a modo de conclusión de la evidencia de cómo y porqué el artefacto o actividad ha permitido garantizar o desarrollar el aprendizaje, así como presentar mejoras y otros aspectos de aprendizaje de interés.

La incorporación del concepto “evidencia de aprendizaje” y la práctica de “evidenciar el aprendizaje” es progresivo y requiere formación y acompañamiento por parte del profesor. El objetivo de iniciar a los estudiantes en las evidencias de aprendizaje son dos: *i*) mejorar el proceso de evaluación de los aprendizajes (a través de los portafolios en este caso) y *ii*) facilitar recursos para formar las planificaciones de desarrollo

personal y profesional. Estos dos objetivos tienen en común la necesidad de que el estudiante considere que el proceso de aprendizaje se da a lo ancho y a lo largo de la vida y valore sus propias experiencias como oportunidades de crecimiento académico y las integre en los portafolios digitales en la medida que tengan cabida. Para ello, la formación y el acompañamiento por parte del profesor deben tener el énfasis en la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje.

3.2. El proceso de elaboración de los portafolios digitales

En el portafolios digital se destaca que las evidencias de aprendizaje muestran el estado del aprendizaje del estudiante. Uno de los beneficios que este proceso aporta, es que a partir de la reflexión valore el resultado de su aprendizaje y se motive a mejorarlo para un futuro a corto, medio o largo plazo. La reflexión se refuerza a través de la interacción con el profesor y con los compañeros y por eso Barrett (2003) introduce la retro-alimentación como componente de la evidencia de aprendizaje.

En el marco de la Educación Superior y el *Lifelong Learning*, los portafolios ayudan a dar respuesta a dos de las exigencias que cita Hanna (2002): a) ofrecer a los estudiantes las oportunidades adecuadas para el desarrollo de conocimientos y las capacidades necesarias para vivir y trabajar en una sociedad fundamentada en la tecnología y sometida a cambios rápidos, y b) fomentar los hábitos y actitudes que permitirán seguir aprendiendo de manera permanente.

Otra de las ventajas de las evidencias de aprendizaje es que muestra de manera objetiva el resultado de aprendizaje a través del portafolios digital, lo que a la vez conlleva, para los estudiantes, la puesta en marcha de procesos cognitivos, tales como (Rodríguez-Illera, 2009): a) capacidad de reunir y seleccionar documentos, b) reflexionar sobre los documentos, c) justificar la adecuación de los documentos para el propósito del portafolios. Además, la exteriorización del portafolios y el que pase a ser objeto de valoración conlleva también otros mecanismos: d) implicación y responsabilidad en lo que se muestra como evidencia, e) dialogar y discutir sobre la

adecuación y la mejora de las evidencias en el proceso de evaluación, revalorizando el portafolios como un instrumento de evaluación formativa y continua.

La elaboración del portafolios digital contempla la participación del estudiante como protagonista y la del docente como guía y facilitador del proceso. La institución también puede participar, y en muchos casos tiene un papel importante, a pesar de que no se trata en este apartado. Varios autores describen este proceso de manera longitudinal, a pesar de que es cíclico y no lineal (Dysthe & Engelsen, 2004) cuando se solicitan varias entregas del portafolios a lo largo de las asignaturas para una evaluación formativa y continua. La labor del docente consiste en acompañar antes y en cada una de estas fases. Antes de iniciar el portafolios el docente debe preparar a los estudiantes para que sepan el cómo, el cuándo, el por qué y el para qué elaboran el portafolios y, así, optimizar los resultados de aprendizaje a través del portafolios digital.

Lorenzo & Ittelson (2005) lanzan algunas preguntas que son propias del trabajo de campo previo a la decisión de la implementación del portafolios digital en alguna asignatura. Las respuestas las debe dar el docente de la asignatura junto a la institución si también participa. Dando respuesta a estas preguntas se evitarán incertidumbres durante el proceso. Estas preguntas son:

- La motivación del estudiante para mantener el portafolios será, a largo plazo, dependiente de la comprensión de su propósito. ¿Cómo garantizamos que los estudiantes comprenderán el propósito?
- ¿Será el portafolios digital una tarea oficial del trabajo del estudiante en la asignatura, en la titulación o en la institución?
- ¿Es el portafolios digital una actividad opcional o una actividad obligatoria del curso o titulación?
- ¿Debería alguien, aparte del estudiante, poder hacer cambios en los portafolios de los estudiantes?
- ¿Quién es el responsable de promover la cultura del portafolios digital dentro de

un departamento o institución?

- ¿Quién es el responsable del desarrollo de las competencias y de mantener la motivación en el desarrollo de los portafolios digitales? Habrá tensiones relacionadas con la evaluación desde el punto de vista de varios profesores de validez y fiabilidad.
- ¿Cómo serán evaluados los trabajos de los estudiantes dentro de los portafolios digitales? Habrá tensiones sobre el alcance de los portafolios. Si es muy preceptivo, los estudiantes resentirán la tarea; si los estudiantes pueden ser innovadores y creativos en su aprendizaje y en el tipo de artefactos que publicarán, entonces podrán mostrar la "validez" de su aprendizaje. En este caso, se deberá fijar el *cómo* y el *qué* se evaluará.
- ¿Cómo debería la institución promover y dar soporte al uso del portafolios digital?
- ¿De quién es la propiedad del portafolios? ¿La institución provee la propiedad al estudiante de sus registros en el portafolios, de manera similar a otras actividades y logros? ¿Quién tiene el control y la propiedad del acceso a los documentos incluidos en la plataforma de portafolios?
- ¿Cuánto tiempo se mantendrá el portafolios en la institución después de que se gradúen? Las instituciones deberán pensar en servidores, en mantenimiento y en aspectos de interoperabilidad. Por ejemplo, ¿son los portafolios digitales transferibles si el estudiante se traslada o cambia de curso?

Estos factores tendrán influencia durante el proceso formativo de los portafolios digitales, sobre todo en el proceso de evaluación. Independientemente de la herramienta que se utilice para crear portafolios digitales, hay un procedimiento común para llegar a realizar un portafolios digital tal y como se muestra a continuación. No obstante, elaborar un portafolios digital tiene algunas diferencias respecto el portafolios en papel (Barrett, 2003) tal y como se muestra en la siguiente tabla 5:

Tradicional	Digital
-------------	---------

Coleccionar	Archivar
Seleccionar	Linking / Pensar
Reflexionar	<i>Storytelling*</i> <i>(Comprende reflexión y seguimiento)</i>
Direccionar	Colaborar
Presentar	Publicar

Tabla 5 Diferencias entre el portafolios tradicional y el digital (Barrett, 2003).

Stefani, Mason & Pegler (2007) añaden otras diferencias de edición y de concepto de portafolios "digital": en un portafolios digital es más fácil editar y combinar los materiales y es posible la portabilidad (electrónica) de documentos de varias fuentes. Es decir, la propiedad "digital" da al portafolios una connotación de "documento conectado". Los mismos autores inciden en que el énfasis del portafolios digital está en el proceso y en lo que ofrece al estudiante más que en el producto final. Por tanto, la relevancia del portafolios está en trabajar la forma del documento, en conocer el progreso del trabajo, en el trabajo realizado y en tener planes de trabajo para el futuro, entre otras ventajas del portafolios digital.

Albuquerque-Costa & Cruz (2008) llegan a la conclusión, tras la revisión de la literatura, de que a pesar de las distintas concepciones de portafolios digital, de los objetivos, de la composición, etc., los portafolios siguen siempre el mismo proceso de construcción aunque en algunos modelos haya fases que se den más explícita o implícitamente. De una manera muy simplificada presentan los objetivos que son inherentes a la construcción de portafolios y que resultan de las características esenciales de las definiciones tomadas como referencia. Es decir, indican qué acciones destacan según los aspectos esenciales del portafolios digital (ver tabla 6):

<i>Objetivo del portafolios</i>	<i>Foco</i>
---------------------------------	-------------

Promover el pensamiento reflexivo	Reflexión
Evidenciar el propio proceso reflexivo	
Estructurar el procedimiento de enseñanza-aprendizaje	Estructura
Coleccionar información de un modo estructurado y personal	
Estimular la comunicación entre todos los agentes del proceso educativo	Comunicación
Desarrollar procesos interactivos y colaborativos	
Promover la autonomía del estudiante en la gestión del aprendizaje	Motivación
Comprometer al estudiante en el proceso de aprendizaje	
Facilitar a los estudiantes la participación en la selección de los contenidos y en los criterios de evaluación	Decisión
Negociar la opción del contenido que se incluirá de acuerdo a los criterios establecidos entre el docente y el estudiante	
Registrar los procedimientos y documentar el proceso de aprendizaje	Visualización
Exhibir los trabajos que pueden evidenciar las adquisiciones	
Involucrar activamente a todos los participantes en el proceso de aprendizaje y en su evaluación	Participación
Proveer nuevos métodos de enseñanza y nuevos entornos de participación y producción de aprendizaje	
Mostrar evidencias del esfuerzo y el progreso en el proceso de adquisición de conocimiento y de competencias	Evolución
Mejorar el proceso de integración de los conocimientos adquiridos durante la formación teórica y práctica.	

Tabla 6 Acciones destacadas para cada foco del portafolios digital (Albuquerque-)Costa & Cruz, 2008).

Todas estas acciones requieren la planificación de un tratamiento didáctico en las asignaturas y contar, sobre todo, con un plazo de tiempo adecuado para aportar los distintos objetivos del portafolios.

Esta parte del capítulo se divide en tres aspectos: 3.2.1. *Modelos de elaboración del portafolios digital*; 3.2.2. *La reflexión de las evidencias* –donde se describe la importancia y cómo reflexionar en las evidencias de aprendizaje que se incluyen en un portafolios digital-, y 3.2.3. La organización del contenido en los portafolios digitales –en el que se detalla la fase de organizar la documentación desde el propio texto a la estructura organizativa del portafolios digital-.

3.2.1. Modelos de elaboración del portafolios digital académico

Si bien los procesos presentados en cualquier marco referencial de portafolios digitales son similares, presentamos 3 modelos desde la perspectiva del estudiante, de distintos autores: DiBiase *et al.* (2002), Barberà (2005;2008) y Cambridge (2010=). Se puede observar como los dos primeros modelos ponen el énfasis en el aprendizaje del estudiante mientras que el segundo describe cómo la tecnología puede ayudar a elaborar un portafolios digital académico.

A. Modelo de DiBiase et al. (2002)

DiBiase *et al.* (2002) instan 5 fases del portafolios en las que recomiendan recordar el propósito del portafolios en cada una y relacionarlo con el aprendizaje de la siguiente manera:

- *Colección de materiales:*
Los estudiantes guardan documentos relacionados con actividades que representan sus logros y sucesos, como oportunidades positivas de desarrollo, en su día a día estudiantil.
- *Selección de materiales:*

Los estudiantes revisan y evalúan el potencial de sus documentos guardados para identificar aquellos que demuestran el desarrollo de competencias o logros de estándares y criterios concretos.

- *Reflexión:*

Los estudiantes evalúan y valoran su propio aprendizaje a través de comentarios reflexivos. Ellos reflexionan sobre su evolución a lo largo del tiempo reconociendo si han logrado sus objetivos y los estándares, identificando sus necesidades y reconociendo qué competencias necesitarán profesionalmente.

- *Proyección (o Dirección):*

Los estudiantes, con la ayuda del docente, comparan los logros y los resultados con los indicadores de evaluación; lo que les permite desarrollar planes de acción para el futuro. Esta fase relaciona el desarrollo del portafolios con el plan de desarrollo personal (PDP) dirigido al aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*).

- *Presentación:*

Los estudiantes son invitados a compartir sus portafolios con los docentes y, quizás, con los compañeros. Esto promueve el aprendizaje colaborativo, la auto-evaluación y la evaluación por pares, fomenta el compromiso de cumplir los planes de desarrollo personal y motiva el aprendizaje a lo largo de la vida.

B. Modelo de Elena Barberà (2005; 2008).

Barberà (2005) tiene en cuenta que elaborar un portafolios es un proceso que no sigue una progresión lineal y que cada fase debe tener en cuenta las anteriores e incluso preverlas. Esto permite que los estudiantes mantengan la motivación y una constante estimulación (Bennet & Hawkins, 1993). Barberà (2008) presenta 7 fases de

elaboración de un portafolios digital a partir de la revisión de otros autores (Barberà, 1999, 2005; Barrett, 2000; Danielson & Abrutyn, 1997):

1. *Proyección* (Preparar el contexto):

Esta fase requiere algunas instrucciones del docente. Se trata de: establecer el propósito concreto del portafolios digital, el rol que desarrollará el estudiante, la audiencia que lo leerá, los contextos de uso y los elementos relacionados (recursos, tiempo, alcance, tipo, tecnología de base,...). En la dinámica didáctica del portafolios también se explicará el modo de evaluación del portafolios.

2. *Recopilación de materiales* o *Colección de evidencias* (Tener materia básica):

Esta fase está predeterminada por los objetivos y competencias de la asignatura o curso. Se trata de recoger los documentos que demuestren el progreso del aprendizaje, trabajos relevantes y consecuciones y evaluaciones positivas. Estos documentos pueden ser: a) informaciones de distinto contenido (conceptual, procedimental y actitudinal o normativo); b) tareas realizadas para clase y c) documentos en diferente soporte físico. Esta fase es preliminar y debe ayudar a las siguientes.

3. *Selección de evidencias* ("Elegir entre opciones"):

A partir de toda la información recogida se evalúa y se escoge la que muestre que se ha adquirido un determinado objetivo o competencia. En este momento deberán tenerse en cuenta algunos criterios de demostración óptima de la adquisición y el desarrollo de competencias y logros según los estándares, así como el contenido, la audiencia (a quién va dirigido) y qué tipo de valoración se hará del portafolios. Esta fase ayuda a regularizar el proceso de aprendizaje porque se organiza y se visualiza lo que se está aprendiendo.

4. *Reflexión sobre las evidencias* ("Examinar el porqué"):

Si no se incluyen los procesos reflexivos, el portafolios está incompleto. Se avanza en el proceso de aprendizaje cuando se piensa sobre lo que se ha aprendiendo y se reconocen los logros y las faltas del proceso y del resultado. El estudiante se debe preguntar sobre las fortalezas y las debilidades del proceso de aprender. Para ello, el estudiante puede establecer estrategias de mejora o definir un perfil con expectativas y propósitos y las vías para cumplirlos teniendo en cuenta los contenidos de la asignatura pero de manera personal, particular y reflexiva.
5. *Interconexión* ("Buscar relaciones internas")

Se trata de relacionar internamente las partes del portafolios digital después de una revisión global. La interconexión es una visión integrada que ofrece una percepción madurada del conocimiento adquirido y compartido.
6. *Dirección* ("Planear nuevos retos"):

Comparar el resultado con los estándares y los objetivos y establecer nuevos objetivos personales y/o profesionales más allá del propio portafolios digital (pero incluyéndolo).
7. *Publicación del portafolios* ("Presentar el portafolios digital"):

Una vez completadas las fases anteriores se organizan las evidencias para entregarlas al docente. La publicación requiere la manifestación estructurada y comprensible de las evidencias en forma de un gran texto con conexiones internas y personales de los contenidos de aprendizaje. Estas conexiones y el avance del aprendizaje son las que hacen que el portafolios sea un instrumento único para cada estudiante. La publicación del portafolios se estipula desde el inicio y suele ser una decisión institucional. El portafolios se comparte para superar el curso con el docente. También se puede compartir para difundir un tema, buscar empleo, y otros.

C. Modelo de Darren Cambridge (2010)

Cambridge (2010) detalla las fases para elaborar el portafolios digital y las relaciona con el papel de la tecnología:

1. *Capturar y coleccionar evidencias:*

El propósito de “capturar” es mantener y tener disponible la información que será útil (Esto es distinto a seleccionar la información que promoverá la reflexión y que servirá como evidencia dentro del portafolios digital). En las fases posteriores el estudiante decide qué parte del documento es relevante para el propósito del portafolios. Para este propósito la tecnología puede ser de ayuda, como las que contienen editores de contenido o las que permiten etiquetar los documentos con meta-datos para la búsqueda posterior de los mismos.

Otras tecnologías como los procesadores de texto, las wikis o los *logs* a distintas plataformas pueden servir para recordar los pasos que hicieron los estudiantes para realizar una tarea o ver las anotaciones y las contribuciones individuales, en grupo o externas.

2. *Gestionar:*

Se escoge la información “capturada” que tenga ítems relevantes para promover la reflexión y la síntesis y potenciar la eficacia de estos procesos en tiempo empleado y calidad. La información que se recopila se hace durante un tiempo largo y, en muchos casos, está distribuida on-line, por lo que una plataforma para gestionar toda la información facilita que esta sea accesible. Se inicia la fase de reflexión dado que el proceso de anotar ya es una reflexión en sí misma.

3. *Reflexión:*

Es el corazón del proceso. Los estudiantes deben reflexionar sobre porqué es importante cada pieza -cómo la relaciona con otros ítems-, sobre el portafolios

como una unidad y sobre la identidad del estudiante y de los contextos institucionales en los cuáles él vive, trabaja y aprende.

La tecnología puede ayudar a la reflexión de 3 maneras: (1) potenciándola con multimedia y haciendo una reflexión hipertextual, (2) potenciando el andamiaje en los procesos de aprendizaje, y (3) facilitando la interacción con los lectores. Algunas maneras de cómo la tecnología ayudan a que la reflexión contenga multimedia y sea hipertextual son:

a. Conectando con las evidencias –que son multimedia e hipertextuales- con la reflexión

Dependiendo de la plataforma, el estudiante tendrá más o menos libertad en el diseño, lo que en algunos casos puede reducir la libertad de expresión reflejada en la página web y en otros facilitará a quienes no tienen ciertas habilidades desarrolladas de edición. Clark & Eynon (2009) justifican que el uso de plataformas que permiten la edición ayuda a los estudiantes a enriquecer los portafolios de modo novel, intermedio y avanzado.

b. Realizar anotaciones

La reflexión en los portafolios digitales es distinta de otros tipos de reflexión mediada por tecnología porque es la reflexión de la evidencia: es el modo de enfatizar los aspectos que hacen relevante los artefactos o actividades de aprendizaje. Las anotaciones son útiles en esta fase cuando señalan contenidos específicos de los documentos que muestran evidencias de aprendizaje.

c. Optimizar la visualización

d. Preparar andamiajes para el proceso de aprendizaje

e. Preparar andamiajes para la deliberación y andamiaje distribuido.

La tecnología puede ayudar a que grupos de lectores deliberen sobre la calidad, así como promover la toma de decisiones, en comentarios, foros u otro tipo de servicio. Se trata de tener incrustado en el portafolios

otras vías de debate sobre el contenido. Como por ejemplo: insertar código para que se vea un espacio para hacer comentarios.

4. *Composición y análisis:*

Se facilita las interacciones con los lectores a través de interfaces expresivas. Las mismas plataformas para gestionar y reflexionar pueden usarse para componer y analizar. Algunos tipos de reflexión, como las reflexiones *como* composición, se integran articulando algunas conexiones con elementos en una sola unidad.

Por ejemplo, la visualización en particular, representa identidad, desarrollo y logros. La indexación del contenido del portafolios influirá en cómo los lectores lo analizarán. El resultado de usar las herramientas son parte del mensaje del portafolios. Las herramientas permiten al estudiante hacer de sus actividades externas parte del texto del portafolios a través de enlazar el portafolios en redes sociales. Por ejemplo, al conectar el portafolios con *SlideShare*, los comentarios de los miembros de esta red son parte del análisis del trabajo del estudiante.

No obstante, las elecciones que el estudiante realiza durante la elaboración del portafolios dependen del objetivo y de la historia que narre el portafolios (si es dirigido y el tipo de relaciones se dan).³

Si bien hay un consenso en las fases que se siguen para elaborar un portafolios digital, Albuquerque y Cruz (2008) y Rubio, Galván & Rodríguez-Illera (2013) promueven una fase inicial que es la: formación sobre el portafolios digital, tanto para los estudiantes como para los docentes. Si bien a veces se conocen las ventajas de los portafolios, hay que comprender bien qué son, qué tecnologías se pueden usar, cómo se elaboran y

cómo se les puede sacar las conocidas ventajas tal y como apuntaban Lorenzo & Ittelson (2005).

Considerando que la elaboración del portafolios es periódica durante el curso; es decir que la publicación se da en varios momentos de la asignatura, hay una fase que se da después de cada *Publicación del portafolios*. Esta fase (Rubio, Galván & Rodríguez-Illera, 2013) permite el progreso del estudiante en cada nueva publicación y consiste en: i) revisión y modificación de las evidencias, y ii) organización y re-organización del propio portafolios. De este modo se entra en un proceso de espiral sistemática que introduce un nivel superior de cuestionamiento y perfeccionamiento sobre el portafolios (McNiff, 2003; Mills, 2003).

Estas fases son las más comunes en el proceso de elaboración del portafolios para la construcción de conocimiento. No obstante, la plataforma escogida, como menciona Cambridge (2010) puede permitir otras acciones de carácter cognitivo y metacognitivo, como la auto-valoración y la auto-gestión (autorregulación y organización) del conocimiento, para mejorar el aprendizaje, como es el caso de Carpeta Digital. En el capítulo 4 se describen algunas plataformas de portafolios digital y se consideran estos aspectos.

3.2.2. La reflexión de las evidencias de aprendizaje

"To reflect is to look back over what has been done so as to extract the next meanings which are the capital stock for intelligent dealing with further experiences. It is heart of the intellectual organization and of the disciplined mind."

John Dewey (1938)

La reflexión en los portafolios adopta una de las dimensiones más importantes en la propia definición del portafolios digital. Con las mismas se forman las evidencias y se conoce la voz del propio estudiante: sus intereses, su visión, su vivencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje,... de modo que con las reflexiones se puede llegar a distinguir un estudiante de otro. A continuación se describe A) cuál es la importancia

de la reflexión en los portafolios y B) cómo reflexionar sobre las evidencias que se incluyen en el portafolios digital.

A. La importancia de la reflexión en el portafolios digital

El portafolios digital es el punto de encuentro para conocer la experiencia de aprendizaje del estudiante. No es solamente una colección de evidencias sino una reflexión del estudiante que está sometido al desarrollo personal continuo. Los docentes que incorporan el aprendizaje por portafolios en el diseño de sus cursos, ofrecen múltiples oportunidades para que los estudiantes se comprometan en la introspección y la reflexión, actividades con grandes valores educativos y de desarrollo (Dee Fink, 2004). Barrett (2011) define el proceso de reflexión como el “*heart and soul*” de un portafolios digital. La reflexión meditada/razonada es como un diálogo con uno mismo que: crea relaciones entre: el pasado, el presente y el futuro, la teoría y la práctica, y la visión, los valores y la acción.

En un portafolios, se reflexiona sobre los artefactos o actividades y de su contribución al propósito del portafolios. La reflexión también puede ser un artefacto en sí mismo que demuestra la evolución y el desarrollo. Por tanto, es importante reflexionar sobre lo que representa el portafolios (Hartnell-Young & Morriss, 2007) para el propio estudiante. En esta misma línea, Reiss (2001) afirma que el proceso de reflexión es considerar y sintetizar el trabajo del semestre (en un portafolios de asignatura), citando y haciendo hipervínculos a ejemplos del propio trabajo, del trabajo en grupo y de los recursos externos utilizados.

En concreto, los propósitos de reflexionar en las evidencias son dos según Grant (2009): 1) Ayudar a las personas a comprender sus objetivos, sus intereses, sus motivaciones y su carácter para gestionar mejor sus vidas y 2) ayudar al aprendizaje individual para la planificación y el desarrollo personal. Estos dos propósitos están en la línea de las funciones de los comentarios de Buzzetto-More (2010). Muchos investigadores están de acuerdo en que los portafolios digitales aportan varias ventajas,

incluyendo el uso de una variedad de materiales, poder coleccionar y gestionar documentos, la facilidad de distribuir y presentar el portafolios, y la disponibilidad de retro-alimentación. No obstante, estas ventajas no garantizan la reflexión y el aprendizaje (Sung, Chang, Yu & Chang, 2009). Por tanto, es necesario revisar las prácticas que fomentan la reflexión en los portafolios. Dysthe & Engelsen (2004) argumentan que la reflexión y la auto-evaluación se dan, en parte, por la selección de documentos para el portafolios. No obstante, las ventajas pedagógicas de los portafolios no tienen porque funcionar en todos los contextos de tiempo interno corto como las asignaturas o cuando se trabaja por proyectos. Por esta razón, los autores mantienen la importancia de hacer explícita la reflexión dentro de los portafolios y que sea una parte del trabajo.

Los comentarios reflexivos promueven algo más que describir los artefactos y su contexto: se examinan los conocimientos, las competencias, las actitudes y los valores del estudiante (Hartnell- Young & Morriss, 2007). Desde el punto de vista sociocultural, estos procesos del portafolios son elementos que ayudan a construir la construcción de la identidad del estudiante. Wenger (1988) destaca la relación cercana entre identidad y práctica dado que desde la práctica -en este caso la práctica reflexiva- se va formando la identidad de la profesión. No obstante, la reflexión de cara al *lifelong learning* es actitudinal en naturaleza y requiere que el estudiante esté abierto a nuevas ideas, decisiones, competencias o comportamientos (Stefani, Mason & Pegler, 2007). Se dice de los *lifelong learners* que son reflexivos, *self-directed*, investigadores activos y capaces de resolver problemas, y comunicadores efectivos. El portafolios digital tiene el potencial de poder detectar las necesidades y potencialidades porque promueven la reflexión del aprendizaje, sugieren oportunidades para la acción (de aprendizaje), plantean problemas de aprendizaje que resolver y son flexibles en cuánto a la presentación para comunicarse a varias audiencias (Hartnell- Young & Morriss, 2007).

B. Cómo se reflexiona en el portafolios digital

Teniendo en cuenta las fases de elaboración del portafolios, la reflexión se suele escribir al final - antes de cada publicación-. En las reflexiones que cierran el conjunto del portafolios, en la última publicación, se demuestra la evolución y se reconsidera la importancia de los logros. La reflexión ayuda a que la elaboración del portafolios digital sea un proceso recursivo (Hartnell- Young & Morriss, 2007) dado que se deben haber seguido las fases anteriores para que presente sugerencias y planes de acción hacia la mejora del aprendizaje.

Por definición de portafolios digital, hay libertad en el “dónde” introducir el texto reflexivo dentro del portafolios como contenido. Las reflexiones pueden estar en cada evidencia, en la página principal a modo de introducción del portafolios o al final de la trama del portafolios, teniendo una función específica según el lugar (presentación o conclusión de cada evidencia o del portafolios). La realización de la página de inicio (presentación del portafolios) también ayuda a promover la reflexión, tanto si se hace al inicio del curso -con la finalidad de marcar objetivos- como al final -con la finalidad de describir y sintetizar los aprendizajes-.

Si bien hay varias maneras de presentar las reflexiones, es importante generar ayudas al estudiante. Estas ayudas se pueden incorporar dentro de la metodología del curso. Buzzeto-More (2010), Barberà & Martín (2005) y Barrett (2003) proponen una serie de estrategias para que los estudiantes consideren qué contenido pueden desarrollar dentro de las reflexiones: 1) cuestionarios o guías de reflexión que promuevan el uso de tipos de documentos mencionados, 2) matrices de resultados de aprendizaje y 3) uso de rúbricas que guíen la reflexión de las evidencias de aprendizaje.

1. Cuestionarios (Buzzeto-More, 2010 y Barberà & Martín, 2005):

Los cuestionarios funcionan mejor para estudiantes que necesitan asistencia en las reflexiones. Las preguntas de los cuestionarios motivan a los estudiantes a profesionalizar sus respuestas tomando en serio las razones pedagógicas

subyacentes para aprender (Zubizarreta, 2004). Es decir, el contestar las preguntas propuestas ayuda a los estudiantes a: conocer y a tomar sentido de los recursos y de los resultados de su aprendizaje, conocer y adquirir las competencias necesarias para un aprendizaje efectivo, reflexionar habitualmente sobre el aprendizaje en la vida misma (transferir el conocimiento) de una manera crítica.

Hartnell-Young & Morriss (2007) proponen las siguientes preguntas:

- ¿Por qué he elegido esta evidencia?
- ¿Qué he querido lograr en esta actividad/trabajo?
- ¿Cómo se ajusta esta actividad con mis valores educativos?
- ¿Cómo me siento con esta actividad/trabajo?
- ¿Hasta dónde he conseguido mis objetivos con esta actividad?
- ¿Cuáles son los factores críticos que ayudan o dificultan el logro?
- ¿Qué he aprendido? ¿Qué haría de forma diferente la próxima vez?
- Lo que he aprendido, ¿qué implicaciones tiene para mí y para mi profesión?

Barberà (2008) adapta una de las preguntas de Hartnell-Young & Morriss (2007) y añade otras dos. La tercera pregunta "*¿Cómo se ajusta esta actividad con mis valores educativos?*" la ha modificado por: *¿Cómo se ajusta esta evidencia a los intereses del e-portafolio?* Y añade estas otras dos preguntas a "*¿Qué he aprendido?*": *¿Qué me falta para hacerlo?* y *¿Cómo se puede mejorar exactamente?*

Todas estas preguntas se aproximan al *Model for reflection* propuesto por Graham Gibbs (1988), ver gráfico 4.



Gráfico 4 Ciclo del *Model for Reflection*. Gibbs (1988)

Este modelo consta de 6 fases y el estudiante tiene que responder a cada una de las preguntas principales –señaladas en la ilustración- para llegar a elaborar un plan de acción para mejorar la actividad.

2. *Learning-outcomes matrices* (Buzzeto-More, 2010):

Los estudiantes rellenan en una matriz qué evidencias se relacionan con cada objetivo o competencia a lograr.

3. *Rúbrica* (Buzzeto-More, 2010 y Barrett, 2003) :

La rúbrica sirve para evaluar los niveles de consecución de algunos aspectos propios de la reflexión, como: mención del proceso de aprendizaje, mención del contexto de aprendizaje y considerar necesidades de nuevo aprendizaje (Buzzeto-More, 2010). Barrett (2003) propone las rúbricas para evaluar el conjunto del portafolios, no solamente de las reflexiones. Este instrumento también ayuda a ubicar al estudiante en su nivel de aprendizaje y logro

respecto a algunas dimensiones para considerarlo en la reflexión del proceso de aprendizaje (Stevens y Levi, 2004 y Rubio, Galván & Rodríguez-Illera, 2013).

Estas tres estrategias ayudan al estudiante a considerar las actividades presentadas en el portafolios y a convertirlas en *evidencias de aprendizaje*. Con los comentarios de cada actividad o de un conjunto de documentos del portafolios, el estudiante valora qué ha aprendido y qué puede mejorar desde una perspectiva personal. El objetivo de reflexionar sobre el aprendizaje es que se desarrolle un aprendizaje significativo y esté presente a medio y largo plazo en sus planes de desarrollo personal y profesional.

El proceso reflexivo en el portafolios digital no es implícito por el uso del portafolios digital. Para que se produzca un *efecto con* el uso hay que considerar varios aspectos de carácter formativo: acompañamiento del docente en la instrucción del componente reflexivo, unas pautas que dirijan la reflexión de manera sistemática y dejando espacio para la personalización de las mismas y una retro-alimentación formativa durante el curso.

3.2.3. La organización del contenido en los portafolios digitales

Los portafolios digitales mostrarán, tal y como se ha visto, los resultados de aprendizaje organizados entre la fase de gestionar y la de publicar. Aunque cabe mencionar que la auto-organización del portafolio de aprendizaje es en sí misma un resultado y una competencia transversal a adquirir.

La organización del portafolios digital debe permitir una navegación clara, intuitiva y fluida. La percepción de organización del portafolios se hace a tres niveles (Barberà, 2008 y Barberà & Martín, 2009), de los cuáles destacamos dos:

- *Índice de contenidos:*

El menú describe el contenido y en qué parte del portafolios digital se encuentra. Es posible que exista un índice orientativo o prescriptivo en las asignaturas, es decir negociado y pactado con el docente pero no cerrado. Si

no es el caso, se pueden buscar categorías para ordenar los documentos seleccionados, como por ejemplo: estándares reconocidos y relacionados con el contenido, núcleos temáticos, por competencias (como si fueran etiquetas de lo que el estudiante sabe hacer) y según aspectos académicos (como: Inicio, actividades personales, objetivos, proyectos, actividades de voluntariado, etcétera) o alrededor de preguntas (para facilitar el contraste de perspectivas y estrategias si los portafolios son grupales, también sirve para ver el progreso en el tiempo). A pesar de poder haber más de un portafolios con un mismo índice, los portafolios digitales no resultarán iguales. El índice es el primer paso que se debe determinar en un portafolios digital, es lo que organiza el portafolios y tiene que ser claro para los lectores (docente y otros).

- *Evidencias de aprendizaje (o muestras de aprendizaje y trabajo) y material:*
Dentro de las mismas también hay una organización textual. Hay dos niveles de organización: 1) en el menú del portafolios y 2) en la narrativa de cada evidencia. La narrativa de la evidencia da sentido a cada documento y explica porqué se muestra en el portafolios con una presentación y una reflexión (cuando el portafolios es *reflexivo*).

La organización del portafolios incorpora el concepto *trama* (Barberà, 2008 y Barberà & Martín, 2009). La trama es la narración escrita (explicativa) o gráfica (esquemática) que interrelaciona y organiza las muestras de las evidencias seleccionadas a través de categorías de modo explícito o implícito (ver tabla 7).

Modo implícito	Modo explícito
Índice de contenidos	Utiliza la palabra para enlazar los contenidos, no es solamente estructural
Estilo telegráfico y visual. Prioriza el acceso a los documentos (evidencias) y posteriormente a las presentaciones,	Estilo argumentativo. Prioriza la narración y posteriormente los documentos (las evidencias).

justificaciones, criterios,....	
---------------------------------	--

Tabla 7 Diferenciación de la presentación implícita y explícita de la trama del portafolios digital. (Barberà, 2008).

El modo implícito de la trama se refiere a un modo estructural, como un índice de contenidos, mientras que el modo explícito se refiere a mantener un hilo conductor narrativo durante la navegación del portafolios digital. El modo de la trama dependerá de la tipología y función del portafolio. En el caso de los portafolios reflexivos el componente principal es la narración autocrítica, la cuál puede ser de dos tipos:

- a. de desarrollo: informan del desarrollo del portafolios digital y del proceso seguido por el estudiante. Es la reflexión del desarrollo de una causa hacia el logro o resolución final.
- b. sumativa: son explicaciones ponderadas sobre los artefactos o actividades para darles más relevancia y no parezcan insustanciales por sí solos. Trata de convencer sobre lo logrado, lo que se sabe hacer o lo que se busca lograr.

Estas narraciones están incluidas en los comentarios de las evidencias de aprendizaje. El contenido de la trama también depende del aspecto temporal del portafolios, el cuál contempla dos variables: tiempo interno y tiempo evolutivo. El tiempo *interno* se refiere al período de validez y vigencia del portafolios cuando tiene un solo uso, como un semestre, un año... En el caso de la mayoría de los portafolios académicos el tiempo del portafolios es interno. El tiempo *evolutivo* es el tiempo en el que un portafolios que tenía una función inicial (como es la académica) se va modificando para llegar a ser un portafolios personal o profesional. Estas modificaciones en la trama tienen como objetivo facilitar la comprensión de la adecuación de los documentos para tal fin.

Por tanto, la organización del portafolios se caracteriza por a) la estructura de visualización del portafolios, b) la organización del propio texto (de cada documento) y c) el hilo conductor del conjunto de los documentos (trama).

En la plataforma Carpeta Digital, el menú o índice de contenidos se muestra con un índice dinámico. Es decir, se muestra un menú desplegable que contiene el acceso a las evidencias de aprendizaje y otros materiales. Opcionalmente, el estudiante puede ofrecer una presentación de los contenidos (con la estructura y/o los objetivos) o una presentación personal. El modo de presentación de la página principal y de los documentos es a través del pase de páginas html por lo que la trama se puede dar de modo implícito o explícito según prefiera el estudiante. Si el estudiante lo considera, o se pide una valoración final en la asignatura, el portafolios puede concluir con reflexiones finales.

Conclusiones “El proceso de elaboración de los portafolios digitales”

Como ya se ha ido diciendo, elaborar un portafolios digital tiene unas fases que se dan siempre. No es un patrón único pero sí necesario para que el resultado sea un rol activo por parte del estudiante en cuánto al seguimiento del propio aprendizaje. Un portafolios es una evidencia de aprendizaje propia, en sí sola, que se va modificando y formándose de más elementos con el curso de la asignatura. Durante este período de tiempo el estudiante va comprendiendo el objetivo del portafolios, selecciona el contenido, reflexiona sobre el mismo y organiza la narración de los documentos o evidencias de aprendizaje. Una vez esto, pasa a organizar la estructura del portafolios y tras revisarlo puede detectar necesidades de aprendizaje o de búsqueda de nuevos documentos que evidencien aprendizaje relacionado con la asignatura. Para esta búsqueda y para mejorar los resultados de aprendizaje es recomendable que el docente realice una evaluación continua y formativa. Esto implica que el docente y el estudiante deben mantener la comunicación acerca de sus debilidades, fortalezas e intereses. La reflexión del proceso de aprendizaje es un recurso para que esta comunicación aporte el beneficio deseado.

3.3. Evaluación de la implementación de portafolios digitales en las asignaturas

Los 3 modelos mencionados para elaborar portafolios digitales son los pasos que el estudiante debe seguir para elaborar uno. Sin embargo, la finalidad del portafolios es formativa por lo que seguir cada una de las fases no es suficiente (Sung, Chang, Yu & Chang, 2009) y requiere un seguimiento por parte del docente para garantizar que la implementación transcurre con normalidad. A continuación se describe un modelo para ello.

3.3.1. Ejemplo de análisis para el proceso de portafolios: el modelo "Alternative assessment in teacher education in Norway" (Dysthe & Engelsen, 2004).

Dysthe & Engelsen (2004) proponen un modelo de 3 fases de aprendizaje para que el docente pueda garantizar que los estudiantes comprenden y realizan un portafolios digital dando importancia al proceso reflexivo. El modelo consta de dos fases de evaluación formativa y una de evaluación sumativa tal y como se muestra en la ilustración 2 y en la siguiente explicación del modelo (ver gráfico 6):

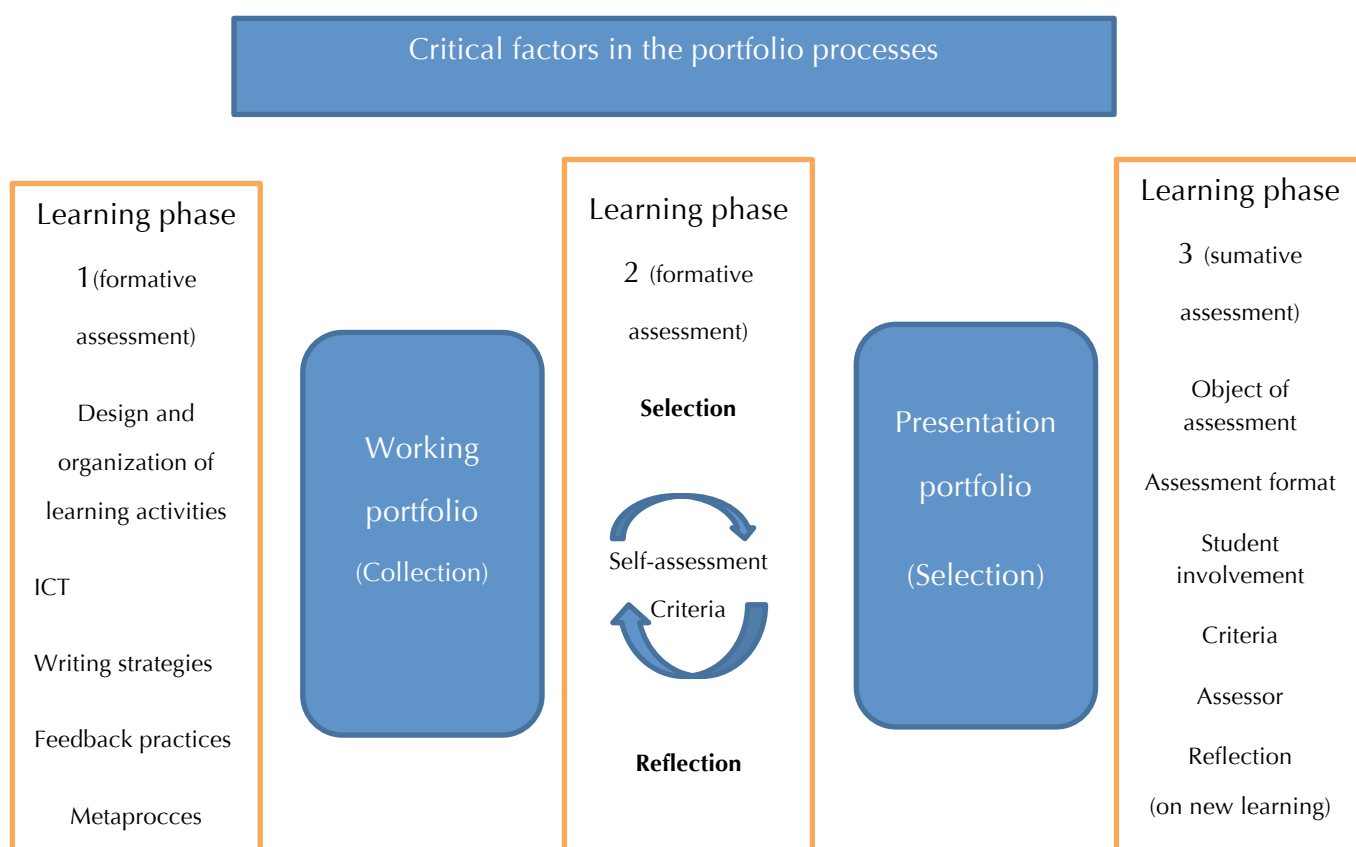


Gráfico 6 Un modelo de análisis para el proceso de portafolios del proyecto 'Alternative assessment in teacher education in Norway' (Dysthe & Engelsen, 2004).

1. Fase 1 de aprendizaje. Evaluación formativa.

Esta fase trata de los aspectos metodológicos en momentos iniciales del proceso de elaboración del portafolios. Las preguntas para evaluar el proceso son:

- Organización. ¿Cómo se organizan los procesos de aprendizaje? Por ejemplo: principalmente por lecturas, proyectos, resolución de problemas... ¿Qué combinaciones se hacen?
- Individual-colectivo. ¿Cómo es la relación entre el trabajo individual y el trabajo colectivo o colaborativo? ¿Qué tipos de trabajo dominan?
- TIC. ¿Se usan las TIC principalmente para escritura individual y para organización de procesos del portafolios, o para la retro-alimentación, discusión y colaboración?
- Escritura y retro-alimentación. ¿Cómo recomiendan las estrategias de escritura? ¿Quién da la retro-alimentación y cómo está organizada? (Por pares/docente, escrita/oral, individual/en grupo, digital/en papel).
- Meta-procesos. ¿En qué medida la reflexión tiene en cuenta la discusión y la negociación de criterios integrados en el trabajo de aspectos teóricos y prácticos?

2. Fase 2 de aprendizaje. Evaluación formativa.

Esta fase está conectada con los estudiantes en la medida que tienen que seleccionar documentos para la presentación del portafolios. Las preguntas para determinar qué y como los estudiantes aprenden en esta fase son:

- Auto-evaluación. ¿Están los estudiantes involucrados en la auto-evaluación como parte de la selección de lo que irá en el portafolios? ¿Hacen uso de criterios y reflexiones para ello?
- Criterios. ¿Los estudiantes han tomado criterios explícitos para tener

trabajos de calidad? ¿Los criterios se han desarrollado en cooperación con los estudiantes o se han negociado con ellos?

- Reflexión. ¿Qué se les ha preguntado a los estudiantes para que lo tengan en cuenta en sus reflexiones?
- Algunos estudios han documentado que la auto-evaluación del portafolios es un aspecto importante en la evaluación formativa para que los estudiantes tengan necesidad de establecer criterios propios (Topping, 2003).

3. Fase 3 de aprendizaje. Evaluación sumativa.

La evaluación sumativa tiene lugar en un período corto de tiempo. En esta fase se enfatiza el potencial del portafolios para el aprendizaje y para evaluarlo se identifican algunos factores críticos:

- Objeto y formato de evaluación. ¿Qué se está evaluando? ¿El portafolios en sí mismo? ¿El portafolios se centra en presentaciones orales o en ensayos escritos? ¿Se combina el portafolios con un examen tradicional?
- Participación del estudiante en la evaluación. ¿Está el estudiante involucrado? ¿Qué grado de control hace que el estudiante esté sobre el objeto de evaluación?
- Criterios de evaluación. ¿Los criterios son implícitos o explícitos? ¿Los criterios incluyen el proceso o solo el producto?
- Asesor. ¿Se usa la auto-evaluación y la evaluación por pares para un propósito sumativo?
- Reflexión. ¿Hay espacio para establecer nuevos objetivos de aprendizaje en los resultados de evaluación?

Esta fase se puede considerar cada vez que se evalúe o se revise el portafolios digital durante el curso y no solamente al final de la asignatura.

Este modelo ha sido aplicado en el proyecto *Alternative assessment in teacher education in Norway* (Dysthe & Engelsen, 2004) con resultados positivos y es fácilmente transferible a otras implementaciones de portafolios digitales. Algunas de estas preguntas coinciden con las recomendadas por Lorenzo & Ittelson (2005) para

tenerlas en cuenta en la preparación de la implementación del portafolios digital en los cursos.

Conclusiones “Evaluación de la implementación de portafolios digitales en las asignaturas”

La elaboración de los portafolios digitales recae, principalmente, en la actividad del estudiante y del docente. El estudiante es quién realiza el portafolios y el docente quién sugiere, indica y realiza el seguimiento del proceso para garantizar los beneficios pedagógicos del portafolios digital, como por ejemplo: la mejora del aprendizaje. El modelo de Dysthe & Engelsen (2004) permite, desde un inicio, conocer a los estudiantes y estructurar la implementación del portafolios en cuánto a organización, recursos, aspectos formales de presentación de documentos, metodología y resultados esperados con la promoción de la reflexión. A partir de conocer el estado inicial, el modelo permite seguir el desarrollo de los nuevos aprendizajes de los estudiantes a la vez que se evalúa la propia implementación del portafolios digital.

Conclusiones del capítulo

El capítulo se centra en el portafolios digital como instrumento de construcción de conocimiento y en las fases de elaboración del mismo destacando el proceso reflexivo. Por esta razón el capítulo no contempla la evaluación, en detalle, del portafolios digital ni se ha expuesto el papel de la evaluación auténtica en el diseño del portafolios.

Lo que se pretende de los estudiantes que desarrollan y mantienen un portafolios digital, es que reflexionen sobre su aprendizaje, consideren la manera de evidenciar su aprendizaje y, en los casos más avanzados, que desarrollen un plan de lo que les gustaría hacer. En resumen, la implementación del portafolios implica para el estudiante un nivel alto de autonomía e iniciativa, de responsabilidad de su propio

aprendizaje y de las oportunidades que se brindan con la retro-alimentación del profesor. No obstante, el acto de elaborar un portafolios con la finalidad de presentarlo no garantiza un aprendizaje activo ni que haya reflexión. Para ello, se tiene que promover y considerar el propósito de cada fase, comprender la naturaleza del propósito y saber qué se espera de ellos. A los estudiantes que usan el portafolios con bajas expectativas, como una colección de documentos, les costará más comprender los conceptos “reflexión” y “plan de desarrollo personal”. Como pasa con el aprendizaje virtual, algunos estudiantes se resisten al esfuerzo de responsabilizarse de su aprendizaje. En algunos casos, incluso, el estudiante emplea más tiempo en “decorar” el portafolios con multimedia que en demostrar su aprendizaje y no tienen la iniciativa de mantener y actualizar sus portafolios. Los estudiantes con menos voluntad en esforzarse en su aprendizaje, necesitan un soporte considerable y un andamiaje para que lleguen a auto-dirigirse (Stefani, Mason & Pegler, 2007).

La responsabilidad que adopta el estudiante de su aprendizaje no implica que recaiga únicamente en esta figura. Biggs (1987) sugiere que la responsabilidad del resultado de aprendizaje está compartida entre el profesor y el estudiante: el profesor por crear la necesidad de adoptar ciertas estrategias y el estudiante por adoptarlas. Y, en esta misma línea, Dyste & Engelsen (2004) han propuesto el modelo para analizar la implementación del portafolios digital en las asignaturas bajo las decisiones y estrategias que propone el docente. Otros autores, mencionados en los modelos de elaboración del portafolios, proponen la incorporación de algunas ayudas para facilitar la reflexión dentro de la metodología del curso.

La comprensión del concepto *evidencia de aprendizaje*, los modelos de elaboración y la propuesta de evaluación de la implementación de los portafolios digitales son un complemento al tratamiento didáctico propuesto en el capítulo 2 (publicado en Rubio, Galván & Rodríguez-Illera, 2013). Todo el conjunto ayuda a que el docente conozca las implicaciones que tiene incorporar el portafolios digitales en el curso.

En los próximos capítulos se describe cómo algunas plataformas ayudan a los estudiantes a elaborar los portafolios digitales y cuáles son las competencias transversales que se desarrollan durante las fases de elaboración del mismo. También se tratan otros factores relacionados con el desarrollo de las competencias.

4. Plataformas para la generación de portafolios digitales y de soporte al proceso de aprendizaje

Introducción

Se presentan algunos entornos existentes para realizar portafolios digitales que consideramos de gran interés desde la vertiente pedagógica. Inicialmente, se describen las plataformas disponibles para la creación de portafolios digitales y se explican algunas consideraciones para escoger la plataforma generadora de portafolios digitales, así como, las tendencias actuales en instituciones universitarias. Posteriormente, se explica el concepto de Entornos Personales de Aprendizaje (*Personal Learning Environments* o *PLEs*) como una tendencia complementaria e incluso convergente a los portafolios digitales. Finalmente, se describe la plataforma generadora *Carpeta Digital* ©.

4.1. Plataformas disponibles para la creación de portafolios digitales y usadas en universidades

En los últimos años se está institucionalizando cada vez más los sistemas de portafolios. El seguimiento y la evaluación de competencias transversales y específicas es una de las razones por las cuáles docentes e instituciones optan por utilizar el portafolios digital. Por ejemplo, la Universidad de Maastricht, propone a los estudiantes de medicina elaborar portafolios digitales en los que, desde una perspectiva institucional y de control, responden a distintos niveles de adquisición de competencias en función a estándares predeterminados (Driessen, 2008).

Cada vez más, encontramos herramientas con una serie de funcionalidades que optimizan el proceso de elaboración de los portafolios. La elección de la tecnología puede depender de varios factores como el propósito para el cuál se desea utilizar el portafolios digital. A continuación se presentan varios aspectos que se tienen en cuenta.

Grant (2009) diferencia los sistemas de portafolios con tres aspectos: *i)* los objetivos por los cuáles se utilizan, *ii)* la información que se produce y como se utiliza dentro de la plataforma y *iii)* las funcionalidades que tiene, qué puede hacer el usuario. Ya en 2007, Barrett estableció una primera clasificación de las plataformas disponibles en función de otros elementos (ver tabla 8): 1) Individual e Institucional, 2) Institucional y en orden de menos a más interactiva así como el nivel de expresión personal y creatividad (de más a menos).

Individual & Institutional			Institutional		
Authoring Tools	Static Web Services	Interactive Web Services	Software - Server required	Hosted Services	Assessment Systems - Hosted Services
Mozilla Composer Apple's iWeb , Dreamweaver , FrontPage , nVu , or any web authoring tool Microsoft Office & Open Office: Word, Powerpoint & Lecshare Pro Adobe Acrobat MovieMaker2 , PhotoStory3 , iMovie , or any video editing tool	GeoCities eFolio Minnesota Tripod Digication KEEP Toolkit GooglePages	WordPress (blog) WikiSpaces PB Wiki GoogleDocs - Document and Presentation Google Sites ZOHOWriter EduSpaces (Elgg)	Userland's Manila Blackboard (old: Content System and new: Vista/CE) Open Source tools: Elgg , Mahara , OSPI , ePEARL Embedded in Moodle: Moofolio , MyStuff (U.K.) Open Source Content Management Systems: Plone , Drupal Microsoft SharePoint	Digication Think.com (K12 school accounts only) nuVentive's iWebfolio PebblePad (U.K.) Pupil Pages (K12) Epsilon My eCoach GoogleApps for Education	TaskStream College LiveText Chalk & Wire FolioTek nuVentive's TracDat Richer Picture
These are tools that can be used to author portfolios (offline), but require web server space to publish online. Portfolios created with these tools can also be published on CD-R or DVD-R. No interactivity*	These are static web services that an individual or institution may use to create and publish a presentation portfolio - little or no interactivity* (Web 1.0)	These are dynamic web services that an individual or institution may use to create and publish a presentation portfolio AND allows interactivity* (Web 2.0)	These are systems that an institution would install on their own server to provide space for hosting portfolios. Interactivity* but NO data management system**	These are systems that an institution adopts (no server required) that host portfolios. Usually supports interactivity* but NO data management** or reporting systems	There are hosted systems that an institution would adopt (no server required) that will allow hosting portfolios, facilitates interactivity, and includes a data management** and reporting system for assessment
*Interactivity allows dialogue and feedback in the portfolio, either through comments or collaborative editing			**Data management system allows collection of evaluation data about portfolios, and can produce reports aggregating quantitative data		
Level of Interactivity: Lower <-----> Higher					
Level of Personal Expression and Creativity for the Portfolio Developer:					
Higher <-----> Lower					

Tabla 8 Clasificación de plataformas de portafolios digital (Barrett, 2007)

Si bien la clasificación de Barrett es de las más conocidas, se elaboró una clasificación propia (Aguado & Galván, 2011), en la cuál se describen las plataformas más usadas en universidades americanas y europeas. Éstas son: Mahara, Digication (de Google), Epsilon©, ePearl©, Carpeta Digital©, Proveedores de blogs como Wordpress y Blogger y PebblePad ©.

Al escoger la plataforma se tiene en cuenta los aspectos mencionados por Barrett (2007) y Grant (2009). En el ámbito institucional, es posible que el presupuesto conlleve a la pregunta ¿escogemos una herramienta comercial o libre?, aunque hay plataformas gratuitas aunque no sean libres, como Carpeta Digital.

Otro aspecto es el tipo de información que se quiere mostrar a través del portafolios. La mayoría permiten mostrar texto, fotografías (y otro tipo de imágenes como planos, dibujos, gráficos ,...), audio, vídeo y enlaces web. También es posible archivos adjuntos (que, en la mayoría de los casos, para visualizarlos se tendrán que descargar), insertando imágenes, vídeo o audio en archivos *html* o, bien, enlazando vínculos de páginas web donde ya se haya cargado la información. Dependiendo del peso de los archivos que se pretende utilizar, también se tienen que considerar otros sistemas de almacenamiento y de visualización. Por ejemplo, un portafolios digital que contenga mayoritariamente videos, necesitará tener una plataforma que le permita tener ficheros de gran peso y con las extensiones necesarias, mientras que con una plataforma que no dé prioridad a los vídeos se necesitará enlazar a otras páginas web gestoras de vídeo.

Un tercer aspecto es aquello que ofrece al usuario. Si se busca una plataforma para el contexto formal, se necesita que, al menos, el estudiante pueda gestionar documentación. Sin embargo, para facilitar la gestión del proceso enseñanza-aprendizaje, es recomendable que la plataforma tenga las funciones correspondientes para el docente y los estudiantes.

En la tabla 9 podemos ver cómo se adaptan las plataformas más conocidas a los aspectos que se solicitan desde la institución, según sean: 1) comerciales o de código abierto, 2) Orientadas al aprendizaje; como por ejemplo: que permitan retroalimentación, que tenga un histórico de versiones de los portafolios para ver el progreso, que los documentos se puedan etiquetar, que permita gestionar la evaluación, que los usuarios puedan ser multi-rol; 3) Flexibilidad para el usuario y

para la institución; 4) que permita la sociabilidad y 5) que sea integrable en otros entornos.

Tools	Comercial	Código abierto	Orientado al aprendizaje					Flexibilidad		Social	Integrable
			Feedback	Histórico versiones	Etiquetas	Evaluación	Multirol	Usuario	Institución		
		✓	✓		✓			✓		✓	✓
	✓						✓		✓	✓	
	✓		✓			✓	✓			✓	✓
			✓			✓	✓	✓	✓	✓	
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
								✓		✓	
	✓		✓			✓	✓		✓	✓	

Tabla 9 Características de las plataformas más conocidas de portafolios digitales (Aguado & Galván, 2011)

El factor social se da en casi todas las plataformas gracias a aplicaciones como foros, opción de dejar comentarios en los portafolios, etcétera. Este hecho favorecerá crear una comunidad de práctica entre los estudiantes de mismas áreas de interés. Manteniendo la constante de la comunicación, la posibilidad de realizar un feed-back entre profesor y estudiante también es algo que se da en todas las plataformas especializadas de manera predeterminada. No obstante, para llegar a un nivel de eficacia se requerirá un usuario de docente que permita realizar de manera distinguida estos comentarios (siempre y cuándo se desee desde una distinción de roles).

Otro modelo que nos sirve para valorar las plataformas según nuestros intereses es el de las 3P (Rodríguez-Illera, 2011a,b): Privacidad, Propiedad y Permanencia. En este caso, la privacidad es la que tiene el estudiante con los contenidos en su espacio, son del propio estudiante hasta que decide publicar. Aunque pueda parecer algo obvio, son muchas las plataformas o las instituciones que consideran que el contenido de los portafolios son de la institución desde un primer momento. El estudiante puede tener

evidencias propias y de carácter privado hasta que decide enviar el portafolios digital al profesorado con los documentos seleccionados para que continúe el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera compartida. En el mismo sentido, la propiedad (Barrett, 2001 y Barberà & Martín, 2008) se refiere al poder de decisión que tiene el usuario en relación a la gestión de su espacio y de las funciones que puede realizar dentro de la misma, así como del contenido. Es decir, el contenido –entendido como las evidencias de aprendizaje- de un portafolios digital, es de propiedad del estudiante en el marco de aprendizaje permanente. Los documentos se pueden reutilizar para otros contextos y audiencias y reorganizarlos de manera personalizada. El tercer aspecto es la Permanencia (Stefani, Mason & Pegler, 2007). Se refiere al período de tiempo que el estudiante dispone para acceder al portafolios digital y, por consiguiente, a la plataforma (durante el curso, vida académica o sin límite).

A continuación se muestran las mismas plataformas de la tabla 2 según estos 3 aspectos del enfoque 3P en un gráfico radial (ver gráfico 3). El centro del gráfico representa la ausencia de la característica, el nivel 1, la línea del centro representa que se cumple el aspecto de manera parcial o con condiciones y el nivel 2, la línea externa, significa que la característica se cumple.

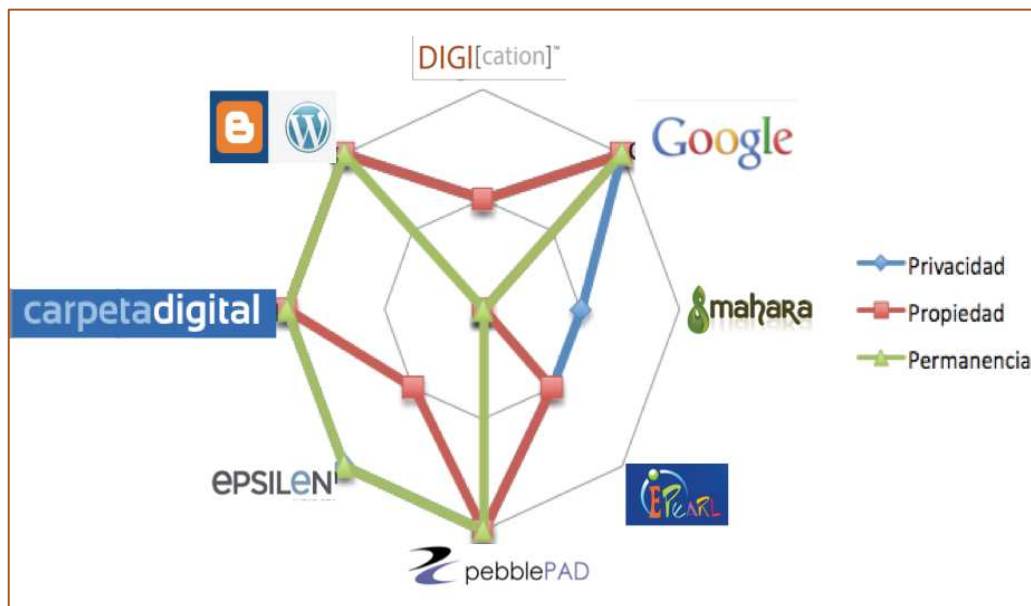


Gráfico 3 Situación de las Plataformas de portafolios digital en relación al modelo 3P Privacidad, Propiedad y Permanencia de (Rodríguez-Illera, 2011a,b) (Aguado & Galván, 2011).

Existen otros elementos de carácter tecnológico como la usabilidad, las funcionalidades (técnicas), la interoperabilidad, la accesibilidad y la seguridad de datos que también se deben tener en cuenta en el desarrollo de las plataformas y en su elección.

4.1.1. Tendencias de futuro en las universidades

Dada la oferta de plataformas válidas para generar portafolios digitales y sus características, las instituciones interesadas han optado por acoger una de las existentes o bien desarrollar una desde sus concepciones. En las tablas siguientes, se muestra que no hay una tendencia clara hacia una única plataforma y cómo el desarrollo propio es cada vez más una opción. Ejemplos claros de uso de plataformas de autor son la Universidad de Barcelona, UOC, University of the Arts of Berlin, University of Nottingham, etcétera. Por otra parte, hay varias empresas nacidas de universidades que ofrecen soluciones óptimas como es el caso de Pebble Pad, nacida en University of Wolverhampton y con otra sede en Australia.

UNIVERSIDAD	PLATAFORMA	DESARROLLO PROPIO
Universitat Politècnica de Catalunya	Moodle	
Universitat Oberta de Catalunya	e-Transfolio	
Universitat de Barcelona	Carpeta Digital	✓
Universidad País Vasco	Moodle	✓
Universidad Jaume I	Mahara	✓
Universidad de Sevilla	Moodle	✓
University of Macerata (Italia)	Blog*	
University of the Arts Berlin (Alemania)	Competence Portfolio	✓
University of Westminster (UK)	Blackboard	
Open University UK (UK)	MyStuff ePortfolio	✓
Vienna University (Austria)	Weblogs, Elgg y Factline	✓
University of Nottingham (UK)	Nottingham's Passportfolio	
Newcastle University (UK)	ePet (incluye blog)	✓
University of Salford (UK)	iWebfolio y Nuventive	
Minnesota State Colleges and Universities (EEUU)	eFolio	✓
University of Minnesota (EEUU)	OSPI	
University of Concordia (Canada)	ePearl	✓
Kalamazoo College (EEUU)	Kalamazoo's Portfolio	✓
Alverno College (EEUU)	Diagnostic Digital Portfolio (DDP)	✓
Victoria University of Wellington (New Zeland)	Mahara	✓
Hong Kong Polytechnic University (China)	Special ePortfolio	✓

Tabla 10 Plataformas utilizadas en algunas universidades. Elaboración propia.

Según Ravet (2009), nos encaminamos hacia 10 aspectos universales más allá de las funciones propias de cada plataforma:

- Repositorio universal de de portafolios digitales: una vista unificada de todos los logros personales.
- Identificadores universales de competencias: compartir la misma definición de competencias en todos los sistemas.

- Portafolios digitales como algo social: compartir los logros, el conocimiento y los procedimientos con las comunidades de aprendizaje.
- Editores semánticos en los portafolios digitales: dar sentido a lo que se escribe y se relaciona.
- Lectores de portafolios digitales: poder leer cualquier portafolios con vistas variadas y consistentes (interoperabilidad).
- Servicio de arquitectura abierta y segura: controlar quien accede a los elementos del portafolios digital.
- Centrar la plataforma como el sistema de desempeño: integrar el portafolios al trabajo diario.
- Mecanismo de búsqueda de portafolios digitales: encontrar otras personas, competencias, recursos,...
- Acceder a los portafolios como un objeto o una etiqueta y no como URLs: es mejor teclear un nombre, definición o término que una cadena de caracteres para compartirlo.
- Metadatos universales: si los metadatos pueden servir para conectar ideas y datos entre distintos portafolios digitales.

A día de hoy, 6 años más tarde, estos 10 propósitos no se han estandarizado aunque sí hay algunas plataformas que permiten algunas acciones entre sus usuarios. El objetivo de estos cambios es mejorar la calidad de los servicios de las plataformas en favor del nivel de interoperabilidad entre aplicaciones e instituciones. La mayoría de los portafolios digitales actualmente están en el marco de la asignatura o de las instituciones y no suelen publicarse hacia el exterior de manera voluntaria. El contexto actual de las web 2.0 nos invita a compartir experiencias y a construir una red de conocimiento. Algunas plataformas permiten que los portafolios digitales tengan una dirección web y por tanto pueden ser publicados al exterior y en ámbitos que no son únicamente los de la institución del estudiante. En esta línea, la Universidad de Boston (USA) ha publicado en su página web un repositorio de los portafolios de sus estudiantes (con permiso previo), disponible en Boston University e-Portfolio Directory

(2015). En la web se pueden realizar búsquedas según etiquetas, personas, titulación y curso.

Actualmente, hay otros entornos que ayudan al proceso de aprendizaje desde el rol activo del estudiante. Un ejemplo son los Espacios Personales de Aprendizaje (*Personal Learning Environment*, PLE, en inglés) explicados en este capítulo. En cuanto a tendencias de futuro, también tenemos en cuenta el *mobile learning* (m-learning) que favorece tener las plataformas en los dispositivos móviles y el aprendizaje ubicuo.

4.1.2. Carpeta Digital como plataforma generadora de portafolios digitales y de soporte al proceso de aprendizaje

Carpeta Digital © es un generador de portafolios digitales que fomenta el aprendizaje continuo y centrado en la actividad del estudiante. La plataforma se ha diseñado para ser utilizada en estudios superiores desde una vertiente pedagógica y tecnológica por el catedrático José Luis Rodríguez-Illera. Actualmente, tiene un uso activo en la Universitat de Barcelona y en otras universidades latinoamericanas y nacionales.

Los principios pedagógicos por los que se rige (Rodríguez-Illera, Aguado, Galván & Rubio; 2009) son: a) que sirva para usos académicos y para usos personales; b) que sea propiedad del estudiante y permita la privacidad; c) que los estudiantes mantengan su usuario y documentos a lo largo de varios cursos académicos (permanencia) y posteriormente; d) que sea un sistema en línea, basado en Internet, para poder ser utilizado desde diferentes localizaciones.

El primer principio tiene una descripción más extensa pues implica varias dimensiones. La característica principal de este diseño es que el estudiante elabora y diferencia entre portafolios académicos y portafolios personales. Los portafolios generados son estructuralmente idénticos pero tienen funciones de gestión adaptadas a cada necesidad. Por ejemplo, el portafolios académico ofrece un sistema de retroalimentación con el docente y está conectado con algunas informaciones que el docente ofrece.

Los portafolios académicos están pensados para que sean la muestra del proceso de enseñanza y aprendizaje realizado (ver un ejemplo en la ilustración 7). Hay varias funcionalidades que facilitan un proceso de autorregulación dirigido por el estudiante y con ayuda del docente, como por ejemplo: la comunicación entre ambos. Los estudiantes se inician con *Carpeta Digital* desde una institución académica. Esto implica que la institución gestiona los usuarios y el proceso de seguimiento y evaluación de los aprendizajes y competencias, pero respeta la privacidad y propiedad del estudiante.

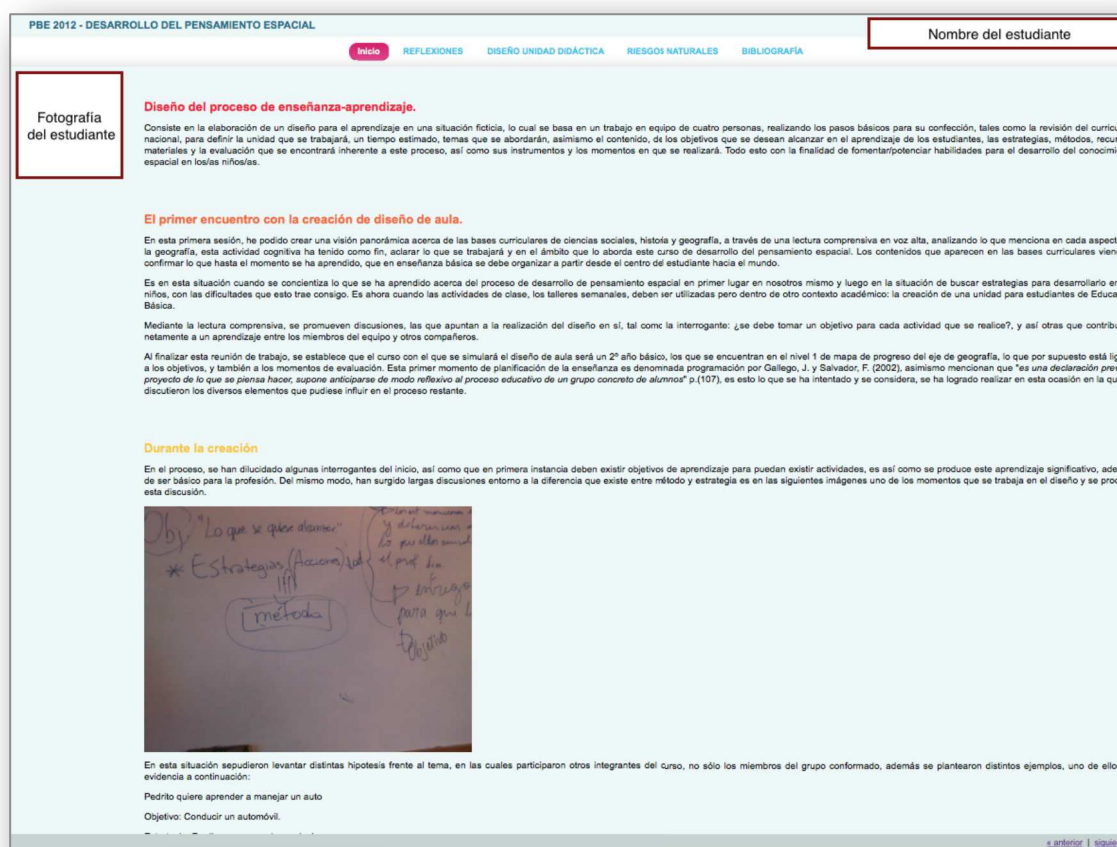


Ilustración 7 Vista de un portafolios digital académico elaborado con *Carpeta Digital*. Portafolios real de estudiante anónimo (2012).

El usuario principal de *Carpeta Digital* es el estudiante. Esto supone que tiene el control completo de su usuario en el sistema y que en todo momento es el propietario de sus portafolios. Igual que ocurre con cualquier otra herramienta, de la denominada

Web 2.0, el usuario decide en su propio espacio cuándo la información (documentos o portafolios), pasa de ser privado a público. En el uso como herramienta evaluativa, los portafolios que se hacen públicos para que sean valorados por el docente, dejan de ser propiedad exclusiva de sus autores y son compartidos con la institución educativa.

En cambio, con los portafolios personales, no tiene sentido que estén ligados exclusivamente a un curso o que se limite el acceso cuando termina el período académico. El diseño de *Carpeta Digital* conlleva que el usuario decida sobre su utilización, o reutilización, de los documentos a lo largo del tiempo. Esto facilita al estudiante apropiarse de su espacio a medio plazo.

En relación al diseño tecnológico, se opta por un sistema centrado en la interacción a través de Internet. Sin embargo, es posible exportar los portafolios para ser vistos como archivos *html* sin necesidad de conexión.

Principales funcionalidades del sistema

Las funcionalidades de *Carpeta Digital* son el resultado de los principios pedagógicos y de las necesidades específicas que han surgido durante las experiencias. La versión 2.0 contempla varios aspectos para adaptarse al sistema de evaluación continuada en los estudios de grado, así como otras consideraciones institucionales y del EEES. Estas funcionalidades difieren según el perfil del usuario (estudiante, docente o administrador). Para cada uno ofrece interfaces diferentes, adecuadas para el rol correspondiente.

El estudiante dispone, principalmente, de herramientas para elaborar evidencias de aprendizaje, organizar el portafolios digital y enviarlo al docente. El docente, dispone una serie de herramientas para gestionar el seguimiento y la calificación de las evidencias de aprendizaje (funcionalidades 3 y 4). En concreto, se presentan 5 funcionalidades:

1. Construcción y gestión de las evidencias de aprendizaje y de las competencias transversales. Presentación de una pantalla inicial (ver ilustración 8) que facilite al usuario la gestión de las tareas relacionadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje por portafolios (notas, mensajes, enlaces directos a portafolios y lista de tareas).



Ilustración 8 Captura del *dashboard* de Carpeta Digital © v.2.0. Perfil de estudiante. Elaboración propia.

2. Visualización y publicación de los resultados en *html* con una variedad de opciones visuales.
3. Interacción y comunicación entre los principales agentes del portafolios (estudiante/s-docente)
4. Gestión de los resultados de evaluación: retro-alimentación, calificaciones cualitativas y cuantitativas, privacidad de las notas (en el usuario docente), ordenación de los listados de los portafolios por varias categorías, y otras herramientas de gestión que se ubican en la pantalla principal (espacio para escribir tareas, recordatorios u otros).
5. Organización de la gestión de la plataforma por comunidades (entendiendo una comunidad como una institución, una facultad, una carrera, un curso, una asignatura y un grupo). Esto facilita determinar distintos usuarios gestores de la

plataforma así como gestionar las competencias académicas. Creación de un usuario gestor (es un administrador de determinadas comunidades) y posibilidad de tener usuarios con múltiples roles (gestor y/o profesor, alumno)

Esta descripción de Carpeta Digital corresponde a la versión 2.0, con la cual han trabajado los participantes de la investigación. Actualmente, la plataforma está en la versión 2.3 y está disponible en la misma dirección <http://app.carpetadigital.net>. Los estudiantes que utilizaron la plataforma ahora tienen más funcionalidades. La descripción de la actualización se ha publicado recientemente (Rodríguez-Illera, Rubio-Hurtado, Galván & Barberà, 2014).

4.2. Los espacios personales de aprendizaje (*Personal Learning Environment*)

Recientemente, ha aparecido el concepto *Personal Learning Environment* (de ahora en adelante usaremos las siglas PLE). La clave de estos entornos es la disposición y organización de los recursos que optimizan los procesos de aprendizaje en un mismo lugar. Esto implica un rol activo del estudiante para personalizar su espacio acorde a sus necesidades e intereses. En el contexto académico, la institución también puede facilitar estos recursos y ayudar al estudiante a desarrollar competencias de autorregulación a la vez que se da más responsabilidad en su aprendizaje (Attwell, 2007).

Entre los portafolios digitales y los PLE, hay muchos aspectos pedagógicos en común. Cada vez más, se encuentran plataformas que sirven de sinergia entre ambos conceptos, siendo el portafolios digital la representación del aprendizaje facilitado a través del PLE. Algunos autores hablan de los PLE como un nuevo paradigma (Attwell, 2007).

A continuación se describe el concepto *Personal Learning Environment*, las dimensiones que contempla, algunos estudios realizados desde las teorías del aprendizaje y las implicaciones pedagógicas inmersas en el concepto.

4.2.1. El concepto Personal Learning Environment

A raíz de las necesidades formativas relacionadas con el desarrollo personal de aprendizaje y con el desarrollo profesional y gracias a las posibilidades que ofrecen las nuevas aplicaciones digitales, ha surgido el concepto *Personal Learning Environment (PLE)*.

Tradicionalmente, las instituciones de Educación Superior han usado los entornos virtuales de aprendizaje (VLE, siglas en inglés) como *Moodle* para promover la gestión y comunicación on-line entre docentes y estudiantes. Muchos estudios se centraban en los entornos de aprendizaje virtual (VLE) como propuesta para optimizar el aprendizaje con el uso de la tecnología. En 2008, Wilson publicó la sugerencia sobre el futuro VLE en el que el contenido se almacena en repositorios externos y el contenido está conectado vía RSS. En esta idea, se prevee que el VLE está provisto de herramientas de ofrecidas por la institución académica, como foros, alertas, portafolios digitales así como otras aplicaciones no académicas, originariamente.

Actualmente, el concepto PLE se refiere a la centralización de una serie de aplicaciones, herramientas de aprendizaje, servicios y artefactos dados desde diferentes contextos y utilizados por los estudiantes (Attwell, 2007; Van Harmelen, 2008). Sin embargo, es difícil obtener un consenso en la definición de PLE debido a la propia personalización y las múltiples opciones que ofrece. En lo que sí se está de acuerdo (Attwell, 2007) es en que no es un software, sino un *concepto*. Los PLE son parte del ecosistema de aprendizaje (Van Harmelen, 2008), entendiendo este ecosistema como los recursos disponibles incluyendo a los profesores, compañeros, materiales impresos, electrónicos o digitales, entre otros. En este sentido, un PLE comprende tiene una parte tecnológica de programario, buscadores, servicios web, entre otros. Según Fiedler & Väljataga (2011) la mayoría de autores han analizado el concepto de PLE sin el modelo de aprendizaje personal. El valor que añade este concepto es que el estudiante escoge, controla, permite la selección y la combinación de las experiencias formativas desde una variedad de recursos y lo dispone en un

espacio personal y digital (Milligan, Beauvoir, Johnson, Sharples, Wilson & Liber, 2006).

Por otra parte, los PLE son un espacio de aprendizaje porque ayuda a los estudiantes a diseñar entornos para sus actividades y donde pueden descubrir, crear, reusar y compartir contenido y aplicaciones, así como expandir, fácilmente, sus redes de aprendizaje (Van Van Harmelen, 2008). Favorecen la alfabetización digital y la sofisticación de los usuarios en un sistema abierto de coordinación de servicios personalizados (Millard, Davis, Howard, McSweeney, Yorke, Solheim & Morris, 2011).

Si bien un PLE puede estar construido por los propios estudiantes, puede ser mejorado con la participación de las instituciones. Desde la Universidad de Southampton, por ejemplo, definen el PLE como un entorno que facilita, también, los servicios de la universidad. La diferencia de aplicar un PLE en una institución universitaria, es que los estudiantes gestionen y tomen en cuenta otros aprendizajes e información de fuera del ámbito institucional. Ser conscientes de esta *libertad* es la que facilita manejar un PLE con efectividad en el contexto académico (Johnson & Liber, 2008).

El PLE es una respuesta organizativa a los cambios del entorno tecnológico, pero la racionalidad del PLE radica en la necesidad del cambio del *way of being* (Johnson & Liber, 2008) de los estudiantes, debido a que son ellos quiénes serán capaces de explotar y controlar el entorno. Son varias las aplicaciones que ayudan al estudiante a organizar los componentes de su aprendizaje y a mejorarlo. La configuración resultante es importante para el desarrollo del aprendizaje. Existen varias iniciativas con el objetivo de explorar los PLE como eje principal de los procesos de Enseñanza-Aprendizaje, algunas de escala europea, como: Responsive Open Learning Environments (ROLE), Personal E-Learning In Communities And Networking Spaces (PELICANS), Mature IP (Womble) y PLEbaum.

La primera de las citadas, el proyecto ROLE (*Responsive Open Learning Environment*), tiene como objetivo desarrollar un estándar de PLE desde el papel activo del

estudiante. La importancia del proyecto ROLE está en dar soporte a los estudiantes en diferentes contextos, formales e informales, en universidades, en lugares de trabajo y en otros contextos de la educación permanente. El soporte ayuda a la transición entre varios contextos: 1) de lo académico al mundo laboral, 2) de lo laboral a otros entornos laborales, 3) de una posición laboral a otra, 4) de lo individual a competencias compartidas, y 5) de lo formal a lo informal. Sin embargo, el proyecto se centra más en la integración flexible de infraestructuras que en un modelo de acompañamiento de las prácticas. Por tanto, perciben los entornos PLE como algo meramente más allá de lo académico y contextual, desde la aproximación de *Lifelong Learning* y la ecología del aprendizaje (Barron, 2006).

La red *Joint Information Systems Committee* (JISC) del Reino Unido ha definido un Modelo de Referencia para los PLE, como parte de la iniciativa internacional *E-Framework*. En un PLE individual, las herramientas deben ayudar al estudiante a:

- Aprender con otras personas: comunicarse con los tutores, compañeros y estableciendo lazos entre contactos que no forman parte de la red de aprendizaje formal.
- Controlar los recursos de aprendizaje: conectarlos a la estructura, compartir y anotar los recursos que se han encontrado o creado o han sido dados por compañeros.
- Gestionar su participación en: actividades que les dé la oportunidad de establecerse y disfrutar como grupos de estudio.
- Integrar su aprendizaje: permitiéndoles la oportunidad de combinar el aprendizaje desde distintas instituciones, re-utilizando evidencias previas de competencias y estableciendo enlaces entre el aprendizaje formal e informal.

Para que se den éstas ayudas en un PLE, el proyecto europeo ROLE ha identificado 77 conductas clasificadas en 9 categorías: 1) conductas de contexto, 2) conductas de conversación, 3) conductas en la Red, 4) conductas en los recursos, 5) Conductas

sociales, 6) conductas de equipo, 7) conductas temporales, 8) conductas de trabajo y 9) conductas de actividad. Gran parte de estas conductas se tienen en cuenta también en el análisis de los PLE según la teoría de la actividad detallado más tarde.

En esta misma línea, Pettenati (2010) ha concretado el Modelo hexagonal PLE (ver que el PLE como *el desarrollo de una Web Personal (dónde) usado para construir conocimiento en relación a objetivos de aprendizaje (por qué) en un tiempo dedicado al aprendizaje (cuándo), centrado en el estudiante y conectado a otros usuario (quién), permitiendo realizar una vista personalizada del flujo del aprendizaje (qué) provisto por el uso de competencias y método (cómo)*”).



Ilustración 9 Modelo PLE hexagonal (Pettenatti, 2010)

Tanto desde las 9 conductas del proyecto ROLE como desde el modelo hexagonal, se percibe el papel del factor *permanencia* como uno de los elementos clave en los PLE, a diferencia del modelo analizado desde la teoría de la actividad de Buchem, Attwell & Torres (2011).

Johnson & Liber (2008) proponen un modelo organizativo entre los estudiantes y la tecnología, partiendo del Beer's Viable System Model como caracterización de cómo el estudiante puede auto-dirigirse de manera viable en un campo tecnológico y

complejo en el ámbito académico. Este modelo propone conectar las actividades de aprendizaje con las funciones de alto nivel cognitivo, como (ver también la ilustración 10):

- Actividades de aprendizaje coordinadas, como un horario de clases, planes docentes o un mapa del itinerario académico.
- Negociación constante con los recursos requeridos para cada actividad de aprendizaje. Esto implica tener normas personales para determinar cuántos recursos se está dispuesto a dedicar en una sola actividad.
- Controlar y gestionar la complejidad de las actividades de aprendizaje. Esto concierne que el estudiante se pregunte sobre el progreso de sus actividades.

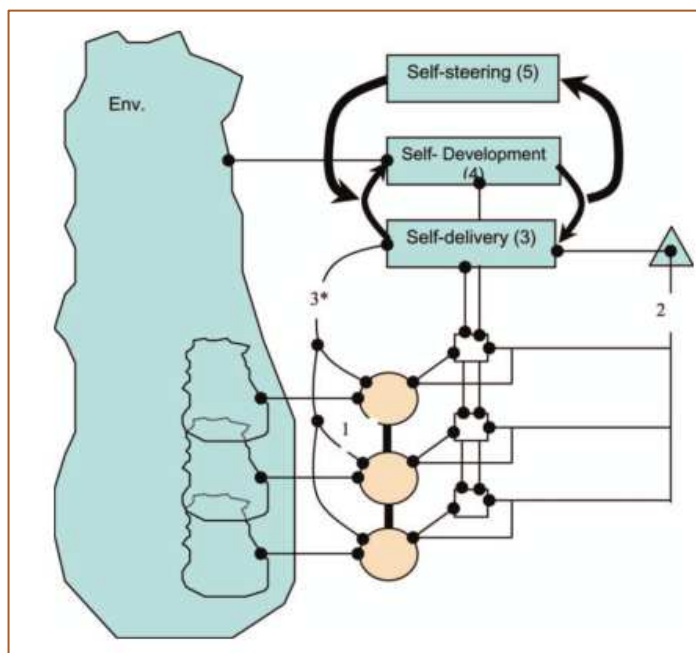


Ilustración 10 Propuesta de sistema viable para la organización personal (Johnson & Liber, 2008)

Para que el estudiante encuentre sentido al aprendizaje debe prestar atención a las funciones calificadas como *self-delivery*. El uso de herramientas como calendarios, herramientas de auto-evaluación, mensajería y otros, ayudan a optimizar la interconexión de los sistemas. El mismo modelo, preconice que la gestión existente de las actividades de aprendizaje se enfoca hacia el *self-development*. Por tanto, el

estudiante debe apropiarse del entorno con una perspectiva a largo plazo (sistema 4 del modelo) y permitir el descubrimiento de oportunidades de aprendizaje.

El ser capaz de valorar qué se va a necesitar en un futuro requiere un equilibrio entre lo que piensan los estudiantes sobre quiénes son y qué quieren ser (sistema 5). En esta fase, el sistema se integra en coherencia y se auto-completa. Los PLE, por tanto, abre cuestiones sobre la experiencia humana, la ontología, la epistemología y la pedagogía (Johnson y Liber, 2008). En el caso de los portafolios digitales, las reflexiones que forman las evidencias de aprendizaje, pueden ser un recurso para lograr esta última fase.

4.2.2. Teorías del aprendizaje implicadas en los PLE

Algunos autores han analizado un prototipo de PLE desde varias perspectivas (Van Harmelen, 2008; Buchem, Attwell & Torres, 2011). El análisis más profundo realizado en la literatura del campo, ha sido recientemente desde la perspectiva de la teoría de la actividad.

Desde el construccionismo, se perciben las bases del aprender haciendo. El estudiante entra en su espacio, ve posibilidades, usa más unas herramientas que otras, encuentra ventajas y desventajas, modifica su espacio, etcétera. Esto son estrategias que usa el estudiante para organizar su trabajo a medida que va avanzando (aún teniendo un plan previamente). Siguiendo la metáfora de Papert (1991) del estudiante que quería unir las matemáticas con el arte, los PLE desde esta perspectiva también tiene que ver con la cercanía de los objetos (físicos o abstractos). La manera de proceder con los objetos y la proximidad del estudiante con las dimensiones que caracterizan los PLE, hará actuar con unas estrategias u otras. Si el estudiante se compromete con la “entidad pública” (que vendría a ser la publicación del PLE) en un contexto –por ejemplo académico- se construirán estructuras de conocimiento. Así, en una aproximación constructivista de entornos de aprendizaje, es importante que los

estudiantes construyan y muestren entidades públicas a través de presentaciones de vídeo, entradas de blog, presentación de evidencias u otros (Van Harmelen, 2008).

No obstante, la perspectiva general de los PLE se sitúa en la vertiente sociocultural vigotskyana. Desde el socio-constructivismo, los estudiantes perciben sus aprendizajes en el contexto en el que se da una interacción social. Es importante que el profesorado ayude a incrementar el uso de los recursos del PLE estableciendo un margen de acción que sería la Zona de Desarrollo Próximo (Vygotsky, 1978). Esta acción también se puede acompañar con sesiones de formación específicas o con planes de desarrollo personal. Algunas críticas recibidas sobre el aprendizaje auto-dirigido implícito en el concepto hacen referencia a la capacidad del estudiante sobre saber qué y cómo debe aprender (Van Harmelen, 2008).

La revisión del concepto de PLE de Buchem, Attwell & Torres (2011) se centra en un análisis desde los estándares de la segunda generación de la Teoría de la Actividad (Engeström, 1987). Proponen un modelo extendido de los estándares de la teoría de la actividad en el triángulo de Vigotsky (sujeto- objeto de conocimiento-artefacto/herramienta) elaborado por (Engeström, 1987) en el cuál consideran los seis aspectos: a) sujeto, b) objeto, c) herramienta, d) comunidad, 5) normas y 6) división del trabajo.

4.3. Implicaciones pedagógicas de los Personal Learning Environment

Centrarse en los PLE sugiere cambios educativos, o al menos de estrategias de aprendizaje y didácticas. Johnson & Liber, (2008) citan algunas objeciones pedagógicas, tales como:

- Implica más trabajo para el estudiante y es más complejo
- Permite a los docentes (e instituciones) no participar en el proceso educativo.
- Algunos estudiantes ven la tecnología como irrelevante para su aprendizaje y son reticentes a usarla.

- Algunos estudiantes ven conflicto entre el uso de los PLE y lo que creen que la universidad debería ofrecer.
- Algunas tecnologías que se usan no son fiables.
- Algunos creen que se da una importancia al aprendizaje informal y que no es propio de mérito educativo.
- Algunos están preocupados porque creen que el desarrollo de competencias específicas de alto nivel requiere una educación más tradicional centrada en el contenido que en el desarrollo de las mismas a través de un PLE.

No obstante, a pesar de estas resistencias, los estudiantes están habituados a aplicaciones en el contexto informal y utilizan algunas a modo de PLE en el contexto formal de aprendizaje. Está argumentado que representa un cambio conceptual en cómo las instituciones deben ayudar al aprendizaje a través de sistemas digitales (Milligan *et al.* 2006). El cambio del rol del profesor está presente en el momento en el que debe facilitar un soporte al estudiante. El acompañamiento pedagógico es importante en tanto que promueve el uso desde prácticas concretas, tal y como han enfatizado (Valtonen, Hacklin, Dillon, Vesisenaho, Kukkonen & Hietanen, 2011). El acompañamiento docente también favorece el uso del PLE en beneficio del desarrollo del pensamiento metacognitivo y de las competencias de autorregulación. Algunas universidades, como la Universität Graz, University of Manchester o la University of Southampton, nos pueden servir de ejemplo para valorar y mejorar experiencias académicas en las que el uso de los PLE ayudan a desarrollar competencias cognitivas y metacognitivas.

Conclusiones del capítulo

Finalmente, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Qué tipo de propiedad y control son importantes para el PLE?, ¿Qué motiva y desmotiva a los estudiantes en el tener un PLE?, ¿Qué roles toman los estudiantes y los docentes en el uso del PLE? Éstas y otras preguntas también se pueden plantear en cuanto al uso del portafolios digital.

Por ultimo, destacamos que el PLE puede ser un complemento en las plataformas de portafolios digital dado que se comparte el paradigma de aprendizaje centrado en el estudiante, de la ecología del aprendizaje y de la formación permanente. Cabe mencionar, que la versión actual de *Carpeta Digital* © (v.2.3) ya tiene funciones propias de un PLE las cuales sirven para gestionar el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde el usuario de estudiante y de docente (Rodríguez-Illera, Rubio-Hurtado, Galván & Barberà, 2014; Galván, Martínez-Olmo, Molas, Rubio-Hurtado, Rodríguez-Illera, Font, 2015).

5. Competencias metacognitivas y su impacto en y para los portafolios digitales

Introducción

El presente capítulo “Competencias metacognitivas y su impacto en y para los portafolios digitales” presenta una revisión de la literatura acerca de tres grandes bloques.

En el primer apartado se explica la visión de las competencias de Bowden y Marton (2012), autores relacionados con los enfoques de aprendizaje (descritos en el capítulo 1). Esta perspectiva coincide con nuestra mirada pedagógica de los portafolios digitales y permite ver de forma clara la relación entre competencias y enfoques de aprendizaje dado que ambos casos se desarrollan a través de la motivación y el uso de estrategias.

En segundo lugar, se presentan distintas definiciones del concepto “competencia” para el ámbito académico, y seguidamente se hace una diferenciación entre distintas acepciones de este término haciendo énfasis en las competencias genéricas, también denominadas transversales. Finalmente, se describen las competencias metacognitivas, que a la vez son transversales, y de este análisis se detectan dos grandes competencias: reflexión y planificación de los procesos.

Uno de los fines últimos de nuestro estudio es mejorar los procesos de aprendizaje desde una perspectiva constructivista. Esto es, que los estudiantes tengan facilidades de aprender nuevos conocimientos y habilidades, así como conectarlos con los conocimientos previos, entre otros. Para ello, el desarrollo de competencias es esencial tal y como se verá a continuación. Por la misma razón, en el tercer bloque nos centraremos en las competencias transversales y metacognitivas pretendiendo describir la reflexión del proceso de aprendizaje y la planificación del proceso de aprendizaje (y no de cualquier

otra tarea específica). Una vez explicadas ambas competencias se verá como el portafolios digital (en cuánto a elaboración, plataforma y tratamiento didáctico) favorece el desarrollo de competencias y a la vez éstas sirven para elaborar un portafolios centrado en el estudiante.

5.1. La visión de las competencias en la universidad por Bowden y Marton

Bowden y Marton (2012) adoptan la definición de competencia como la capacidad que tiene el aprendiz de poner habilidades y conocimientos en práctica (Humphrey, 1992) llegando al máximo nivel teniendo en cuenta que cualquier acción puede ser objeto de mejora. Sandberg (1994) enfatiza una dimensión intencional en el concepto de competencia dado que cada estudiante pone en práctica sus conocimientos desde la perspectiva de su profesión. Velde y Svensson (1996) sugieren que el término "competencia" es un concepto relacional, interpretativo, holístico y contextual. Es decir, hay una *relación* entre lo individual y una situación en la que la competencia es una cualidad *holística* de esta relación. También es *contextual* porque las partes se comprenden en la relación con el todo y todas las cualidades de la relación se comprenden en asociación con la naturaleza del individuo y de la situación. Es decir, "Lo que se necesita no es sólo una descripción de las realizaciones que se ajustan a los estándares, sino una comprensión de la variación en características o rendimientos completos sobre tareas específicas, realizaciones tanto satisfactorias como no satisfactorias, como base para el entendimiento de la relación entre partes más generales y más específicas de la competencia" (Bowden y Marton, 2012, p.128). En esta tarea el docente debe adoptar un rol responsable para acompañar al estudiante en beneficio de mejorar su aprendizaje.

El aprendizaje que se lleva a cabo dentro de un contexto universitario difiere del "aprendizaje natural" al darse separado de las prácticas sociales. El aprendizaje que buscan los autores es aquél que induce a los estudiantes a aprender a desarrollar aptitudes que les permitan percibir o experimentar situaciones de distintas maneras. Esto es posible discerniendo los aspectos críticos que definen cada fenómeno una vez experimentado y

reflejando los aspectos que se consideran significativos. Para que los estudiantes hagan transformaciones en un futuro necesitan aptitudes y tienen que aprender a hacerlo como estudiantes y así poder discernir y enfocar los aspectos necesarios de cada competencia.

Los autores proponen una teoría de aprendizaje de competencias que consiste en 3 elementos:

- *Modos de ver lo invisible*: el aprendizaje aparece como consecuencia de un cambio en la manera de percibir o experimentar algo de alrededor. Se trata de dejar la "actitud natural" siendo conscientes de que es posible experimentar cambios. Una manera de conseguirlo es compartir los distintos modos de experimentar la realidad para que los múltiples conocimientos entre varias personas se vinculen y surja una conciencia colectiva.
- *Intencionalidad*: no se efectúa ningún aprendizaje si no existe una reflexión, no se lleva a cabo ninguna experiencia si no existe algo experimentado. La conciencia está principalmente encaminada hacia los objetivos que tienen nuestras acciones psicológicas y nos volvemos conscientes de ellas a través de un acto reflexivo de nuestro conocimiento, es decir, sólo podemos alcanzar las acciones psicológicas a través de la reflexión (Spiegelberg, 1982). Por tanto, se debe educar a no enfocar la atención al acto de aprender sino a ampliar las maneras por las cuales puede ser percibido el aprendizaje (Marton & Booth, 1997).
- *Trayectoria del aprendizaje*: el proceso de aprendizaje se puede explicar con dos metáforas: 1) metáfora orgánica y 2) construcción de una casa. La primera se refiere a que el aprendizaje va de la totalidad hasta sus partes comprendiendo el sentido de cada unidad de aprendizaje desde lo más cercano y conocido por los estudiantes. La segunda es formar el conjunto a partir de las partes tomando conciencia de la importancia que tiene cada una de las partes para el conjunto.

Por tanto, se puede concluir que el aprendizaje de cualquier competencia pasa por tener en cuenta estos 3 elementos sea cual sea el tipo de trayectoria del aprendizaje. Cuando se describen las competencias se intenta dar respuesta a la pregunta ¿Qué se debería

aprender? pero esta pregunta es una cuestión del currículum en el contexto educativo donde convergen los objetivos (¿Qué se aprende?) y las competencias (¿Qué se debería aprender?). Como no hay una única respuesta correcta a estas preguntas, no existen definiciones concretas y estandarizadas para cada competencia, como tampoco hay un listado estandarizado que indique qué competencias existen. Una de las dificultades en el aprendizaje significativo es que en las asignaturas se muestran ejemplos artificiales que los estudiantes no encuentran fuera de las aulas y, por tanto, les dificulta justificar los aprendizajes con rigor científico (Bowden & Marton, 2012). La teoría del aprendizaje que proponen está bajo el *modelo de variación* y el enfoque basado en competencias. Su punto de partida es la competencia definiéndola como *aquello que debería aprenderse*. Proponen dar a los estudiantes informaciones concisas de cada competencia averiguando lo que aprenden realmente, cómo lo aprenden y qué deberían aprender. Otra ayuda es que los estudiantes se sitúen en contextos en los cuales la primera tarea sea determinar qué aspectos de sus conocimientos son relevantes y después resolver los problemas juntando estos elementos. De este modo, se pretende que identifiquen las variaciones y facilitamos que sigan el mismo proceso cuando sean profesionales.

A modo de resumen, la discusión de Bowden y Marton (2012) aborda el trabajar la competencia en la universidad de modo que los estudiantes tengan patrones de actuación en nuevos contextos de aprendizaje así como nuevos planteamientos en la resolución de problemas. Por tanto, se defiende presentar claramente a los estudiantes las competencias que se pretenden trabajar así como planificar un tratamiento didáctico acorde a tareas auténticas que posibiliten tener una visión de distintos patrones de actuación.

5.2. Definición de competencia

En la primera parte de este apartado se van a tratar los términos competencias genéricas, competencias transversales y competencias metacognitivas. Por tanto, presentamos a continuación una recopilación de distintas definiciones del concepto “competencia” realizada por Cano (2008) con alguna otra definición añadida. Este listado puede ser complementado con las definiciones establecidas en el apartado 5.1. *La visión de las*

competencias en la universidad por Bowden y Marton:

- Aptitud para enfrentar eficazmente una serie de situaciones análogas, movilizando a conciencia y de manera a la vez rápida, pertinente y creativa, múltiples recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro-competencias, informaciones, valores, actitudes, esquemas de percepción, de evaluación y de razonamiento (Perrenoud, 2004)
- Repertorios de comportamientos que algunas personas dominan mejor que otras, lo que las hace eficaces en una situación determinada (Levy-Leboyer, 1996).
- Habilidad aprendida para llevar a cabo una tarea, deber o rol adecuadamente. Tiene dos elementos distintos: está relacionada con el trabajo específico en un contexto particular e integra diferentes tipos de conocimientos, habilidades y actitudes. Se adquiere mediante el *learning-by-doing*. A diferencia de los conocimientos, habilidades y actitudes, no se pueden evaluar independientemente. También hay que distinguir las competencias de rasgos de personalidad, que son características más estables del individuo (Roe, 2002).
- Capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz (proyecto Definición y Selección de Competencias, - DeSeCo- de la OCDE, 2002).
- Implica tener una habilidad respecto a un dominio básico pero, sobre todo, implica regulación, monitorización y capacidad de iniciativa en el uso y desarrollo de dicha habilidad (Weinert, 2001).
- Capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes. Implica comprensión, reflexión y discernimiento, teniendo en cuenta simultánea e interactivamente la dimensión social de las actuaciones a realizar

(Mateo, 2007).

- Es un saber *combinatorio* en el que el centro de la competencia es el sujeto-aprendiz que construye la competencia a partir de la secuencia de las actividades de aprendizaje que movilizan múltiples conocimientos especializados. La persona competente es la que sabe construir saberes competentes para gestionar situaciones profesionales cada vez más complejas (Le Boterf, 2000).
- Se entiende por competencia un saber hacer complejo resultado de la movilización, integración y adecuación de conocimientos, habilidades y actitudes, utilizados eficazmente en diferentes situaciones (Villardón, 2006).

De estas definiciones se resaltan los siguientes aspectos que giran en torno a lo que es una competencia: comportamientos, responsabilidad, integración de la experiencia formativa y no formativa, rapidez, pertinencia, creatividad, aprendizaje, reflexión, motivación e interacción. Entre otras distinciones, vemos que algunas definiciones están dirigidas al desempeño profesional. En el siguiente apartado se describirá como en territorios de lengua inglesa distinguen dos términos para las competencias genéricas y las competencias del ámbito laboral.

5.2.1. Conceptualización del término competencias transversales

En la revisión de la literatura de lengua inglesa sobre competencias transversales se distingue el uso de varios términos para hacer referencia a las competencias. Por una parte está la distinción entre *skills* y *competences*⁴.

El origen de esta distinción está en el movimiento de varios organismos estatales para evaluar las ocupaciones laborales en función de las competencias, como el departamento

⁴ También hay distinciones entre *competence* y *competency*, pero no es nuestro objetivo entrar al detalle de éstas.

de Empleo de Inglaterra en 1989. En los informes elaborados hacen uso del término *competence* para referirse a la habilidad de transferir *skills* y conocimientos a nuevas situaciones en el ámbito ocupacional, una definición que, a la vez, ha sido usada para la noción de competencias “genéricas” (Bennett, Dunne & Carré, 1999, 2000). Este fenómeno llevó a los psicólogos a adoptar la definición de *skills* que incluye la noción de habilidad o cualquier secuencia de comportamiento que, a través de la práctica, se vuelve rápida y eficiente.

Para el concepto *generic competences* o *generic skills* también se encuentran otros sinónimos como: *core*, *transferable*, *soft*, *key*,... En términos generales, los docentes y estudiantes denominan *core skills* a las competencias disciplinares y *transferable skills* a las genéricas y no disciplinares (es decir, que dan ayuda a cualquier disciplina). No obstante puede haber competencias que sean *core* en unas asignaturas y genéricas en otras. Otros autores usan las *core skills* como sinónimo de *generic competences* (Jessup, 1997) y de competencias cognitivas (Cheetman and Chiversde, 2005). Según el Proyecto Tunning (Yáñez, 2006) las competencias genéricas son aquellas que incluyen un conjunto de habilidades cognitivas y metacognitivas, conocimientos instrumentales y actitudes de gran valor para la Sociedad de la información y el conocimiento. Estas competencias deben constituir una parte fundamental del perfil profesional y del perfil formativo de todas o de la mayoría de las titulaciones según la *Agència de Qualitat del Sistema Universitari* (AQU) de Catalunya. Las competencias que son genéricas presentan las siguientes características (Villa y Poblete, 2007):

- No son sólo relevantes para el ámbito académico y profesional sino, también, en el modo más generalizado, para desarrollar un sentido de bienestar personal.
- Se refieren a un orden superior de complejidad mental.
- Deben favorecer el desarrollo de los niveles de pensamiento intelectual de orden superior, así como impulsar el crecimiento y desarrollo de las actitudes y valores más elevados posibles.
- Asumen una autonomía mental que implica un enfoque activo y reflexivo ante la vida.

- Son multidimensionales.
- Son multifuncionales.
- Se necesitan en un rango de diferentes e importantes demandas cotidianas, profesionales y para la vida social.
- Son transversales a diferentes campos sociales.

Hyland (1993) identifica a través de las competencias genéricas que unas competencias pueden servir para ayudar a otras, estas son las meta-competencias. Es decir, las competencias cognitivas se pueden considerar *core skills* en algunas meta-competencias (Bennett, Dunne & Carré, 1999, 2000).

También se han realizado diversos informes de educación superior (informe DeSeCo, Descriptores de Dublín, Proyecto Tuning,...) para planificar los programas de estudio centrados en la adquisición de competencias las cuáles son agrupadas bajo varias clasificaciones (según el tipo o según unas macro-competencias). Ofrecen clasificaciones de competencias específicas, o de dominio, y transversales en el sentido de: competencias a adquirir sea cual sea la materia y útiles para adquirir otras competencias. Algunas de estas competencias pueden categorizarse como competencias metacognitivas según la descripción detallada anteriormente.

Una de las clasificaciones de las competencias transversales es la presentada por Birenbaum (1996) quién establece 4 tipos:

- Cognitivas: solución de problemas, pensamiento crítico, formulación de preguntas, buscar información relevante, hacer juicios razonados, hacer un uso eficiente de la información, llevar a cabo observaciones, investigaciones inventar y crear cosas nuevas, analizar datos, presentar los datos de forma oral y escrita.
- Sociales: conducir discusiones y conversaciones, persuadir, cooperar, trabajar en grupo.
- Metacognitivas: autorreflexión y auto-evaluación
- Afectivas: perseverancia, motivación interna, iniciativa, responsabilidad, autoeficacia, independencia, flexibilidad.

Además, la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU) (2005) clasifica las competencias transversales del siguiente modo en el documento *Guia pel desenvolupament de projectes pilot per a l'adaptació a l'Espai Europeu d'Educació Superior*:

- Gestión del tiempo y recursos: organización y planificación
- Interpersonal : comunicación, trabajo en equipo, liderazgo
- Gestión de la información
- Personal: responsabilidad y valores éticos.
- Instrumentales: informática e idiomas.

Entre las distintas clasificaciones, cabe destacar el modelo desarrollado por Bennet, Dunne & Carré (2000). En este modelo se identifican 4 competencias genéricas para ser aplicadas en cualquier materia, curso y contexto y sugieren una serie de acciones asociadas a cada competencia y tareas académicas que pueden ayudar a desarrollarlas:

- Gestión del “yo”: gestionar tiempo efectivamente; marcar objetivos, prioridades y estándares; tomar responsabilidades para el propio aprendizaje; escuchar activamente y a propósito; usar varias competencias académicas (análisis, síntesis, argumentos,...); desarrollar y adaptar estrategias de aprendizaje; mostrar flexibilidad intelectual; usar aprendizaje en situaciones nuevas o diferentes; planificar y/o trabajar objetivos a largo plazo; reflexionar sobre el proceso de aprendizaje; clarificar con crítica constructiva; superar el estrés.
- Gestión de la información: usar recursos de información apropiadamente (biblioteca, sistemas de búsqueda de información, contactos de personas y otros); uso apropiado de los medios; manejar grandes cantidades de información y datos; usar lenguaje apropiado en función de la actividad (y en varios tipos de actividades); interpretar varias formas de información; presentar informaciones e/o ideas competentemente (de manera oral, escrita y visual); responder a diferentes propósitos, contextos y audiencias; usar información críticamente; usar información de manera innovadora y creativa.

- Gestión de las tareas: identificar características clave; conceptualizar los elementos; establecer prioridades; identificar opciones estratégicas; planificar e implementar acciones; organizar sub-tareas; usar y desarrollar estrategias apropiadas; valorar resultados.
- Gestión de la relación con los otros: llevar a cabo las tareas de manera agradecida; respetar las distintas perspectivas y los valores de los demás; trabajar productivamente en un contexto de cooperación; adaptarse a las necesidades del grupo; defender/justificar perspectivas o acciones; tomar iniciativa y liderar a otros; delegar y estar detrás; negociar; ofrecer críticas constructivas; tomar el rol de coordinar y dirigir; aprender en un contexto colaborativo; asistir/dar ayuda a otros en el aprendizaje.

Presentada la discusión de *skills* y *competences*, así como los tipos: core skills, generic skills, entre otros, señalamos que a partir de este momento, utilizaremos los términos competencias transversales como sinónimo de competencias genéricas siguiendo la definición de Villa y Poblete (2007).

5.2.2. Competencias metacognitivas: definición.

Flavell (1971) define el conocimiento metacognitivo como el conjunto de conocimientos orientados a cumplir tareas cognitivas de manera deliberada, planificada y dirigida. En la revisión de la literatura posterior, el concepto de metacognición continúa refiriéndose a la conciencia consciente y automática que los estudiantes tienen de su propio conocimiento y de sus habilidades para poder comprender, controlar y manipular el propio proceso cognitivo (Blakey, 1990; Sindhvani & Sharma, 2013). Esto implica que las experiencias metacognitivas preceden usualmente o siguen una actividad cognitiva. Normalmente se procede a la experiencia metacognitiva cuando la cognición falla, como el reconocimiento de que uno no ha comprendido lo que acaba de leer (Livingston, 2003). En cambio, Hacker *et al.* (2009) incide en que los pensamientos metacognitivos no son

potencialmente controlables por la persona que los experimenta, por lo que también se dan desde la no-conciencia. No obstante, según el mismo autor son potencialmente reportables y accesibles a investigadores. Brown (1978) y Paris & Winograd (1990) capturan dos aspectos esenciales de la cognición en la definición de metacognición: *self-appraisal* y *self-management*. El aspecto *Self-appraisal* hace referencia a reflexiones personales sobre el desarrollo de sus conocimientos, habilidades, la motivación y sus características como aprendices. Son reflexiones que responden a: ¿qué sé?, ¿cómo pienso?, ¿cuándo y por qué aplicar los conocimiento o estrategias? Mientras que *Self-management* es la metacognición en acción, son los procesos mentales que ayudan a orquestrar los aspectos necesarios en la resolución de problemas. Por tanto, la metacognición puede ser el pensamiento de lo que uno sabe (*metacognition knowledge*) o lo que uno está haciendo (*metacognition skills*). En la línea de Hacker *et al.* (2009), según el modelo de metacognición de estos autores la habilidad de controlar está abierta cuando aparecen las acciones e interacciones de 4 clases de fenómenos: 1) conocimiento metacognitivo, 2) experiencias metacognitivas (cognición consciente o experiencias afectivas que acompañan o pertenecen a una iniciativa intelectual), 3) objetivos o tareas y 4) acciones o estrategias.

5.2.2.1. Estrategias metacognitivas

Para conocer “qué es lo que sabemos” y “qué es lo que no sabemos” y asegurar que el objetivo ha sido conseguido, como preguntarse uno mismo si ha comprendido un texto, se pueden usar las estrategias metacognitivas. Blackey & Spence (1990) proponen dos tipos de estrategias metacognitivas y Dirkes (1985) propone una tercera, las cuáles son:

- 1) Conectar nueva información al conocimiento adquirido,
- 2) Seleccionar estrategias de reflexión de manera deliberada, y
- 3) Planificar, monitorear, y evaluar procesos de reflexión (Dirkes, 1985).

Paris, Cross, and Lipson (1984) describen tres tipos de conocimiento que se aplican en estas estrategias:

- 1) *Conocimiento declarativo* como la habilidad de describir algunas estrategias de reflexión.
- 2) *Conocimiento procedimental* como el conocimiento de cómo usar la estrategia seleccionada. Kluwe (1982, p.204) habla de un subtipo de conocimiento procedimental: el proceso ejecutivo. Este subtipo implica monitorear y regular otros procesos de pensamiento y corresponde a las estrategias metacognitivas de Flavell (1979; 1985) y las competencias metacognitivas de Brown (1978). Los procesos ejecutivos están dirigidos a la adquisición de información sobre los procesos de pensamiento (1982) y se encuentran en la toma de decisiones que ayudan a: a) identificar la tarea en la cuál se está trabajando, b) chequear el progreso del trabajo, c) evaluar el progreso y d) predecir qué resultados se obtendrán del progreso.

Otro subtipo es el proceso de regulación ejecutiva. Este proceso está dirigido a la regulación del curso del propio pensamiento e involucra la decisiones que ayudan a: a) mantener los recursos de una tarea actual, b) determinar el orden de los pasos para completar una tarea, c) establecer la intensidad y d) la velocidad a la que uno debe trabajar una tarea.

- 3) *Conocimiento condicional* como el conocimiento de cuándo usarlo.

5.2.2.2. Indicadores de metacognición

En consecuencia, los aprendices con buenas competencias metacognitivas son capaces, por definición, de controlar y dirigir sus propios procesos de aprendizaje y ello es debido a la ejecución de estrategias, las cuáles también serán conscientes y potencialmente controlables (Pressley, Borkowski, & Schneider, 1987). Cuando se aprende cualquier competencia metacognitiva, los aprendices siguen, en general, las siguientes fases (Pressley, Borkowski, & Schneider, 1987):

1. Establecen una motivación para aprender el proceso metacognitivo. Esto ocurre

cuando alguien o ellos mismos les indica que hay algún beneficio en conocer como realizar el proceso de aprendizaje, como los propuestos por Beau Fly Jones & Lorna Idol (1990).

2. Ponen atención en el foco que ellos u otras personas consideran metacognitivamente útil. A veces puede ocurrir por modelado y otras veces por experiencia personal.
3. Ellos se explican a sí mismos sobre el proceso metacognitivo. Esto puede surgir durante las interacciones con otros pero es el diálogo con uno mismo la parte más esencial para varios propósitos:
 - Conectar con la comprensión y codificar el proceso.
 - Obtener retroalimentación y hacer ajustes recordando el uso efectivo del proceso.
 - Transferir el proceso a nuevas situaciones.
 - Eventualmente, ellos comienzan a usar el proceso sin ser aún conscientes de lo que están haciendo.

Para explicarse a sí mismos sobre el proceso metacognitivo, Henri (1992) menciona dos indicadores para el conocimiento metacognitivo sobre la persona, la tarea y las estrategias.

1. *Persona*: i) Compararse uno mismo con otra persona como agente cognitivo y ii) Ser consciente del estado emocional de uno mismo.

2. *Tarea*: i) Ser consciente de la manera de aproximarse a la tarea y ii) Saber aún cuando la tarea sea nueva o conocida.

3. *Estrategias*: i) Las estrategias hacen posible conseguir un objetivo cognitivo de adquisición de conocimiento y ii) Las estrategias metacognitivas ayudan al progreso de autorregulación.

Usualmente, este proceso representa un nivel alto de implementación de las fases de aprendizaje e instrucción descritas por Gagné (1996). Cuando los docentes intervienen para ayudar a los estudiantes a desarrollar un proceso metacognitivo, ellos suelen usar estrategias de instrucción andamiadas (Sindhvani & Sharma, 2013).

Los estudiantes aprenden competencias metacognitivas mientras están implicados en el aprendizaje. Es importante que los estudiantes tengan suficientes conocimientos previos y les sea fácil hacer nuevas asociaciones para que se dé lugar a la reflexión metacognitiva (Kincannon, Gleber & Kim, 1999). Por esto, es interesante enfatizar la relación entre las competencias metacognitivas de orden superior o las competencias factuales que deben ser una parte de una unidad de instrucción específica.

5.2.2.3. Aportes de la metacognición en la formación

Jones & Idol (1990) enumeran las virtudes que la metacognición puede aportar en el proceso de aprendizaje:

- Enfoca la atención en los roles de conciencia y de gestión de ejecución de nuestro pensamiento. Ayuda a los estudiantes a ser participantes más activos en su propio desempeño más que receptores pasivos de la instrucción y de las experiencias impuestas. Es consistente con acciones constructivistas de aprendizaje y desarrollo.
- Enfatiza la valoración y la gestión orientada a diferencias individuales del desarrollo cognitivo y del aprendizaje.
- Representa el tipo de conocimiento y las habilidades de ejecución que se desarrollan con la experiencia y la escolaridad integrándose en las habilidades cognitivas. Es, a la vez, producto y productor de desarrollo cognitivo.
- El pensamiento constructivo, personal y estratégico que se involucra en la metacognición es flexible para cualquier instrucción formativa.
- Invita a explicaciones motivacionales y cognitivas porque las competencias

pueden vincularse en las reflexiones y en las anticipaciones del aprendizaje.

En concreto, los beneficios de educar en ser conscientes de cómo aprendemos son dos según los mismos autores Jones & Idol (1990): a) transferir la responsabilidad de controlar el proceso de aprendizaje de los profesores a los estudiantes y b) promover auto-percepciones positivas, afecto y motivación en los estudiantes. De este modo, la metacognición provee percepciones del propio pensamiento y fomenta un aprendizaje independiente y personal. En la investigación pionera de Flavell (1978) se enfatiza el conocimiento del aprendiz sobre su persona, la tarea y la estrategia en orden de fomentar el conocimiento metacognitivo. Brown (1978), en la revisión de la misma investigación, enfatizó otros aspectos de ejecución cognitiva o *self-appraisal* como: planificar, monitorear y revisar la propia reflexión.

Por tanto, los problemas educativos tradicionales como la transferencia de aprendizaje (usual en el uso del portafolios digital), la producción y la generalización de estrategias, se pueden analizar desde una perspectiva de la metacognición. La metacognición llega a ser el modo de facilitar la resolución de problemas con “herramientas cognitivas” (Jones & Idol, 1990). Honey & Mumford (1986) enfatizan que es necesario ayudar a desarrollar las competencias metacognitivas desde la escuela para ayudar a transferir el aprendizaje al lugar de trabajo. Para ello, hay que aprender a aprender y conocer las fases del propio proceso de aprendizaje así como las preferencias individuales.

Uno de los campos asociados a la metacognición es la autorregulación, que es una de las competencias esperadas en los universitarios (tal y como se explica en el capítulo 1). Este término está referido a la habilidad de los aprendices a realizar ajustes en su propio proceso de aprendizaje en respuesta a su percepción de retroalimentación recordando el estado actual de aprendizaje (Kluwe, 1987; Sindhvani & Sharma, 2013). Su foco está en la habilidad de los aprendices en monitorear su propio aprendizaje sin un apoyo externo y en mantener las actitudes necesarias para invocar el empleo de estas estrategias. Esto implica seleccionar, emplear, monitorear y evaluar adecuadamente el uso de sus estrategias cognitivas y las propias metacognitivas (Hallahan, Lloyd, Kosiewicz, Kauffman & Graves, 1979; Harris & Graham, 1992; Reid & Harris, 1989, 1993; Livingston, 1977).

Por tanto, son competencias metacognitivas aquellas que permiten la mejora de las competencias cognitivas. Son competencias transversales y genéricas, así como metacompetencias. En concreto, son competencias relacionadas con la planificación, el autocontrol, la motivación y la reflexión deliberada.

5.2.3. El desarrollo de competencias transversales

Pocos estudios han considerado la investigación sobre el desarrollo de competencias genéricas. Holman (1995) concluyó que, en estudiantes de pregrado, ocurría de dos maneras distintas. Por un lado, de manera tácita, es decir, adquiriendo las competencias sin reflexionar y de manera inconsciente y, por otro, un desarrollo racional, en la que las competencias son adquiridas de manera individualizada, planificada y consciente.

En varias investigaciones se ha visto cómo la motivación y las actitudes del estudiante son factores clave en el proceso de adquisición de competencias genéricas en el ámbito formal y en el desempeño de cualquier situación (Ramsden, 1987; Bloomer & McIlroy, 2012). Laurillard (1993) y Biggs *et al.* (2001) coinciden en que los estudiantes alteran su enfoque de aprendizaje dependiendo de su orientación hacia la tarea y en las percepciones de la enseñanza que ellos reciben. Bloomer & McIlroy (2012) relacionan directamente el concepto de aprendizaje profundo con la adquisición de competencias dado que el aprendizaje profundo está detrás de la adquisición de aprendizaje y comprende la comprensión y la aplicación del conocimiento, y esto incluye el uso de varias competencias. Holman (1995) y Tate & Thompson (1995) recomiendan el uso de estrategias de enseñanza para que los estudiantes lleguen a comprender sus propias competencias, conocer cómo desarrollarlas, incrementar la conciencia de sus distintas competencias y potenciar la reflexión. Otros autores han recomendado las siguientes acciones para el mismo propósito, como Villardón (2006) y el Curriculum for Excellence Higher Order Skills Excellence Group (2011) del Gobierno de Escocia.

Villardón (2006) propone la discusión, planificación, escritura, publicación y el feedback

como actividades centradas en el estudiante. La participación del estudiante implica que aplique y transfiera conocimiento previo así como participar en la planificación de las actividades. Los elementos que favorecen la participación y que potencian el desarrollo de competencias en las actividades son la información, la auto-evaluación, la reflexión y la colaboración.

Para el Curriculum for Excellence Higher Order Skills Excellence Group (2011) el éxito del desarrollo de las competencias depende de los siguientes principios:

- Remarcar los elementos de las competencias en cada situación de aprendizaje.
- Enfatizar la importancia de las competencias en el aprendizaje, vida y trabajo.
- Usar un lenguaje común para describir competencias a través del curriculum.
- Hacer que los estudiantes valoren y avancen en sus propias competencias.
- Equipar a los estudiantes para poder evaluarse y tomar propiedad de sus competencias.
- Valorar y registrar las competencias de manera que se potencie a los estudiantes a que demuestren lo que pueden hacer y planifiquen en un futuro próximo.

Es decir, los estudiantes podrán ejercitar y, por tanto, desarrollar las competencias transversales y metacognitivas, enfatizando el papel de las competencias y trabajándolas desde la mirada del *lifelong learning*, *lifewide learning* y en metodologías centradas en el estudiante en las que se permite la autonomía personal (Curriculum for Excellence Higher Order Skills Excellence Group, 2011), como también en tareas auténticas (Brown *et al.*, 1989). Para ello, Curriculum for Excellence Higher Order Skills Excellence Group (2011) y Bloomer & McIlroy (2012) comparten la importancia de que los estudiantes dispongan de entornos personales.

Para reforzar el desarrollo de estas competencias también se puede utilizar las condiciones de aprendizaje descritos por Biggs *et al* (2001); Laurillard, Stratfold, Luckin, Plowman & Taylor (2000) y Bloomer & McIlroy (2011). En estos modelos hay dos condiciones clave, y relacionadas, para que los estudiantes se apropie y mejore los aprendizajes: el diseño del tratamiento didáctico y la actitud responsable del docente en todo el proceso. Laurillard *et*

al. (2000) tienen en cuenta en su modelo el concepto *affordances* de Gibson (1979), pensando primero qué actividades se pueden realizar y posteriormente creando las *affordances* adecuadas.

En conclusión, se requiere una serie de acciones durante el tratamiento didáctico hacia los estudiantes, tales: crear un entorno que haga posible mantener el objetivo durante el curso, recordar el objetivo, ayudarlos a definir objetivos propios (dentro del general), motivar la propia articulación de lo que ellos conocen, motivarlos a refinarlo y potenciar a que se autoevalúen en beneficio propio.

5.3. Definición de dos competencias transversales: reflexión del proceso de aprendizaje y planificación del aprendizaje.

En las propias discusiones y definiciones descritas subyace la idea de que no hay un listado que concrete cuáles son las competencias metacognitivas ni las defina sino que varios autores hacen su propia clasificación y definición. De las tres clasificaciones presentadas solo una tiene en cuenta las competencias de carácter metacognitivo. Birenbaum (1996) destaca la autorreflexión y la auto-evaluación como competencias metacognitivas. No obstante, teniendo en cuenta las definiciones de competencias metacognitivas podemos incluir aquellas que permiten optimizar con eficacia las actividades cognitivas y que, por tanto, son previas a éstas. Desde la visión de *self-appraisal* y *self-management* de Brown (1978) y Paris & Winograd (1990), como aspectos esenciales del proceso de metacognición, se distinguen de nuevo procesos de reflexión y de planificación de la consecución de las tareas. Las estrategias presentadas por Dirkes (1985) y Blackey (1990) también se centran en reflexionar sobre las acciones realizadas para llevar a cabo la tarea, conectar conocimientos previos y nueva información así como planificar los procesos de reflexión. No obstante, estos procesos deben ser ejercitados para poder darse de manera efectiva y consciente y cumplir su condición metacognitiva.

Se puede establecer que para desarrollar la metacognición se requiere fundamentalmente dos competencias: 1) Planificación del proceso de aprendizaje; y 2) Reflexión del proceso

de aprendizaje.

Estas dos competencias no están descritas en la literatura bajo este nombre pero se definirán a partir de las descripciones de planificación de tareas, orientación al aprendizaje y reflexión de la práctica. Cuando se habla planificar tareas y contenido de aprendizaje, en el caso de planificar el proceso de aprendizaje, las tareas y el contenido es el proceso de aprendizaje. Es decir, se pretende definir la planificación del proceso de aprendizaje.

La insistencia en desarrollar competencias metacognitivas se fundamenta en que favorecen el aprendizaje independiente y personal, ya sea desde metodologías individuales o colaborativas además de resolver una de las problemáticas educativas tradicionales como es la transferencia del aprendizaje. No obstante, las competencias no se transfieren fácilmente entre distintos contextos. Desde la perspectiva del aprendizaje situado argumentan que la naturaleza de la situación y las circunstancias en las que las competencias son adquiridas influyen en la utilización de las mismas en otras situaciones (Lave & Wenger, 1991; Greeno, Collins & Resnick, 1996). Para que la competencia tenga lugar en un contexto educativo, la transferencia debe ocurrir de manera intencionalmente planificada de modo que los materiales y los contextos deben estar estructurados. El proceso de enseñanza para ayudar a transferir aprendizajes entre contextos requiere, a la vez, altos niveles de competencias. La noción de transferencia se ha debatido desde hace varios años (Clanchy & Ballard, 1995; Eraut, 1994; Oates, 1992; Tennant, 1999), alrededor de si las habilidades aprendidas en un contexto pueden ser transferidas a otro en el que la tarea, las personas y las expectativas (Atkins, 1999) pueden ser tan diferentes como para requerir un enfoque completamente nuevo para el aprendizaje y su transferencia. Clanchy & Ballard (1995) afirman que las competencias genéricas no se pueden aprender o desarrollar fuera de un contexto de disciplina pero que pueden ocurrir en la enseñanza de las meta- competencias (Honeybone, Blumhof, Hall & Palmer, 2001). Cabe recordar que dicha transferencia del aprendizaje es una de las finalidades de los portafolios digitales en educación. Los resultados del estudio de Kirkpatrick, Renner, Kanae y Goya (2008) a través del Learning and Strategies Inventory (LASSI), usado por 2275 instituciones, concluyen que el portafolios, los análisis reflexivos y el feedback del profesor ayudan a

conectar los aprendizajes y a conectarlos con otros campos.

Por otra parte, como se ve a lo largo del capítulo y tal y como se describe en el capítulo 1 del marco teórico, estas competencias están relacionadas con la autorregulación del aprendizaje que se valora como otra competencia a desarrollar por los universitarios dentro del Espacio Europeo de Educación Superior. Por tanto, en ocasiones se hará referencia a los modelos de Zimmerman (2000) y otros.

5.3.1. Reflexión del proceso de aprendizaje

Como hemos visto con el concepto de competencia, el significado de reflexión también contempla una variedad de definiciones. Algunas de estas se definen a continuación como también la relación de esta competencia con los portafolios digitales.

Recientemente, Pintrich (2004) define la reflexión como un tipo de actividad mental que hacen los estudiantes en momentos de autorregulación y establece un modelo de 4 fases para el proceso de reflexión:

- 1) Planificación, concreción de objetivos y activación de los conocimientos previos.
- 2) Control de la cognición, motivación y esfuerzo.
- 3) Selección y adaptación de las estrategias cognitivas y motivaciones.
- 4) Reflexión en la evolución de la tarea.

Rodgers (2002) define el proceso reflexivo a partir de 4 principios desde una perspectiva socio-constructivista:

- 1) Es un proceso significativo que mueve al estudiante de una experiencia a la siguiente con una comprensión profunda de su relación con conexiones a otras experiencias e ideas.
- 2) Es sistemática, rigurosa, con raíces de investigación científica.
- 3) Necesita pasar en comunidad, en interacción con otros.
- 4) Requiere actitudes que valoren el crecimiento personal e intelectual de cada uno y de los demás.

Schön (1983), quién trabaja la reflexión desde la profesión, describe reflexión a partir de dos tipos que nos recuerda a la ideas de Dewey (2010):

1) *Reflexión en acción*: en la vida cotidiana podemos saber qué es lo que sabemos pero a menudo cuando lo intentamos describir nos sentimos perdidos, nuestro conocimiento es ordinariamente tácito, es como decir que nuestros conocimientos están en nuestras acciones.

2) *Reflexión sobre la acción*: reflexionar sobre cómo se desarrolla una acción en los momentos de antes, durante y después de la misma.

Por tanto, la competencia “reflexión del proceso de aprendizaje” la podemos definir como el proceso de pensar sobre el aprendizaje que se está realizando o se ha realizado o se realizará en cuánto a el modo y al logro de la consecución del mismo. Este proceso implica generar estrategias para cumplir los objetivos marcados por el estudiante y, a la vez, puede generar motivaciones.

Brockbank & MCGill (1998, 2008) toman la definición de reflexión en esta misma línea, como el medio por el que se considera una experiencia, en forma de pensamiento, sentimiento o acción, mientras está ocurriendo o posteriormente. Además, añade que para que se dé la reflexión debe haber un reconocimiento explícito de la relación entre docentes y estudiantes y entre el grupo de estudiantes. Otros requisitos para que prevalezca la práctica reflexiva son:

1) Diálogo: proporcionar un contexto para el aprendizaje reflexivo y apoyarlo. Se requiere una intención explícita (que los estudiantes conozcan la finalidad) de comprometerse con el diálogo reflexivo.

2) Intención: examinar de forma explícita las intenciones y los valores, las intenciones pueden empezar a ser congruentes con la práctica. Conociendo las reflexiones sobre las acciones, el profesor puede trabajar para que el estudiante realice las acciones determinadas.

3) Procedimiento: explicar de qué forma se realiza una tarea.

4) Modelado: discutir y analizar el procedimiento, es decir, reflexionar sobre la práctica. Es integrar las conductas, cualidades, valores y destrezas. El profesor refuerza la posibilidad de que el estudiante participe en la práctica reflexiva cuando

él modela intencionadamente el procedimiento para conllevar la práctica reflexiva.

5) Idea de la postura personal: tener predisposición a aprender unida al contexto del estudiante. Hay dos dimensiones, la primera es en relación al contenido que se aprende y la segunda es el contexto que profesores y estudiantes aportan al procedimiento de aprendizaje (Salmon, 1989).

Como dice Dewey (2010), es importante dar la oportunidad a los estudiantes de que sus observaciones no terminen en sí mismas ni hayan tenido ningún cambio mediante la comunicación con el docente. La enseñanza debe acomodarse a un interés personal del estudiante, suscitarle cuestiones e integrar un proceso de reflexión para que el aprendizaje le sea útil, además de que no permanezca solo en la mente. “Lo antiguo, lo próximo, lo acostumbrado, no es aquello a lo que atendemos, sino *con* lo que atendemos; no nos suministra el material de un problema, sino la solución” (Dewey, 2010, p.286).

Riedinger (2006) afirma que como el portafolios ofrece un fácil almacenamiento y accesibilidad a los documentos, hace que estén abiertos a una amplia variedad de tipos de reflexión: en acción, antes de la acción, después de la acción, individuales, consensuada en grupo, representadas en texto, video o imagen, etcétera. Por tanto, el portafolios puede ser un medio para facilitar la reflexión en acción de Schön. Además, varias plataformas tienen herramientas de comunicación para facilitar el feedback a pesar de que se deben implementar algunos cambios, como:

1. Decidir qué tipo de reflexión se quiere que los estudiantes desarrollen. Hacer saber a los estudiantes como sus reflexiones serán evaluadas.
2. Enseñar a los estudiantes a reflexionar. El portafolios digital puede ser un buen modo: hay evidencias de que algunos encuentran trabajo gracias a presentar sus portafolios. Requiere esfuerzo, no es natural en la mayoría de estudiantes y también tiempo para tutorizar. Los estudiantes que no tienen claro los objetivos del portafolios digital y tienen vagas instrucciones resultan confusos, frustrados y resistentes a la reflexión (Riedinger, 2006).
3. Tener cuidado con las respuestas cliché. Algunas parecen actividades de reflexión

pero los estudiantes responden para satisfacer los requerimientos.

Si el objetivo es promover la reflexión como una actividad permanente a lo largo de la vida (competencia transversal), se debería presentar el portafolios digital como un contexto donde mostrar los intereses del estudiante y no como una tarea.

En el contexto de los portafolios digitales es importante diferenciar entre los textos que son comentarios de los que son reflexiones (discutido en el capítulo 3). Mientras la reflexión es un proceso metacognitivo que está asociado con el aprendizaje profundo, los comentarios ocurren de modo más superficial. Por ejemplo, cuando un estudiante explica por qué ha seleccionado una evidencia para ser mostrada puede ser en modo de comentario, el cuál, dará lugar a una reflexión profunda. Diferenciando las reflexiones según sean comentarios o reflexiones se precisa preparar estrategias distintas apoyadas por el tratamiento didáctico. Cabe destacar que cuando los estudiantes comprenden la importancia de la reflexión, están aún en resistencia (un posible factor es el miedo a la crítica) y para ello hay que establecer estrategias para re-direccionar la resistencia, como también para evitar aquellas reflexiones que se escriben para satisfacer los requerimientos (Riedinger, 2006). No obstante, afirma que la competencia reflexiva es inherente al pensamiento reflexivo: encontrando significado, conectando, evaluando implicaciones,... Es importante y necesario en el aprendizaje pero cuestiona cómo se puede determinar la competencia y cómo se puede equiparar al pensamiento reflexivo si éste forma parte de la competencia.

Mientras describir las actividades es fácil para los estudiantes, les es más difícil entender el propósito de interpretar el significado de éstas así como sus implicaciones en un futuro. Esta estrategia potencia altos niveles de pensamiento reflexivo según la eficiencia en la evaluación desde el paso individual que puede ser evaluado separadamente. Por tanto, podemos establecer 3 niveles de competencia a partir del modelo de Hole & McEntee (1999):

Nivel 1: Descripción de qué ha pasado.

Nivel 2: Interpretación de lo importante: ¿qué lo hace significativo? (Qué ha sido obligado y en qué se han implicado, qué valores sostienen, etcétera. Es posible que requieran algo de tutoría antes de interpretar el pensamiento reflexivo) y c)

implicaciones para el futuro: ¿ha cambiado tu punto de vista? (Conectar planes, otras experiencias, manera distinta de entender el mundo).

Los mismos autores recomiendan que los estudiantes deben compartir su trabajo reflexivo como sentimiento de construir comunidad. Estas y otras estrategias se encuentran en el capítulo dedicado a la elaboración del portafolios digital dado que el principal componente de nuestra concepción de portafolios es la reflexión del estudiante acerca de su aprendizaje.

5.4.3. Planificación del proceso de aprendizaje

Zimmerman (2002) afirma que pocos estudios han analizado independientemente el proceso de planificación del aprendizaje del desarrollo de la autorregulación. Varios investigadores españoles han definido esta competencia, entre ellos De la Fuente, Cano, Justicia, Pichardo, Berbén, Martínez & Sander (2007), quienes la identifican con el momento de ejecución o desarrollo del aprendizaje autorregulado. Beltrán (1996) destaca que la planificación es un elemento de la función autorreguladora de la metacognición. Algunos de los mismos autores (Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2011) y también Brown (1996) definen *Planificación del aprendizaje* como el proceso previo al aprendizaje que consiste en reflexionar y decidir sobre las metas de aprendizaje, sobre cómo y en qué dirección actuar para aprender a través del establecimiento de metas, contrastar el conocimiento previo de la materia, planificar el tiempo, el esfuerzo y la evaluación (De la Fuente, 1999; Justicia, 1996 Fuente, 1999 y Torrano & González, 2004).

La planificación también puede ser vista como una estrategia metacognitiva (Beltrán, 1996) la cuál se realiza antes del comienzo de las actividades y ayuda a determinar la dirección en la que dirigirse para el aprendizaje y qué uso se debe hacer de las diferentes estrategias, como: establecimiento de metas y objetivos, predicción, subdivisión de la tarea, temporalización y fijación de un calendario de ejecución, decisión de los recursos necesarios para el planteamiento de preguntas e hipótesis y otras.

Como se puede intuir, la competencia *planificación del proceso de aprendizaje* puede ser considerada una macro-competencia en el sentido que involucra varias competencias

transversales en su desarrollo. Para definir esta competencia nos vamos a centrar en la descripción de Villa y Poblete (2007) dado que contempla varios niveles de desarrollo e indicadores de presencia de la misma.

Definen la competencia *planificación* como: determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. El dominio de esta competencia requiere la adquisición de otras competencias como pensamiento analítico y crítico, toma de decisiones, resolución de problemas, gestión del tiempo, gestión de proyectos, racionalidad, etc. Algunos indicadores para detectar la presencia de esta competencia en las acciones son: 1. Organización, 2. Método, 3. Lógica, 4. Pragmatismo y 5. Resultados.

Kirby y Ashman (1984) identifican esta competencia con otros cuatro factores sobre las acciones: atención selectiva, entrenamiento, agrupar y metacognición. Nos sugieren la necesidad de reflexionar sobre los objetivos que se desean alcanzar, aprender a reflexionar y a planificar y aprender a ser eficiente. Villa y Poblete (2007) han escalado estos aprendizajes para ser competente en la planificación en función de las prácticas subyacentes en 3 niveles de dominio (de menor a mayor competencia):

Nivel 1. Organizar diariamente el trabajo personal, recursos y tiempos con método y de acuerdo a sus posibilidades y prioridades.

Nivel 2. Participar e integrarse en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo previendo las tareas, tiempos y recursos para conseguir los resultados deseados.

Nivel 3. Planificar con método y acierto el desarrollo de un proyecto complejo.

En cuanto a esta escala, podemos adoptar el nivel 2 a "situaciones en las que el estudiante requiera la participación de otras personas para desarrollar sus actividades como por ejemplo la tutoría de un docente". Los mismos autores realizan otra escala para dimensionar la planificación en cuanto a la definición de objetivos y la gestión del tiempo:

Nivel 1. Establecer objetivos y prioridades, planificar y cumplir la planificación en corto plazo (cada día, cada semana).

Nivel 2. Definir y jerarquizar objetivos y planificar la actividad individual a medio y

largo plazo (desde varias semanas a un semestre).

Nivel 3. Establecer objetivos y prioridades, planificar y cumplir lo planificado en el tiempo compartido con otros.

Otra competencia asociada a la planificación del aprendizaje es la que Villa y Poblete (2007) denominan *Orientación al aprendizaje*. Esta se define como “Utilizar el aprendizaje de manera estratégica y flexible en función del objetivo perseguido, a partir del reconocimiento del propio sistema de aprendizaje y de la conciencia del aprendizaje mismo (relacionando la nueva información con los esquemas mentales previos y la utilización del nuevo esquema mental generado)”. Esto es, la capacidad del estudiante de desarrollar un papel activo en su proceso de aprendizaje de tal modo que la profundización en los conocimientos alcanzada, como la autonomía desarrollada, le permitiría ya integrar distintos modelos y teorías en una síntesis personal y creativa adaptada a las necesidades profesionales planteadas.

Los autores dan énfasis al papel del docente como facilitador de estrategias dirigidas a la toma de conciencia, la responsabilidad, la interacción y en contextualizar la construcción y la aplicación del conocimiento en un proceso progresivo. No obstante, el estudiante también desarrolla la orientación al aprendizaje desde sus propias motivaciones e intereses, creando un diálogo con el docente, con compañeros, en otras instancias de aprendizaje informal y no formal y con él mismo.

El dominio de la competencia Orientación al aprendizaje está estrechamente relacionado con: Madurez y Seguridad personal, Capacidad de Autocrítica, Tolerancia a la Frustración, Flexibilidad, Adecuación a las situaciones cambiantes del entorno. Implica valores de Curiosidad, Control, Orden, Autoestima, Educación, Competencia, Aceptación de las propias limitaciones, Desarrollo personal, Investigación, etc. Enumeran los siguientes indicadores para detectar esta competencia: 1. Estrategias y técnicas de aprendizaje; 2. Finalidad y autorregulación del proceso de aprendizaje; 3. Actitud de curiosidad e iniciativa; 4. Visión y campo de estudio y 5; Apertura al cambio.

La escala para valorar el estado de esta competencia se centra en las siguientes acciones:

Nivel 1. Incorporar los aprendizajes propuestos por los expertos y mostrar una actitud activa para su asimilación.

Nivel 2. Comprender y cuestionar los modelos teóricos de una disciplina e indagar en nuevas áreas de conocimiento.

Nivel 3. Integrar diversas teorías o modelos haciendo una síntesis personal y creativa adaptada a las propias necesidades profesionales.

Indicadores de la competencia *planificación*:

La descripción de las dos competencias *Planificación* y *Orientación al aprendizaje* nos sirven para definir *Planificación del aprendizaje*. El énfasis en combinar ambas competencias está en concretar la planificación hacia el proceso individual de aprendizaje dado que una de las finalidades del portafolios es evidenciar el proceso de aprendizaje.

El visualizar el proceso de aprendizaje facilita la detección del estado de aprendizaje, por parte del estudiante, y esto puede conllevar a recuperar o concretar nuevos objetivos de aprendizaje a corto, medio o largo plazo. Este hecho puede ser también un elemento de individualización, de apropiación y de personalización del portafolios dentro de las tres características personalización, permanencia y privacidad (Rodríguez-Illera, 2011). Para optimizar este proceso el estudiante se puede apoyar en algunas estrategias propias y otras reforzadas por el docente, como por ejemplo: solicitar los objetivos del curso o de aprendizaje de carácter más personal, como qué expectativas tiene el estudiante con la asignatura y solicitar reflexiones durante el curso de reflexión personal sobre la consecución de estos objetivos.

Siguiendo los modelos de autorregulación, otro factor clave para llegar a planificar el aprendizaje es la presencia de motivación del estudiante.

5.3.4. La implicación de las competencias transversales en la elaboración de los portafolios digitales

En el capítulo dedicado a la definición de portafolios digital varios autores hacen referencia a acciones asociadas con el uso y desarrollo de competencias transversales

(Barberà, 2008; Barrett, 2009; Zubizarreta, 2009). Por ejemplo, Lorenzo & Ittelson (2005, p.2) mencionan los siguientes aspectos:

*“...A digitalized collection of artefacts including demonstrations, resources, and accomplishments that represent an individual, group, or institution. This collection can be comprised of text-based, graphic, or multimedia elements archived on a Web site or on other electronic media such as a CD-ROM or DVD. An e-portfolio is more than a simple collection -it can also serve as an administrative tool **to manage and organize work created** with different applications and to **control who can see the work**. E-portfolios encourage **personal reflection** and often involve the **exchange of ideas and feedback**”*

(Lorenzo & Ittelson, 2005, p. 2)

Las investigaciones de Plaisir, Hachey & Theilheimer (2011) y Logar, Peterson & Römmer-Nossek (2007) sugieren que los portafolios digitales añaden una capa más de reflexión del aprendizaje en la que los estudiantes revisan su práctica reflexiva metacognitiva al revisar sus logros y cuestionamientos; a la vez, esto motiva a la mejora y al cambio. Hallam & Creagh (2010, p.181) incluye este hecho en su definición “el portafolios digital como un proceso, permite a los estudiantes ir más allá sobre lo que han aprendido considerando cómo lo han aprendido y a comprender las conexiones inherentes en el proceso creativo de aprendizaje”. La misma idea la defiende Scallon (2003) para quién los portafolios son instrumentos de aprendizaje y de evaluación fundamentados en su capacidad para mantener al estudiante reflexionando en su aprendizaje (*metacognición*) desde una perspectiva para mejorar (*autorregulación*). Esta concepción implica un cambio de rol en los estudiantes y docentes en el proceso (Porlán, 2000). Muchos docentes defienden que los portafolios permiten a los estudiantes pensar críticamente y llegar a ser activos, independientes y autorregulados (Perry, 1998 y Mills-Courts & Amiran, 1991). Los estudiantes autorregulados son metacognitivos motivacionalmente y se comportan como participantes activos en su propio aprendizaje. Los tres procesos de la elaboración del portafolios que hacen que la autorregulación sea metacognitiva son (Wade, Abrami, Meyer & White, 2005):

1. Planificación: los estudiantes están expectantes a los objetivos de aprendizaje y deciden en el significado de conseguir estos objetivos.
2. Desempeño o rendimiento: los estudiantes llevan a cabo actividades

cuidadosamente, activamente e intencionalmente para conseguir los objetivos de aprendizaje.

3. Autorreflexión: los estudiantes usan la retroalimentación para refinar y mejorar los objetivos, estrategias y actividades.

Con una participación regular y centrada en el estudiante en estos procesos, se incentiva la responsabilidad y autorregulan mejor su aprendizaje (Wade, Abrami, Meyer & White, 2005).

Los modelos de autorregulación de Zimmerman (2000) (ver gráfico 4) sugieren enlaces importantes entre la autorregulación y el entorno de trabajo a pesar de que no se conoce tanto su desarrollo.

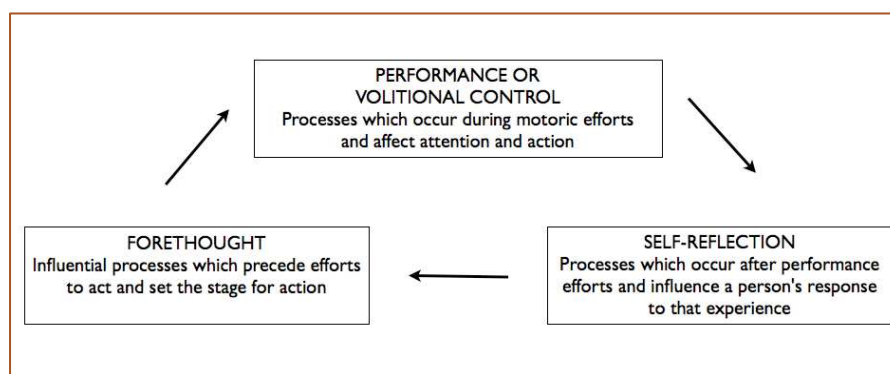


Gráfico 4. Modelo de aprendizaje autorregulado. Zimmerman (1989, 2000)

Laurillard (1993) argumenta que el uso de software puede jugar un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y distingue cuatro estrategias pedagógicas: i) discursivas (como la comunicación y la participación), ii) adaptativas (como la evolución y la selección), iii) interactivas (como la motivación y la visualización) y iv) reflexivas (reflexión, estructura) de acuerdo a la principal función del proceso. La relación entre las distintas estrategias se indica en el gráfico 5:

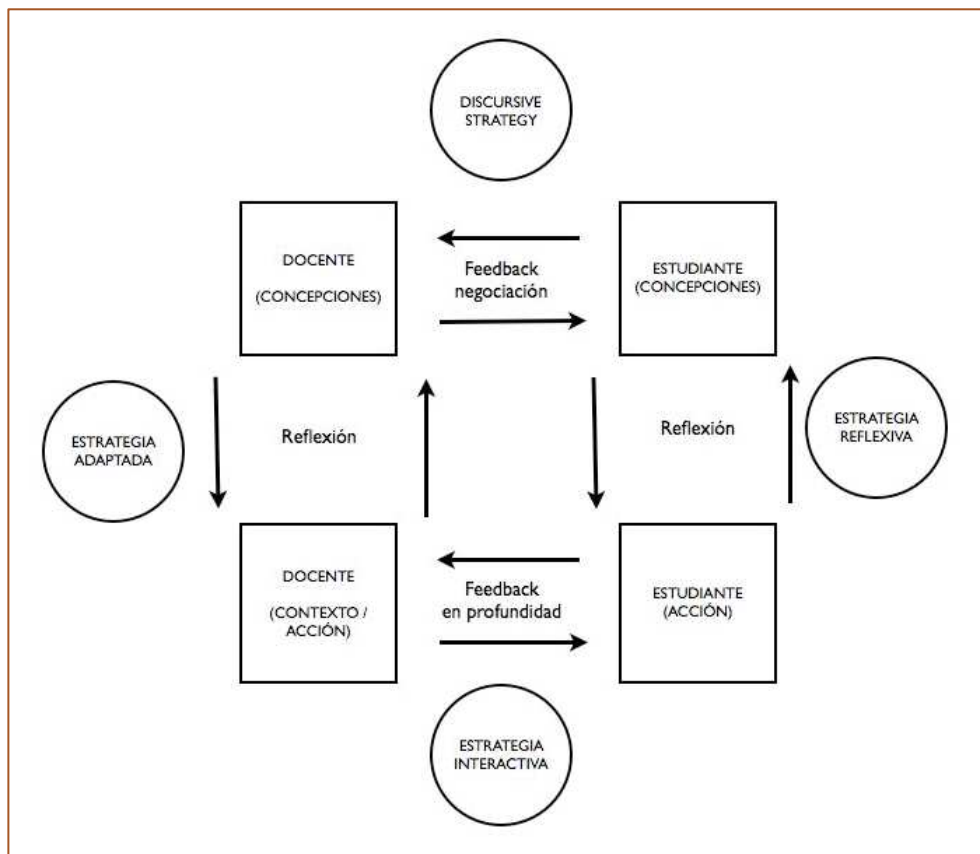


Gráfico 5. Estrategias de enseñanza-aprendizaje (Laurillard, 1993)

Estas estrategias se proponen como promotoras de reflexión en las prácticas docentes y como beneficiosas para las innovaciones curriculares dado que el docente da importancia a la gestión del proceso y a dar un soporte efectivo para el aprendizaje individual (Albuquerque Costa & Cruz, 2008). Un ejemplo de plataforma que favorece estas interacciones y las competencias asociadas a la metacognición y la autorregulación es ePearl, creada por Meyer, Abrami, Wade, Aslan & Deault (2010).

Otras competencias que se asocian con el uso de los portafolios digitales son la escritura y la auto-evaluación (Loureiro, Gomes & Moreira, 2008). De acuerdo con Díaz Barriga (2003) y otros autores como Hannafin, Land y Oliver (2000), la evaluación es un estrategia básica del portafolios en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la cuál se incluye el saber, el saber cómo y el ser. Desde esta perspectiva la evaluación de los portafolios tiene dos funciones fundamentales (Valdizán & Melo, 2008): i) Adaptar la medida didáctica-pedagógica de las características y la motivación de los estudiantes; y ii) Determinar el

grado los cuáles ellos logran sus objetivos educativos para favorecer los procesos metacognitivos.

Por otra parte, la concepción de competencia como resultado de aprendizaje supone una serie de presupuestos respecto la evaluación (Villardón, 2006), tales como: 1) plantear un sistema de evaluación que permita recoger información y valorar todos los resultados de aprendizaje pretendidos, de una forma válida y fiable; 2) la evaluación debe constatar la capacidad de movilizar los recursos de forma eficaz y ética para atender a una determinada demanda; 3) la valoración de la competencia debe realizarse a partir de la actividad que realiza el alumno teniendo como referencia de valoración los criterios de lo que debería hacer y cómo; y 4) el desarrollo de competencias es un proceso de aprendizaje . Villardón (2006) ofrece una propuesta metodológica para la evaluación de competencias disciplinarias. Entre ellas está el emplear estrategias metacognitivas y la reflexión sobre las mismas para mejorar el aprendizaje fomentando la regulación del propio aprendizaje y la autonomía del estudiantado. Por tanto, el portafolios debe contemplar estas funciones tanto por el propio concepto de portafolios digital como para potenciar el desarrollo de varias competencias disciplinares y metacognitivas.

Conclusiones del capítulo

Las competencias metacognitivas vistas desde el enfoque de Flavell (1971; 1979) y Brown (1978) permiten el desarrollo de cualquier proceso de aprendizaje, así como adquirir nuevas competencias cognitivas. Para ser conscientes de cómo se realiza cualquier tarea y tenerlo en cuenta en futuros desempeños se requiere reflexionar sobre el procedimiento realizado y planificar dicho procedimiento. En nuestro caso, la tarea es el propio proceso de aprendizaje dado que nuestro objetivo de estudio es facilitar a los estudiantes herramientas para mejorar su proceso de aprendizaje, de cualquier área y cualquier tipología. Por esta razón en el capítulo se ha descrito dos competencias: reflexión del proceso de aprendizaje y planificación del proceso de aprendizaje. Justicia, De la Fuente, Pichardo y García (2011) definen planificación del aprendizaje como el proceso previo al aprendizaje que consiste en reflexionar sobre las metas de aprendizaje. En la literatura

sobre autorregulación, encontramos que el autocontrol (*self-monitoring* en inglés) es la competencia que permite durante el desarrollo de la tarea tener el control y la supervisión del proceso de aprendizaje y por tanto es el puente entre ambas competencias

Otros de los aspectos relevantes encontrados a través de la revisión del concepto competencia y las distinciones competencias cognitivas y transversales y competencias metacognitivas, es que para que se den se requiere de, al menos, tres principios: 1) motivación del estudiante para aprender; 2) uso de estrategias para desarrollar la competencia (en este caso para aprender) y 3) disponer de un entorno propicio para desarrollarlas.

En cuánto a los dos primeros principios coinciden con que estos dos factores definen el enfoque hacia el aprendizaje que tiene cada estudiante (Biggs *et al*, 2001). Por esta razón, creemos que analizar los enfoques de aprendizaje de los estudiantes puede ayudar a observar el desarrollo de las competencias metacognitivas.

El tercer principio, disponer de recursos propios y entornos para desarrollar las competencias, nos lleva a encontrar entornos para desarrollar la reflexión del aprendizaje y planificar el aprendizaje. En este sentido hay dos componentes que se adaptan a tal necesidad dentro del ámbito académico: a) entorno personal de aprendizaje y b) tratamiento didáctico.

Los sistemas de portafolios digitales pueden resolver el primer componente en cuánto sean de la propiedad del estudiante, tenga permanencia y tenga un espacio de comunicación con el docente. De este modo se facilitarán la integración de los aprendizajes bajo la perspectiva del *lifelong learning*, *lifewide learning* y bajo la ayuda y responsabilidad compartida con el docente.

Las metodologías centradas en el estudiante, el desempeño de la autonomía personal y el desarrollo de competencias metacognitivas y cualquier proceso que tenga por objetivo la mejora del aprendizaje precisa la responsabilidad compartida de profesor y estudiante. Por parte del estudiante, como se ha visto, está la motivación y el uso de estrategias; y por parte del docente es la implementación de un tratamiento didáctico adecuado a los requisitos (Biggs *et al*, 2001). Varios autores como Laurillard (1993) y Bloomer & McIlroy

(2011) han desarrollado modelos con estrategias para el desarrollo de los tratamientos didácticos. Es importante integrarlas en los factores que también se tienen en cuenta para implementar portafolios digitales en las asignaturas (u a otro nivel académico) para favorecer que el portafolios ayude a desarrollar las competencias metacognitivas.

INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

1. Marco metodológico

Presentación del capítulo

1.1. Definición del problema, objetivos e hipótesis

La elaboración de los portafolios digitales sugiere el desarrollo de una serie de competencias para llevarlos a cabo, como se ha visto en los últimos capítulos del marco teórico. Cuando los estudiantes lo realizan por primera vez hay varios aspectos que influirán en la práctica, como: aprendizaje del significado del portafolios, aceptar otras maneras de evaluación, tomar responsabilidad, tiempo de implicación, aprendizaje del uso de la herramienta, entre otros.

Por tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Se produce un cambio metacognitivo en los estudiantes en relación al proceso de aprendizaje cuando realizan un portafolios digital?

La pregunta se enmarca en el caso en que los estudiantes realizan el portafolios digital por primera vez en una asignatura. Muchos de los beneficios de los portafolios digitales se dan al cabo del tiempo y en la presente investigación se quiere analizar qué pasa en estos casos, principalmente: ¿cambian las estrategias del aprendizaje?, ¿cambia la motivación?, ¿se comprende la idea de lo que es e implica un portafolios digital para el aprendizaje del propio estudiante? ¿se planifica el aprendizaje? ¿se reflexiona sobre el proceso de aprendizaje?.

Consideramos que la pregunta de investigación se puede responder a través de hipótesis y objetivos. Este conjunto permitirá dar una respuesta más clara en referencia a algunos elementos clave e interpretar la causa o conocer otros elementos que ayuden a responder la pregunta de investigación.

1.1.1. Hipótesis

Consideramos que la pregunta de investigación se puede responder, parcialmente, con tres hipótesis, las cuales son independientes entre ellos pero que al interrelacionarlos ayudan a responder la pregunta de investigación.

H1. El uso de los portafolios digitales favorece el enfoque de aprendizaje (uso de estrategias de aprendizaje significativas para el estudiante y motivación hacia el aprendizaje).

H2. El uso de los portafolios digitales favorece la percepción de los sistemas de evaluación como sistemas de aprendizaje.

H3. La realización del primer portafolios digital promueve competencias metacognitivas como la reflexión y la planificación del aprendizaje.

1.1.2. Objetivos de investigación

Consideramos que las hipótesis se pueden complementar con tres objetivos relacionados para así interpretar con más detalle las hipótesis y conocer más aspectos que respondan a la pregunta. De igual modo que las hipótesis, los objetivos son independientes entre ellos pero que al interrelacionarlos ayudan a responder la pregunta de investigación.

O1. Comprender la percepción de los estudiantes en relación a la motivación de los estudiantes y a las estrategias de aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

O2. Comprender la percepción de los estudiantes en relación al proceso de evaluación del aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

O3. Comprender de qué manera los estudiantes desarrollan competencias metacognitivas con el uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

1.2. Justificación del paradigma de investigación

Referente a la pregunta de investigación

La pregunta implica un enfoque de investigación de carácter positivista en el que se medirán una serie de variables para contrastar el cambio metacognitivo y se complementa con otra pregunta para comprender el cómo y el porqué de la presencia de este cambio. Para responder la segunda pregunta es necesario dar respuesta a la primera, por lo que el tipo de pregunta es mixta y secuencial bajo el método de investigación mixta (Teddlie & Tashakkori, 2009). Esto implica que la segunda pregunta requiera otros procedimientos, distintos de la primera y que dependan de los resultados preliminares (Plano Clark, Garrett & Leslie-Pelecky, 2009).

En concreto, la pregunta principal, de tipo cuantitativo, incluye variables de características y atributos de los estudiantes que se medirán a partir de otras variables. En este caso, se medirán resultados de competencias metacognitivas a partir de los elementos metacognitivos: motivación y estrategias de aprendizaje. Para describir si ha habido un cambio antes y después del uso del portafolios digital se establecerá una comparación entre los resultados iniciales y finales. Por otra parte, la segunda pregunta de carácter cualitativo es abierta y se refiere al fenómeno de las mejoras detectadas desde la perspectiva de los participantes en sus propias palabras, se podrá investigar

en profundidad y puede incluir, posteriormente, otras subpreguntas procedimentales (Plano Clark & Badiee, 2010).

La combinación de estas dos preguntas integradas en una pregunta de investigación, el papel de cada una, la relación dependiente de la segunda hacia la primera y el carácter cuantitativo y cualitativo hace que para responderla se utilice el método mixto de investigación con un diseño secuencial CUAN—> *cual*, predominantemente deductivo y posteriormente inductivo. Esto implica también que se desarrollen unos objetivos y unas hipótesis.

Referente a la literatura revisada

A partir de la literatura revisada, se ha planteado una pregunta de investigación y posteriormente el método. Se busca conocer cómo los estudiantes utilizan y perciben el uso del portafolios digital para realizar el proceso de aprendizaje, en concreto las estrategias de aprendizaje utilizadas. A partir de aquí también se indaga en las hipótesis de que el portafolios digital favorece el desarrollo de ciertas competencias metacognitivas, como la planificación del aprendizaje y la reflexión del mismo. La dimensión de estas finalidades se sitúa entre el paradigma positivista y el paradigma interpretativo. A pesar de que ambos paradigmas sitúen la investigación desde diferentes miradas y posiciones, adoptamos el paradigma interpretativo dado que el objetivo último es explicar cómo y porqué sucede un hecho en unas situaciones concretas. Una de las perspectivas de la investigación es que la afirmación de las hipótesis se darán por unas condiciones pedagógicas como la relación del estudiante con la asignatura, el aprendizaje y el uso del portafolios, entre otros. Por tanto, nos situamos en un punto de vista subjetivo de la realidad en el que ontológicamente la naturaleza de la realidad es múltiple, depende de cada contexto y estudiante. Epistemológicamente, el objetivo es comprender a los estudiantes desde sus distintas percepciones y aproximaciones en cuánto al aprendizaje. Los estudiantes son los protagonistas de su vivencia y por tanto los expertos de lo que pasa en la situación a estudiar. A través del a intersubjetividad comprenderemos sus comportamientos. No hay una diferencia entre sujeto y objeto en la construcción del conocimiento para

interpretar los resultados.

Cómo conclusión

Se cree conveniente realizar un método mixto de investigación en el cual se permite combinar los dos paradigmas (Cook & Reichardt, 2005; Cresswell, 2009, 2014; Bisquerra, 2009; Hesse-Biber, 2010; Tashakkori & Teddlie,, 2010). Es necesario que la metodología de la investigación sea en gran parte de carácter cuantitativo (para conocer los hechos) con un soporte de metodología cualitativo (para obtener la interpretación de los hechos). El carácter cuantitativo nos describirá algunos datos que son objetivos de la investigación y el carácter cualitativo a interpretar la realidad de los estudiantes para haber llegado a estos datos descriptivos (Hesse-Biber, 2010). De manera que aprovecharemos uno de los beneficios de los métodos cuantitativos como es la generalización de los conocimientos derivados de los datos cualitativos (Erikson, 1977).

1.3. Descripción del diseño de investigación

Para llevar a cabo los objetivos de la investigación se plantea una investigación de carácter mixto. Gran parte del proyecto tiene un diseño de investigación experimental la cuál se complementará con investigación de carácter cualitativo e interpretativo.

El diseño de cualquier método mixto consiste en un proyecto conocido como el proyecto principal, el cuál tiene un método completo por sí mismo, y un segundo proyecto denominado suplementario que consiste en distintos datos y análisis utilizando una estrategia la cuál es incompleta como método. Es decir, el segundo proyecto no es comprensible sin el primero pero es importante para acceder a otra área de la pregunta de investigación que no puede estar incluida en el proyecto principal (Morse, 2010). El modelo completo es cuantitativo en cuanto responde la mayor parte de la pregunta de investigación. La parte que no puede ser contestada está dirigida a ser contestada con una estrategia cuantitativa o cualitativa. Cuando esta otra parte se contesta después es un modelo secuencial. Esto significa que la segunda parte

no tiene porque seguir el paradigma del proyecto principal.

El theoretical drive es importante mantenerlo durante todo el proyecto para que sea consistente. En nuestro caso, tenemos una investigación de carácter deductivo. Además es un factor importante para la muestra porque la muestra utilizada en la parte principal no es la misma en la suplementaria.

Se utiliza un diseño secuencial de métodos mixtos iniciado por un estudio cuantitativo seguido de un estudio cualitativo (Hesse-Biber, 2010). En concreto, acogemos el diseño secuencial explicativo (explanatory sequential mixed methods design) (Creswell, 2014), también nombrado modelo dos-fases (Creswell & Plano Clark, 2011) (ver gráfico 6).

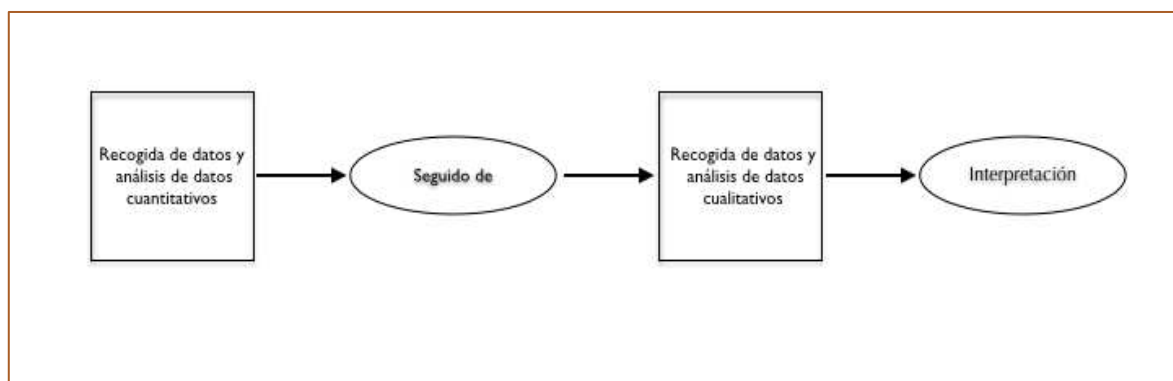


Gráfico 6 Diseño del método mixto secuencial exploratorio. Creswell (2012, p.541)

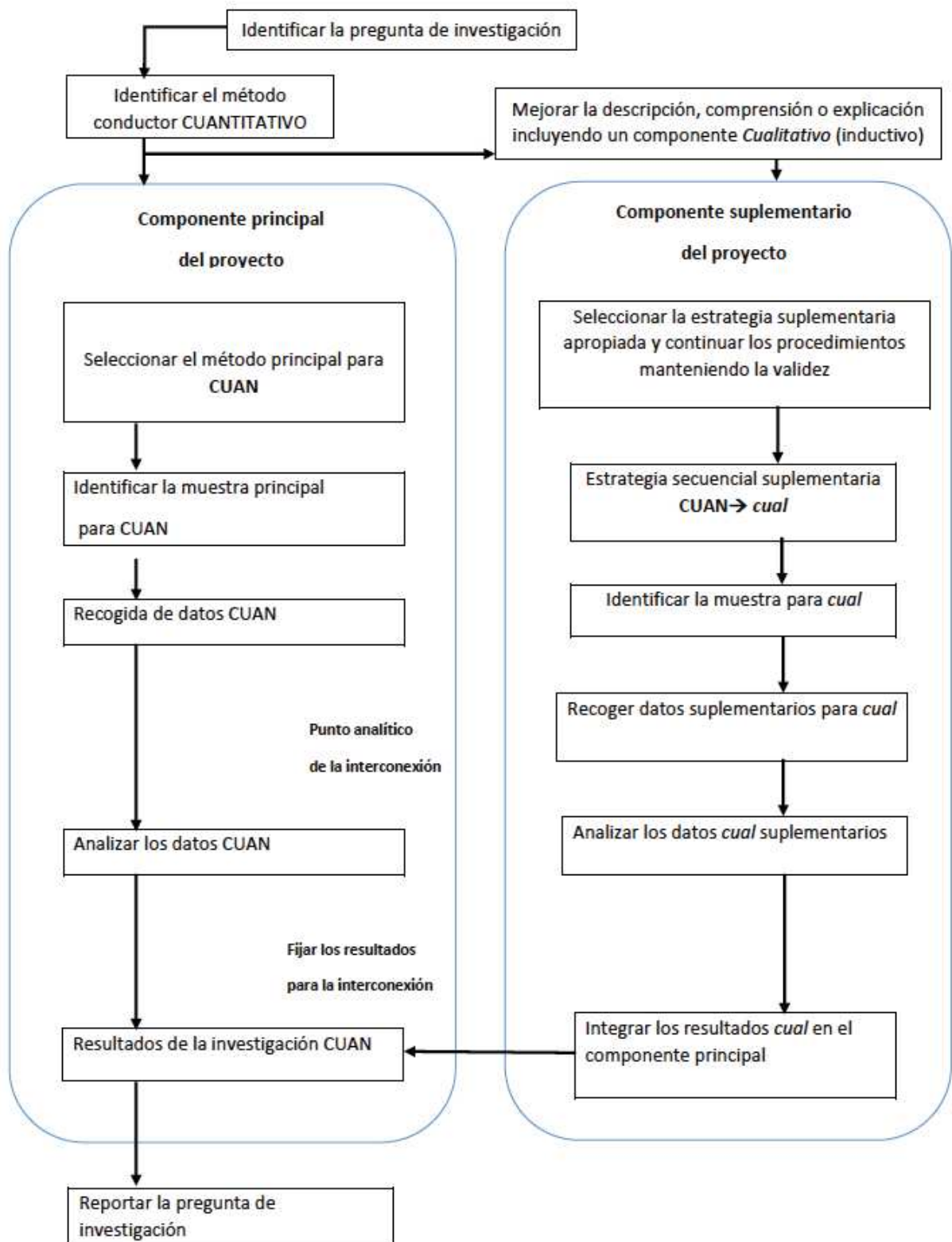
En el caso del diseño secuencial participan dos paradigmas para cada parte a pesar de que los resultados se presentan con el modo del paradigma principal porque los resultados de la segunda parte se integran en la primera (More, 2010).

Este modelo de diseño se utiliza con un background fuertemente cuantitativo pero en campos de carácter cualitativo, como es el caso de los portafolios digitales. Esto implica realizar la colección y análisis de datos cuantitativos previamente a la colección y análisis de datos cualitativos. Creswell, Plano Clarck, Gutmann & Hanson (2003) creen que esto hace dar importancia a los datos cuantitativos a pesar de que la importancia esté en posicionarse en el paradigma interpretativo. En general, los datos

cuantitativos describe a los participantes de la investigación y facilita seleccionar algunos participantes para la fase cualitativa, en caso necesario. El objetivo general de este diseño es que la fase cualitativa explique los resultados de la fase cuantitativa porque la intención del diseño es explorar los resultados con mayor profundidad.

El análisis de los datos se realiza por separado. Los resultados cuantitativos se utilizan para planificar y dirigir los elementos de carácter cualitativo que se quieren conocer de los participantes. En general el instrumento en la parte cualitativa es la entrevista con preguntas abiertas y cerradas. La interpretación de los datos se hace en tres fases: primero, se interpretan los datos cuantitativos; seguidamente, los cualitativos y finalmente, se expone como los datos cualitativos explican los resultados cuantitativos. La validación del proceso de investigación también está en las dos fases y adicionalmente hay que controlar cómo es la muestra y la información que se transfiere entre los dos métodos.

A continuación se muestra un esquema del método mixto escogido siguiendo la notación de Morse (1991) (ver Esquema 1):



Esquema 1. Diseño del método de investigación mixto CUAN-cual (CUANTITATIVO-cualitativo) con estrategia secuencial.

Traducción propia. (Morse, 2010).

En resumen, el diseño es:

- Perspectiva teórica/Theoretical drive: Deductivo
- *Pacing*: Secuencial
- Componente cuantitativo: 2 cuestionarios
- Componente cualitativo: 1 cuestionario semi-abierto y entrevistas
- Punto de interconexión: Narración de los resultados

En la tabla 11 se detalla el procedimiento y el producto de cada fase de la investigación.

Fase	Procedimiento	Producto
Recogida de datos CUANTITATIVOS	UB: 2 cuestionarios pretest-posttest UCT: 2 cuestionarios pretest – posttest1- posttest2 n (UB) = n (UCT)=	Datos numéricos
Análisis de datos CUANTITATIVOS	Frecuencias Medias α Cronbach sign. Diferencia pre y post de las distintas variables Pruebas paramétricas y no paramétricas Programa de análisis estadístico: SPSS versión 20.0 Macintosh	Estadísticos descriptivos Datos perdidos Normalidad de la muestra Resultados: estrategias de aprendizaje, enfoques de aprendizaje, competencias.
<i>Selección de casos</i> <i>Desarrollo Protocolo</i> <i>entrevistas</i>	Propuesta voluntaria tipo “nested” (simple, máxima, de criterio, conveniencia) Caso UCT: Multistage purposeful (inicialmente aleatorio) Desarrollo preguntas de la entrevista (UB y UCT)	Casos: 2 grupos: UCT (primera toma de datos)+UCT’ (segunda toma de datos)
Recogida de datos cualitativos	Entrevista Cuestionario semi-abierto	Protocolo de la entrevista Protocolo del cuestionario semi-abierto

	Categorizar y codificar Método: Miles & Huberman (1994) Programa de análisis cualitativo: Atlas-Ti v.5.0	Código y categorías (similitudes y diferencias)
<i>Integración de los datos cuantitativos y cualitativos</i>	Interpretación y explicación de los datos cuantitativos y cualitativos	Discusión de resultados de cada objetivo e hipótesis. Implicaciones de los resultados

Tabla 11 Modelo visual del procedimiento del diseño explicativo secuencial de la investigación mixta.

Se adopta un método mixto de investigación con un diseño liderado por datos cuantitativos para examinar el desarrollo de competencias transversales en el uso de portafolios digitales en Educación Superior desde una perspectiva tecnopedagógica. Los participantes responden dos cuestionarios pretest y posttest (cada uno) en los que se mide los (a) enfoques de aprendizaje, (b) estrategias de aprendizaje, (c) motivación hacia el aprendizaje y (d) actitud frente la evaluación de los aprendizajes y una entrevista en la que se valora la experiencia personal de cada estudiante y se buscan respuestas a los resultados cuantitativos. En la parte cuantitativa se han recogido datos de 155 estudiantes en la primera semana de la asignatura y al finalizarla, las puntuaciones de ambos momentos se han comparado en los dos cuestionarios. La parte cualitativa ha consistido en una entrevista a 10 estudiantes, más un cuestionario semi-abierto a 18 estudiantes, todos ellos de la UCT. A cada uno se le preguntó cómo se sintió utilizando el portafolios digital, qué beneficios e inconvenientes le ha aportado y qué competencias cree que ha desarrollado, así como qué funcionalidades de la plataforma le ha servido más para estos aspectos. Los resultados de interconexión de los dos componentes se presentan en la parte de resultados después de presentar en primer lugar los resultados cuantitativos y posteriormente los cualitativos.

1.3.1. Diseño del componente principal CUANTitativo: diseño experimental pretest-posttest.

El diseño de la investigación corresponde al diseño experimental pretest-posttest con varios grupos. Se caracteriza por aplicar un pretest (O) a un grupo de sujetos después del tratamiento (X) y finalmente un posttest (O) (Sans, 2009). El resultado es la valoración del cambio ocurrido desde el pretest hasta el posttest y establecer relaciones causales. El hecho de que haya un pretest también ayuda a aplicar las características de validez interna.

El esquema de la investigación experimental pretest-posttest, en formato tabla, es el siguiente (ver tabla 12):

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A1	No R (no aleatorio)	O	X	O
A2	No R	O	X	O
A...	No R	O	X	O
An	No R	O	X	O

Tabla 12 Esquema de la investigación experimental pretest-posttest

La investigación se aplica en asignaturas en las que se utiliza el portafolios digital. El hecho de que las asignaturas tengan un único grupo y que el portafolios sea el instrumento de seguimiento y de evaluación de los aprendizajes no se puede establecer grupos control. Para disminuir los efectos de invalidez por la inexistencia del mismo se puede aplicar una prueba similar al diseño Salomon como complemento al diseño pretest-posttest. Los estudiantes que no realicen el pretest o el posttest servirán de grupo control en cada uno de los momentos del test con la finalidad de comprobar que no hay una regresión estadística en el posttest.

La siguiente tabla ilustra el diseño con la adaptación del diseño de Salomon:

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	No R (no aleatorio)	O	X	O
Bx (control 1)	R	O	X / o no X	
Cx (control 2)	R		X	O

Tabla 13 Diseño de la investigación con la adaptación del diseño de Salomon.

A pesar de que la investigación tiene un enfoque experimental y es pretest-posttest, el análisis que se pretende se ubica dentro del estudio comparativo-causal, más propio de los estudios ex-postfacto (Mateo, 2009). En estos estudios se identifican relaciones del tipo causa-efecto sin manipular las variables. En nuestro caso, la manipulación que realizamos es el tratamiento didáctico con el portafolios digital en las asignaturas. Sin embargo, utilizaremos algunos elementos de este tipo de estudio como el análisis estadístico que se propone:

1. Comparación de dos grupos con datos paramétricos con la prueba T de Student. En nuestro caso, no son dos grupos control, sino que los distintos grupos de las asignaturas sirven para comparar y generalizar nuestras hipótesis.
2. Si se comparan dos grupos y los datos no son paramétricos, se puede optar por la U de Mann-Whitney o la T de Wilcoxon.
3. Cuando se pretenden comparar más de dos grupos de forma simultánea, las pruebas más generales son las basadas en el análisis de la varianza. Para situaciones más complejas, se recurre al análisis de la varianza multivariable.

1.3.2. Descripción de las variables

Variables independientes

La pregunta de investigación implica una variable independiente escogida por la

investigadora de tipo cualitativa. Suponemos que la causa de los cambios es el uso de los portafolios digitales. Por esta razón, la variable independiente es:

El uso del portafolios digital para el seguimiento y la evaluación de los aprendizajes por parte de los estudiantes de las asignaturas que participan en la investigación.

Esto implica dos condiciones experimentales, que a la vez son variables independientes:

- Realización de un portafolios digital con Carpeta Digital en las asignaturas que participan en la investigación.
- Asistencia a las sesiones de formación de Carpeta Digital por parte de la investigadora.
- Uso del portafolios acorde a un tratamiento didáctico propuesto por la investigadora.

Esta variable independiente se mantiene para los objetivos e hipótesis establecidos.

Variables independientes moderadas

Otras variables que nos servirán para describir los resultados son las moderadas, en este caso:

- Titulación de los estudiantes: Pedagogía, Educación Social, Comunicación Audiovisual, Pedagogía Básica con Mención y Máster en Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales
- Universidad de pertenencia: Universitat de Barcelona o Universidad Católica de Temuco.
- Edad: 18-20; 20-25; 25-30; 30 o más.
- Curso: Primero, Segundo, Tercero, Cuarto y Quinto.
- Número de veces que ha utilizado portafolios con Carpeta Digital.

- Número de veces que ha realizado portafolios con otras plataformas.

Variables dependientes

En el marco teórico se ha revisado los conceptos motivación, estrategia de aprendizaje, competencia de reflexión del aprendizaje y competencia de planificación del aprendizaje. Estos conceptos, que son los que se observan en el estudio, serán las variables dependientes. Las variables motivación y estrategia servirán para operativizar las variables competencia como se ha justificado en el marco teórico. En concreto, para cada hipótesis se define las siguientes variables dependientes o constructos (ver tabla 14):

Hipótesis	Variables dependientes
Hipótesis 1	<ul style="list-style-type: none"> • Enfoques de aprendizaje • Estrategias de aprendizaje • Motivación para el aprendizaje <p>Los enfoques de aprendizaje se miden a través de las dimensiones motivación hacia el aprendizaje y estrategias del aprendizaje, por lo que es una variable dependiente de estas dos que en este caso serían independientes).</p>
Hipótesis 2	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad y distribución del tiempo de estudio • Relación entre las tareas y el aprendizaje • Empleo de la retro-alimentación • Relación entre los portafolios y el aprendizaje
Hipótesis 3	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexión del aprendizaje (enfoques de aprendizaje, motivación hacia el aprendizaje, estrategias de aprendizaje, otras dimensiones de la competencia). • Planificación del aprendizaje (enfoques de aprendizaje, motivación hacia el aprendizaje, estrategias de aprendizaje, otras dimensiones de la competencia).

Tabla 14 Variables independientes de las hipótesis de la investigación

Variable independiente principal añadida: Uso del espacio Carpeta Digital

Comprensión del concepto portafolios digital.

Variables extrañas

Algunas variables extrañas pueden ser:

- Poca motivación en la materia de la asignatura
- Dificultad en la competencia digital
- Dificultad en el acceso a internet y en la disponibilidad de ordenador personal
- Incertidumbre o negación al tratamiento didáctico propuesto.

La variable independiente puede tener algunas condiciones que no ayuden a igualar los grupos, estos cambios son las variancias primarias. Cuando los cambios son por variables externas son las variancias secundarias. Para controlar las variables se establecen métodos para gestionar los grupos de la muestra, la administración de las condiciones y de tipo estadístico. Se usarán algunas estrategias de control de las variables extrañas, tales como:

- Aleatorización: en este caso, recogemos los datos de las asignaturas en las que los docentes nos permite hacerlo y por otra parte, contamos con los estudiantes que responden a los instrumentos de recogida de información de manera voluntaria. Al establecer un diseño pretest-posttest, la propia participación de los estudiantes en ambos momentos es la que nos proporciona la muestra. La elección del profesorado participante también es ajeno al investigador aunque no aleatorio dado que consta de esta participación voluntaria.
- Mantenimiento constante de variables extrañas: las asignaturas cuentan con apoyo para la integración del tratamiento didáctico de manera que cause los

menos inconvenientes y dificultades posibles. Por ejemplo: soporte técnico de la plataforma y sesiones de revisión de dudas y ampliación de conocimientos, ayuda en la gestión de los cursos, diálogos con los estudiantes sobre el portafolios como instrumento, estrategias comunicativas con los estudiantes, etcétera. Los objetivos y las actividades académicas son las mismas que sin el uso del portafolios digital. Este hecho intenta ayudar a que otras variables tengan menos influencia como: los efectos negativos de la incorporación de nuevos métodos de seguimiento o la incorporación del uso de las TIC. Por otra parte, para todos los grupos-clase este tratamiento es una novedad. A pesar de aplicar los métodos anteriores, la muestra de nuestra investigación viene dada por grupos creados en las asignaturas y en algún caso hay que acogerse a otras condiciones didácticas y de evaluación que aplica el docente.

- Emparejamiento de los sujetos: la muestra del estudio contempla estudiantes de dos universidades y contextos distintos. En este caso, se realizará agrupaciones por universidades con la finalidad de comparar los resultados y sus similitudes. Dentro de los mismos grupos también se agruparán estudiantes según algunas condiciones (asignaturas y elementos variaciones detectadas en el tratamiento didáctico). De este modo, podemos tener pequeños grupos control que nos reconocerá la definición de nuevas variables extrañas.
- Balanceo: Se analizarán los datos por grupos de muestra y también teniendo en cuenta otras variables como el número de portafolios realizados.
- Control estadístico: Se realizará la prueba de normalidad de la muestra y posteriormente las pruebas paramétricas o no paramétricas en función de la normalidad.

Si se cree necesario, para comparar los diferentes grupos y eliminar la influencia de la covariable (las variables extrañas relacionadas con las variables dependientes) se realizará un análisis de la/s covarianza/s con la técnica ANCOVA (*ANalysis of COVariance*).

Estas covariables son: poca motivación en la materia de la asignatura, dificultad en la competencia digital, dificultad de acceso a internet y de disponibilidad de ordenador personal, incertidumbre o negación al tratamiento didáctico propuesto y frecuencia de diálogo entre el docente y el estudiante en la plataforma. Finalmente no se ha realizado.

Para conocer con mayor profundidad otras condiciones que puedan afectar a la investigación se realizarán entrevistas a los docentes y estudiantes.

Variables contaminantes

Algunas variables que pueden aparecer en el transcurso de la intervención y que añaden efectos en el grupo son: funcionamiento incorrecto de la plataforma (caídas del servidor o errores no solucionados), lentitud en la red de internet en el lugar de estudio y evaluación compartida entre los instrumentos portafolios digital y prueba.

Variables controladas

Todos los grupos tienen en común una serie de condiciones en cuanto al tratamiento didáctico que se aplica con los portafolios digitales. De este modo controlamos que la variable independiente se aplique correctamente y que el único tratamiento que reciba cada grupo sea el previsto en las hipótesis. Los métodos de control de las variables extrañas que utilizaremos son los descritos anteriormente.

1.4. Selección de la Muestra/ Participantes

Para describir la muestra de la investigación utilizaremos el enfoque de Onwuegbuzie & Collins (2007) y Collins (2010). Los autores establecen un proceso de selección de la muestra que consta de 7 fases. A continuación describimos la muestra teniendo en cuenta estas 7 fases así como los términos de descripción que ellos proponen.

Onwuegbuzie & Collins (2007) conceptualizan el diseño de la muestra en cuanto a dos dimensiones: (1) tiempo de recogida y qué tipo de dato tiene mayor o igual importancia y (2) identificar la relación entre la muestra cuantitativa y cualitativa como un factor influyente en la selección de la muestra en cada fase del estudio. Seguiremos la premisa de los mismos autores en la que primero se describe la muestra de la investigación y después la muestra concreta para cada fase. Al ser una muestra de un método de investigación mixto y de diseño secuencial adoptamos una muestra de tipo “nested”, en la que la muestra de la segunda fase ha participado también en la primera y representa un subgrupo de los participantes.

El tamaño de la muestra tiene en cuenta el tamaño mínimo establecido según el tipo de investigación y el tipo de recogida de datos (Onwuegbuzie & Collins, 2007), los cuáles son:

Según el diseño:

- Causal-comparativo: 51 participantes por grupo para una hipótesis o 64 para 2 hipótesis (Onwuegbuzie *et al.* 2011)
- Experimental: 21 participantes por grupo en una hipótesis (one-tailed hyp)
- Fenomenológico: Menos o 10 entrevistas (Cresswell, 1998) y más o igual a 6 entrevistas (Morse, 1994).
- Y según el tipo de recogida de datos:
 - Entrevista: 6-9 participantes (Krueger, 1994, 2000); 6-10 participantes (Langford, Schoenfeld & Izzo, 2002; Morgan, 1997); 6-12 participantes (Jonshon & Christensen, 2008).
 - Focus group: 6-12 participantes (Bernard, 1995); 8-12 participantes (Baumgartner, Strong & Hensley, 2002); 3-6 focus groups (Krueger, 1994, 2000; Morgan, 1997; Onwuegbuzie, Dickinson, Leech & Zoran, 2011)

Descripción de la muestra general de la investigación

La investigación tiene un enfoque mixto pero la parte más importante es de carácter cuantitativo, por lo que adaptamos el término muestra para explicar quiénes forman parte de la misma. Es una muestra multi-caso porque se ha llevado a cabo en dos universidades, una local y otra extranjera. La local es la Universitat de Barcelona en la que los docentes participantes forman parte del equipo investigador del proyecto en el se inscribe la tesis doctoral. La otra universidad es la Universidad Católica de Temuco de Chile en la que también forma parte un miembro del equipo investigador y otro docente que utiliza la plataforma por primera vez en el año 2012. Todos los docentes han accedido a recibir a la investigadora para realizar el estudio. Las dos universidades han colaborado posibilitando el uso de los portafolios digitales en algunas asignaturas y facilitando el acceso de recogida de datos para la investigación.

Atendiendo al propósito del estudio, la muestra potencial de la investigación es el conjunto de estudiantes que han realizado un portafolios digital con Carpeta Digital. Son estudiantes universitarios de titulaciones relacionadas con la educación y de cursos aleatorios. El hecho de que sean estudiantes de titulaciones de Educación no era un propósito de la investigación pero ha coincidido dado que los docentes interesados en participar dan asignaturas en estas titulaciones y no en otras. A los estudiantes, se les pregunta si quieren participar en la recogida de datos como participantes de la investigación, es voluntario. En la fase cualitativa, la participación también es voluntaria. Las características de la muestra según las descripciones de Onwuegbuzie & Collins (2007) son las siguientes:

- Simple: cada estudiante tiene el mismo peso en la muestra y puede ser sustituible por otro.
- Máxima variación: las características internas de los estudiantes son distintas y no se tienen en cuenta en la elección de la muestra.
- Criterio: han utilizado la plataforma Carpeta Digital en una asignatura durante

el período de recogida de datos.

- Conveniencia: están disponibles y dispuestos a participar.

Además, en el diseño establecido para la Universidad Católica de Temuco (CUAN—>*cual*) la muestra se caracteriza por ser:

- *Multistage purposeful*: hay estudiantes que han utilizado la plataforma en más de una asignatura de manera consecutiva. A estos, se les ha aplicado dos veces el tratamiento cuantitativo y a algunos el cualitativo.
- *Multistage purposeful random*: Un grupo de estudiantes ha realizado portafolios digitales en cuatro asignaturas consecutivas y se ha recogido datos en tres asignaturas con el mismo proceso. La primera vez fue al azar y en las siguientes se ha preguntado si quieren participar de nuevo.

En concreto, la muestra final de la investigación se compone por 180 estudiantes, entre los cuales han participado en los siguientes instrumentos y corresponden a las siguientes universidades (ver tabla 15).

	UB	UCT	Muestra total del instrumento
R-SPQ-2F	115	33	148
AEQ	129	26	155
Muestra total de cada institución	147	33	
Muestra total de la fase cuantitativa y de la investigación			180
Cuestionario semi-abierto		18	
Entrevista		15	
Muestra total de cada institución	0	33	
Muestra total de la fase cualitativa			33

Tabla 15 Distribución de la muestra de investigación por instrumentos e instituciones

Descripción de la muestra para cada fase de la investigación

La investigación tiene dos fases, una principal y otra suplementaria. Por otra parte, en el contexto de la Universidad Católica de Temuco se ha llevado a cabo una tercera fase complementaria. Para comprender el detalle de la muestra, se explica la participación de los estudiantes en cada fase y por cada contexto (universidad y asignatura).

- Fase CUANTitativa

En la fase cuantitativa han participado los estudiantes de las siguientes asignaturas (ver tabla 16) respondiendo el pre-test y el post-test.

Universidad	Curso académico	Semestre	Nombre asignatura, grupo, titulación y acrónimo	Nº de estudiantes R-SPQ-2F	Nº de estudiantes AEQ
UB	2009-2010	2	Pedagogía de la Comunicación, M, Lic. Pedagogía, (PC)	9	15
UB	2009-2010	2	Investigación sobre Medios en Educación, M, Lic. Comunicación Audiovisual, (IME)	0	5
UB	2010-2011	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, Lic. Pedagogía, (PFAD)	26	33
UB	2010-2011	2	Informática Aplicada a la investigación educativa, M, Lic. Pedagogía, (IAIE)	20	21
UB	2011-2012	1	Usos, posibilidades y Límites de las TIC, M, G. Educación Social, (UPLTIC)	20	20
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	13	3
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, T, G. Pedagogía, (PFAD)	7	7
UB	2012-2013	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	8	8
UB	2012-2013	2	Enseñanza y Aprendizaje en la Sociedad Digital, M, G. Pedagogía, (EASD)	15	15
UCT	2012	1	Desarrollo del Pensamiento Espacial para	30	28

			su Enseñanza, M, G. Pedagogía Básica, (DPE)		
UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su Enseñanza , M, G. Pedagogía Básica, (GCAE)	15	15
Total estudiantes que han participado en uno o más instrumentos y momentos de recogida de información				148 *	

Tabla 16 Muestra de la fase cuantitativa y cómputo de estudiantes por asignatura e instrumento

- Fase *cuantitativa*:

En la Universidad Católica de Temuco han participado los siguientes estudiantes de las asignaturas (ver tabla 17):

Universidad	Curso académico	Semestre	Nombre asignatura, grupo, titulación y acrónimo	Nº de estudiantes cuestionari o	Nº de entrevista
UCT	2012	1	Desarrollo del Pensamiento Espacial para su Enseñanza, M, G. Pedagogía Básica, (DPE)	18	3
UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su Enseñanza , M, G. Pedagogía Básica, (GCAE)		10
UCT	2014	2	Educación Cívica y Formación Ciudadana , M, G. Pedagogía Básica, (ECFC)		9
Total estudiantes que han participado en uno o más instrumentos y momentos de recogida de información					28

Tabla 17 Muestra de la fase cualitativa y cómputo de estudiantes por asignatura e instrumento

Recordamos que la fase cualitativa sirve para complementar la fase cuantitativa y ayudar a interpretar los resultados. La recogida de datos de la asignatura “Educación Cívica y Formación ciudadana”, dos años más tarde que el resto, nos ayudará a ver qué elementos se mantienen y cuáles varían con el tiempo.

Por último, mencionar que la participación de los estudiantes en la investigación se hace de acuerdo con los estándares establecidos en el punto 12 del «Código de Buenas Prácticas en Investigación» (Universidad de Barcelona, 2010).

1.5. Recogida de datos

1.5.1. Plan de recogida de datos

El plan de recogida de datos para toda la investigación comprende dos contextos: asignaturas de la Universitat de Barcelona y asignaturas de la Universidad Católica de Temuco.

En la Universitat de Barcelona, la recogida de datos en cada asignatura tiene lugar en dos momentos: al inicio y al final de la asignatura. Al inicio se pasan dos cuestionarios y al final se vuelven a pasar estos dos cuestionarios a modo de pretest y posttest.

En la Universidad Católica de Temuco, se estableció el mismo proceso para la recogida de datos: cuestionarios y entrevistas individuales. En el semestre siguiente, se dio el caso de que el mismo grupo de estudiantes iban a realizar portafolios con Carpeta Digital en otra asignatura. Además, la docente de la asignatura había utilizado el portafolios previamente como miembro del equipo del proyecto de investigación en el que se enmarca la tesis doctoral. Por tanto, se amplió el proceso de la recogida de datos para conocer los aportes del uso del portafolios digital en una segunda asignatura y en tiempo consecutivo, es decir, a lo largo de un año. Dos años más tarde, el mismo grupo de estudiantes había realizado dos portafolios más con los mismos docentes y se decidió aplicar una tercera entrevista para conocer qué ocurría con las variables de la investigación a lo largo del tiempo. Esto implica que un subgrupo de la muestra ha participado de manera longitudinal en la investigación.

La tabla 18 presenta el plan de recogida de datos de manera resumida :

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN MIXTO						
DISEÑO SECUENCIAL EXPLICATIVO : CUAN (Experimental preposttest) → <i>cual</i>						
	CUANTITATIVO (componente principal)			Cualitativo (componente suplementario)		
Caso UB y UCT	Momento 1 (=PRE) Inicio de la asignatura					
	Cuestionario	R-SPQ-2F	148			
	Cuestionario	AEQ	155			
	Momento 1' (=POST) Final de la asignatura			Momento 2 Asignatura finalizada		
	Cuestionario	R-SPQ-2F'	148	Entrevista	Uso del portafolios, desarrollo de competencias y prospectiva de futuro	3
	Cuestionario	AEQ'	155			
Caso UCT'				Momento 1' Inicio segunda asignatura consecutiva		
	Cuestionario semi-abierto	Experiencia previa con el portafolios.	18			
	Momento 2 (=POST 2) Final de la asignatura					
	Cuestionario	R-SPQ-2F''	15	Entrevista	Experiencia con el portafolios por segunda vez, comparación con la vez anterior, desarrollo de competencias y prospectiva de futuro.	10
	Cuestionario	AEQ''	15			
Caso UCT''	Momento 3 (=POST 3) Final de la asignatura					

	No se aplican cuestionarios	Entrevista	Experiencia con el portafolios por cuarta vez, comparación con la vez anterior, desarrollo de competencias y prospectiva de futuro.	9
--	-----------------------------	------------	---	---

Tabla 18 Plan de recogida de datos de la investigación de método mixto con diseño secuencial de carácter explicativo.

1.5.2. Descripción de instrumentos

a. Relación de instrumentos para cada hipótesis y objetivos

La siguiente tabla muestra la relación de instrumentos utilizados para cada hipótesis y objetivos:

Instrumento Hipótesis	Cuestionario R-SPQ-2F	Cuestionario AEQ	Entrevista	Cuestionario semi-abierto
Hipótesis 1	X		X	
Hipótesis 2	X	X	X	
Hipótesis 3			X	X

Tabla 19 Relación de hipótesis e instrumentos

H1. El uso de los portafolios digitales , en asignaturas favorece el enfoque de aprendizaje (uso de estrategias de aprendizaje significativas para el estudiante y motivación hacia el aprendizaje).

H2. El uso de los portafolios digitales en asignaturas favorece la percepción de los sistemas de evaluación como sistemas de aprendizaje.

H3. La realización del primer portafolios digital promueve competencias metacognitivas como la reflexión y la planificación del aprendizaje.

Instrumento Objetivo	Cuestionario R-SPQ-2F	Cuestionario AEQ	Entrevista	Cuestionario semi-abierto
Objetivo 1	X		X	
Objetivo 2		X	X	
Objetivo 3	X	X	X	X

Tabla 20 Relación de objetivos e instrumentos

O1. Comprender la percepción de los estudiantes en relación a la motivación de los estudiantes y a las estrategias de aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

O2. Comprender la percepción de los estudiantes en relación al proceso de evaluación del aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

O3. Comprender de qué manera los estudiantes desarrollan competencias metacognitivas con el uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

A continuación se destalla de cada instrumento: los participantes, la tipología de instrumento, el momento de recogida en el que tiene lugar, el objetivo del instrumento y los indicadores en referencia a cada hipótesis y objetivo (ver tablas 21, 22, 23, 24, 25 y 26) .

H1. El uso de los portafolios digitales en asignaturas favorece el enfoque de aprendizaje (uso de estrategias de aprendizaje significativas para el estudiante y motivación hacia el aprendizaje).

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario R-SPQ-2F	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la asignatura	Evaluar los enfoques de aprendizaje de cada estudiante a partir de	Valoración alta en el uso de estrategias para mejorar el aprendizaje

			Caso UCT: También al final de la segunda asignatura	categorizar las estrategias de aprendizaje y la motivación del aprendizaje.	después del uso de portafolios digitales.
--	--	--	--	---	---

Tabla 21 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 1

H2. El uso de los portafolios digitales en asignaturas favorece la percepción de los sistemas de evaluación como sistemas de aprendizaje.

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario AEQ	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la asignatura Caso UCT: También al final de la segunda asignatura	Evaluar la actitud frente a los portafolios como método de evaluación de los aprendizajes. Algunos ítems son actividades propias de la formación de competencias metacognitivas.	

Tabla 22 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 2

H3. La realización del primer portafolios digital promueve competencias metacognitivas como la reflexión y la planificación del aprendizaje.

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario	Todos los	Cuestionario	Inicio de la	Evaluar los	Valoración alta en

R-SPQ-2F	estudiantes	Cerrado	asignatura Final de la asignatura Caso UCT: También al final de la segunda asignatura	enfoques de aprendizaje de cada estudiante a partir de categorizar las estrategias de aprendizaje y la motivación del aprendizaje. Estos factores se componen de acciones metacognitivas.	el uso de actividades propias de las dos competencias metacognitivas después del uso de los portafolios digitales. Cambio significativo en las actividades propias de las dos competencias metacognitivas entre el antes y después del uso de los portafolios digitales.
Cuestionario AEQ	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la asignatura Caso UCT: También al final de la segunda asignatura	Evaluar la actitud frente a los portafolios como método de evaluación de los aprendizajes. Algunos ítems son actividades propias de la formación de competencias metacognitivas.	

Tabla 23 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 3

O1. Comprender la percepción de los estudiantes en relación a la motivación de los estudiantes y a las estrategias de aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario R-SPQ-2F	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la	Clasificar el nivel de estrategias de aprendizaje y la motivación del	Diferencias significativas entre los resultados de un momento y

			asignatura	aprendizaje en: superficial, indefinido o profundo.	otro. Intensidad de la motivación profunda Intensidad de las estrategias de carácter profundo Intensidad de los enfoques de aprendizaje
Entrevista	Estudiantes voluntarios: 3 asignaturas UCT	Entrevista Abierta	Final de cada asignatura	Conocer la experiencia del estudiante con el uso de los portafolios digitales en cuánto a estrategias de aprendizaje y motivación.	Intención del estudiante por aprender Atribución de la motivación a factores controlables
Encuesta	Estudiantes que han hecho Desarrollo del Pensamiento Espacial y empiezan Geografía de Chile y América para su Enseñanza (UCT)	Cuestionario semi-abierto	Final de la primera asignatura e inicio de la segunda.	Conocer la experiencia previa con los portafolios digitales: experiencia, dificultades, beneficios, comprensión del concepto portafolios digital, otros aprendizajes, uso de los recursos facilitados.	Atribución de la motivación a factores del contexto (plataforma y tratamiento didáctico) Estrategias afectivas/motivacionales Gestión de los recursos Estrategias

					metacognitivas
--	--	--	--	--	----------------

Tabla 24 Descripción de los instrumentos e indicadores para el objetivo 1

O2. Comprender la percepción de los estudiantes en relación al proceso de evaluación del aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario AEQ	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la asignatura	Evaluar la actitud frente a los portafolios como método de evaluación de los aprendizajes. Algunos ítems son actividades propias de la formación de competencias metacognitivas.	Cantidad y distribución de las horas de estudio Relación entre las tareas y el aprendizaje Empleo de la retro-alimentación docente Relación entre los exámenes/portafolios y el aprendizaje.
Entrevista	Estudiantes voluntarios:1 asignatura UB y 2 asignaturas UCT	Entrevista Abierta	Final de la asignatura	Conocer la experiencia del estudiante con el uso de los portafolios digitales (beneficios, incertidumbres, dificultades, propuestas de mejora y prospectiva de	Percepción de la plataforma Propiedad, Permanencia y privacidad del portafolios Evaluación <i>para</i> el aprendizaje Percepción del portafolios hacia

				futuro)	el aprendizaje y/o la evaluación Cantidad y distribución del esfuerzo Valoración de la retro-alimentación Valorar y solicitar actividades de aprendizaje
Encuesta	Estudiantes que han hecho Desarrollo del Pensamiento Espacial y empiezan Geografía de Chile y América para su Enseñanza (UCT)	Cuestionario semi-abierto	Final de la primera asignatura e inicio de la segunda.	Conocer la experiencia previa con los portafolios digitales: experiencia, dificultades, beneficios, comprensión del concepto portafolios digital, otros aprendizajes, uso de los recursos facilitados.	Definición portafolios digital Experiencia con el portafolios digital

Tabla 25 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 1

O3. Especificar en qué aspectos se desarrollan las competencias transversales en el uso de los portafolios digitales como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes a corto plazo y por primera vez.

Instrumentos	Participantes	Tipología del instrumento	Momentos de recogida	Objetivo del instrumento	Indicadores
Cuestionario	Todos los	Cuestionario	Inicio de la	Evaluar los	Valoración alta en

R-SPQ-2F	estudiantes	Cerrado	asignatura Final de la asignatura	enfoques de aprendizaje de cada estudiante a partir de categorizar las estrategias de aprendizaje y la motivación del aprendizaje. Estos factores se componen de acciones metacognitivas.	el uso de actividades propias de las dos competencias metacognitivas después del uso de los portafolios digitales. Cambio significativo en las actividades propias de las dos competencias metacognitivas
Cuestionario AEQ	Todos los estudiantes	Cuestionario Cerrado	Inicio de la asignatura Final de la asignatura	Evaluar la actitud frente a los portafolios como método de evaluación de los aprendizajes. Algunos ítems son actividades propias de la formación de competencias metacognitivas.	metacognitivas entre el antes y después del uso de los portafolios digitales. Para planificación: Temporalización Predicción de logros Desempeño Establecer metas Decisión de recursos Para la reflexión: Aspectos que hacen significativo el aprendizaje Intencionalidad Reflexión de la evolución de la tarea Qué lo hace significativo

					Diálogo reflexivo Intencionalidad
Entrevista	Estudiantes voluntarios:1 asignatura UB y 2 asignaturas UCT	Entrevista Abierta	Final de la asignatura	Conocer la experiencia del estudiante con el uso de los portafolios digitales (beneficios, incertidumbres, dificultades, propuestas de mejora y prospectiva de futuro)	Mención de realización de actividades propias de las dos competencias metacognitivas. Reconocimiento de desarrollo de una o las dos competencias metacognitivas. Sobre la planificación del proceso de aprendizaje:
Encuesta	Estudiantes que han hecho Desarrollo del Pensamiento Espacial y empiezan Geografía de Chile y América para su Enseñanza (UCT)	Cuestionario semi-abierto	Final de la primera asignatura e inicio de la segunda.	Conocer la experiencia previa con los portafolios digitales: experiencia, dificultades, beneficios, comprensión del concepto portafolios digital, otros aprendizajes, uso de los recursos facilitados.	Establecer metas de aprendizaje Planificación del tiempo Planificar el esfuerzo Evaluación Sobre la reflexión del proceso de aprendizaje: Aprendizaje del proceso de reflexión desde el socioconstructivismo. Reflexión y acción Niveles de la competencia

Tabla 26 Descripción de los instrumentos e indicadores para el objetivo 3

En el anexo 3 se encuentra la relación entre los ítems del cuestionario semi-abierto y de las entrevistas y las hipótesis y objetivos.

b. Descripción de los instrumentos

A continuación se muestra una explicación más detallada de cada instrumento:

Fase CUANTitativa (dirigida a estudiantes):

1. Cuestionario *Reviewed - Study Process Questionnaire-Two factors (R-SPQ-2F)*

Pretest-Posttest

- Tipo instrumento: Cuestionario cerrado con escala Likert de 5 ítems. Carácter longitudinal.
- Objetivo de medición: medir el enfoque de aprendizaje (la aproximación hacia el aprendizaje) del estudiante a partir de los factores estrategias de aprendizaje y motivación de aprendizaje. Posteriormente, se utilizan los mismos ítems para analizar las competencias metacognitivas relacionadas con el proceso de aprendizaje.

El cuestionario se ha traducido al español y se ha modificado ligeramente para adaptarlo al uso de portafolios digitales siguiendo la experiencia de Segers, Gijbels & Thurlings (2008).

- Descripción del instrumento: Instrumento con 20 ítems que se valoran en una escala Likert de 5 grados (A=Totalmente en desacuerdo; B=En desacuerdo; C=Ni acuerdo ni en desacuerdo; D= De acuerdo; E= Totalmente de acuerdo).
- Dimensiones del instrumento: 1) Identificación, 2) Enfoque de aprendizaje (profundo, indefinido o superficial); 3) Estrategias de aprendizaje (Profundo, Indefinido o superficial); 4) Motivación hacia el aprendizaje (profundo, indefinido o superficial).
- Momento de recogida: Inicio de la asignatura y último día de la asignatura.
- Asignaturas de muestra: Ver tabla 16 del apartado Muestra (página 187).
- Otros: Carácter voluntario para los estudiantes de las asignaturas.

2. Cuestionario *Assessment Experience Questionnaire* (AEQ) Pretest-Posttest

- Tipo instrumento: Cuestionario cerrado con escala Likert de 5 ítems. Carácter longitudinal.
- Objetivo de medición: medir la percepción de los estudiantes en cuanto al aprendizaje que realizan con los sistemas de evaluación. El cuestionario se ha traducido al español y se ha modificado ligeramente para adaptarlo al uso de portafolios digitales siguiendo la experiencia de Segers, Gijbels & Thurlings (2008).
- Descripción del instrumento: Instrumento con 24 ítems que se valoran en una escala Likert de 5 grados (A=Totalmente en desacuerdo; B=En desacuerdo; C=Ni acuerdo ni en desacuerdo; D= De acuerdo; E= Totalmente de acuerdo). Por último hay una pregunta abierta para comentar cómo afectan las actividades del curso al aprendizaje (la cual no se ha analizado).
- Momento de recogida: Inicio de la asignatura y último día de la asignatura.
- Asignaturas de muestra: Ver tabla 16 del apartado Muestra (página 187).
- Otros: Carácter voluntario para los estudiantes de las asignaturas.
- Dimensiones del instrumento: 1) Identificación, 2) Cantidad y distribución de las horas de estudio; 3) Relación entre las tareas y el aprendizaje; 4) Empleo de la retro-alimentación docente y 5) Relación entre los exámenes/portafolios y el aprendizaje.

En paralelo, con los mismos ítems, se han establecido 2 dimensiones más acordes a competencias: 1) Reflexión del proceso de aprendizaje y 2) Planificación del proceso de aprendizaje para analizar la hipótesis 3.

- Fase *cualitativa* (aplicada a estudiantes de la UCT):

1. Cuestionario semi-abierto

- Tipo instrumento: Cuestionario de preguntas semi-abiertas.
- Objetivo de medición: Conocer la experiencia del uso del portafolios en la asignatura anterior acerca de: comprensión de las indicaciones, retro-alimentación, uso de los materiales de apoyo y de evaluación, facilidades y dificultades aportadas con el uso del portafolios, aspectos a mejorar y propuestas de ayuda para la mejora, inclusión de contenido extra-curricular y desarrollo de competencias. Conocer la percepción de lo que es un portafolios digital. Ampliar el conocimiento de la experiencia de los estudiantes que no realizaron entrevista semi-estructurada en la primera asignatura.
- Descripción del instrumento: cuestionario con 10 preguntas. Hay 9 preguntas que son abiertas. La pregunta número 5 se constituye de dos preguntas dicotómicas (Sí/No). A la vez, cada una de las dos opciones tiene otra sub-pregunta. En el caso de responder “No” se responde a la sub-pregunta “¿Por qué” a través de una lista de opciones únicas. En el caso de responder “Sí”: , hay una escala de Likert de 5 grados (1=Nada útil; 2= Poco útil; 3= Útil; 4=Bastante Útil y 5=Muy útil).
- Momento de recogida: Inicio de la segunda asignatura con el uso de portafolios digital.
- Asignaturas de muestra: Estudiantes de la asignatura Geografía de Chile y América para su Enseñanza (Pedagogía Básica con Mención, 2012) que no realizaron la entrevista en el momento 1.
- Dimensiones del instrumento: 1) Concepto portafolios; 2) Tratamiento didáctico del portafolios en la asignatura anterior; 3) proceso de aprendizaje y 4) desarrollo de competencias metacognitivas y otras.

2. Entrevista (post momento 1)

- Tipo de instrumento: Entrevista semi-estructurada en profundidad.

- Objetivo: Ampliar la percepción de los estudiantes en cuanto a motivación, estrategias de aprendizaje y competencias conociendo la experiencia que tienen con la plataforma y con el uso del portafolios en la asignatura. Se tiene en cuenta que mediante el ejercicio autocrítico, *en y desde* la práctica, los protagonistas toman conciencia de las posibilidades del cambio y de la mejora de su práctica.
- Descripción del instrumento: 9 preguntas abiertas con sub-preguntas. En función de las respuestas se añaden preguntas para comprender mejor la realidad de la experiencia vivida.
- Momento de recogida: Final de la asignatura.
- Asignaturas de muestra: Estudiantes de Desarrollo del Pensamiento Espacial (Pedagogía Básica con Mención, 2012)
- Otros: Carácter voluntario entre los estudiantes que han contestado el cuestionario.
- Dimensiones del instrumento: 1) Concepto portafolios digital, 2) Uso de la plataforma, 3) Estrategias de aprendizaje, 4) Rol estudiante, 5) Aportaciones, dificultades y prospectiva de futuro; y 6) Otros aprendizajes.

3. Entrevista (post momento 2 y post momento 3)

Tipo de instrumento: Entrevista semi-estructurada.

Objetivo: Conocer la experiencia del estudiante después de realizar dos asignaturas consecutivas con portafolios digital. Comparar qué diferencias hay en su percepción entre la segunda y la primera vez y comprender los cambios.

Descripción del instrumento: Las preguntas pueden ir en distinto orden y se realizan más preguntas en función del transcurso de las respuestas.

Momento de recogida: Segunda asignatura consecutiva finalizada, cuarta

asignatura consecutiva finalizada.

Asignaturas de muestra: Estudiantes de Geografía de Chile y América para su Enseñanza (Pedagogía Básica con Mención, 2012) y Estudiantes de Educación Cívica y Educación Ciudadana (Pedagogía Básica con Mención, 2014) .

Dimensiones del instrumento: 1) Concepto portafolios digital, 2) Uso de la plataforma, 3) Estrategias de aprendizaje, 4) Rol del estudiante, 5) Aportaciones, dificultades y prospectiva de futuro; y 6) Otros aprendizajes.

1.6. Procedimiento del análisis de datos

El método escogido para realizar la investigación recoge los datos de manera secuenciada con una finalidad explicativa. Esto implica que se pueden analizar los primeros datos y posteriormente los segundos. Por tanto, en un primer lugar se analizarán los datos cuantitativos procedentes de los cuestionarios y posteriormente los datos del cuestionario semi-abierto y las entrevistas.

Cada instrumento de carácter cuantitativo se analiza con un método en concreto, explicado a continuación. Posteriormente, se analizan los datos en correspondencia a cada objetivo de la investigación de manera que se realiza un análisis convergente de ambos tipos de datos. El procedimiento tiene la finalidad de explicar los datos que se presentan. Por tanto, los datos cualitativos se analizan con profundidad. Por ejemplo, de los resultados cuantitativos de los cuestionarios se comparan las variables en los diferentes grupos de asignaturas. Finalmente, se hacen entrevistas cualitativas para explorar las justificaciones de los resultados. Los datos cuantitativos se analizan estadísticamente mediante el paquete estadístico SPSS Inc. Versión 17.0 para Mac.

En el enfoque cualitativo de la investigación, la modalidad de análisis que adoptamos es la de inducción. Las categorías conceptuales derivan de la información obtenida. También se adopta un modelo constructivista para el proceso de reelaboración y abstracción que se realiza durante el análisis con las categorías que

van resultando.

Posteriormente, se reducirán los datos obtenidos a través de una selección e interpretación de las mismas para ajustarlas tanto a las categorías conceptuales como en la abstracción teórica. Para realizar el proceso de análisis se adopta el modelo de Cabrera (2000) el cuál incluye un estudio piloto y el posterior análisis. El estudio piloto está publicado en Rodríguez-Illera, Galván & Martínez-Olmo (2013). Teniendo en cuenta que los instrumentos cualitativos están contruidos para comprender la experiencia del estudiante desde una visión más amplia que las propias de los objetivos, se realizan las fases de proceso de obtención y verificación de conclusiones propuestas por Miles y Huberman (1994). El tratamiento de los datos se realiza con el programa Atlas-Ti versión 1.0.24 para MAC.

A continuación se explica el detalle de los análisis cuantitativos y cualitativos en correspondencia con cada instrumento.

1.6.1. Análisis de datos cuantitativos

Los instrumentos de carácter cuantitativo sirven para analizar la aproximación de los estudiantes en cuanto a la motivación, las estrategias de aprendizaje y la evaluación. En concreto, con el R-SPQ-2F se analiza la motivación y las estrategias y en el cuestionario AEQ se analiza la percepción en cuanto a la evaluación de los aprendizajes con el uso del portafolios digital. Cada uno de estos cuestionarios tiene un modo de analizar los datos propuesto por sus respectivos autores. Por otra parte, se analizan las dos competencias metacognitivas de manera cuantitativa a partir de los ítems de ambos cuestionarios. Para ello, se han establecido familias de para cada competencia (las cuales coinciden con las dimensiones de los cuestionarios y con los indicadores del marco teórico). Cabe mencionar, que estas categorías también se utilizan en las categorías de los datos cualitativos.

1. Análisis del enfoque de aprendizaje, la motivación y las estrategias de aprendizaje

con el cuestionario R-SPQ-2F:

Biggs *et al* (2001) proponen el modo de analizar estos dos factores a través de una escala Likert en la que cada grado de valoración cuenta de 1 a 5 puntos. Para obtener los enfoques de aprendizaje y sus factores (también nombrado como dimensión o subescala) se calcula la suma de los valores de los ítems correspondientes a cada tipo de enfoque y factor y se determina si es profundo o superficial según se obtenga el valor más alto:

- Enfoque de aprendizaje profundo= Suma de los ítems (1,2,5,6,9,10,13,14,17,18)
- Enfoque de aprendizaje superficial=Suma de los ítems(3,4,7,8,11,12,15,16,19,20)

Las subescalas motivación y estrategias de aprendizaje se calculan sumando el puntaje de cada grado de valoración correspondiente a cada ítem (profundo o superficial).

- Motivación profunda= Suma de los ítems (1,5,9,13,17)
- Motivación superficial= Suma de los ítems (3,7,11,15,19)
- Estrategia profunda= Suma de los ítems (2,6,10,14,18)
- Estrategia superficial= Suma de los ítems (4,8,12,16,20)

Cada ítem se valora en una escala de 5 grados de la A a la E donde A= Totalmente en desacuerdo, B= En desacuerdo, C= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, D= De acuerdo y E= Totalmente de acuerdo. Cada ítem pondera A=1, B=2, C=3, D=4 y E=5 puntos.

Cuando el valor de la suma de los tipos superficial y profundo sea la misma, se define que el estudiante tiene un enfoque o subescala indefinido.

Dado que los estudiantes de educación superior tienden a tener un enfoque de aprendizaje profundo, Recio & Cabero (2005) proponen analizar la intensidad de los enfoques y subescalas en tres grados: baja, media y alta. La intensidad se categoriza según la diferencia de las medias entre los puntajes del tipo profundo y superficial, tal y como se muestra en la tabla 27:

Escala de intensidades	
Diferencia entre las medias de los dos aproximaciones o dimensiones	Intensidad de la Aproximación o Dimensión
>0 - 1.33	Baja
>1.34 - 2.66	Media
>2.67 - 4.0	Alta

Tabla 27 Clasificación de la intensidad de las aproximaciones y subescalas acorde a las diferencias de los tipos profundo y superficial.

Los cálculos de cada enfoque y subescala se realizan en los dos momentos de la recogida de información. Posteriormente, se realizarán las comparaciones entre ambos momentos con los métodos estadísticos correspondientes.

2. Análisis de la percepción del proceso de evaluación para el aprendizaje con el cuestionario AEQ:

Gibbs & Simpson (2003), los autores del cuestionario, calculan varias dimensiones relacionadas con la percepción del estudiante hacia los procesos de evaluación para su aprendizaje.

El cuestionario original consta de 6 dimensiones las cuales se han resumido en estas 4:

- Dimensión 1.Cantidad y distribución del esfuerzo en la realización del portafolios = Suma del valor marcado en los 5 ítems que la componen (ítems del 1 al 5).
- Dimensión 2.Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje = Suma del valor marcado en los 6 ítems que la componen (ítems del 6 al 11).
- Dimensión 3.Uso de la retro-alimentación de las actividades = Suma del valor marcado en los 5 ítems que la componen (ítems del 12 al 16).

- Dimensión 4 portafolios. Calidad del aprendizaje haciendo examen como instrumento de evaluación = Suma del valor marcado en los 5 ítems que la componen (ítems del 1 al 21).
- Dimensión 4 examen. Calidad del aprendizaje haciendo portafolios como instrumento de evaluación = Suma del valor marcado en los 5 ítems que la componen (ítems del 21 al 25).

Cada ítem se valora en una escala de 5 grados de la A a la E donde A= Totalmente en desacuerdo, B= En desacuerdo, C= Ni de acuerdo ni en desacuerdo, D= De acuerdo y E= Totalmente de acuerdo. Además, cada ítem pondera A=1, B=2, C=3, D=4, E=5 exceptuando algunos ítems que van a la inversa.

Posteriormente, se realizarán las comparaciones entre ambos momentos con los métodos estadísticos correspondientes.

En el anexo 1 se encuentra el cuestionario AEQ en el formato con el que se presentó en papel a los estudiantes.

3. Análisis de las competencias transversales a partir de los cuestionarios

Todos los ítems de los dos cuestionarios se han clasificado en dos competencias. En concreto, para el estudio nos fijaremos en los ítems correspondientes a la competencia reflexión del aprendizaje y planificación del aprendizaje. Para analizar la evolución de las competencias se realiza una comparación entre ambos momentos y se analizarán los cambios significativos a través de las pruebas estadísticas correspondientes.

1.6.2. Análisis de datos cualitativos

El cuestionario semi-abierto y las entrevistas se analizará según los métodos de Cabrera (2000) y Miles & Huberman (1994).

En concreto, el modelo de Cabrera (2000) propone analizar los contenidos revisando de manera cíclica y circular las tareas correspondientes a las fases: 1) planificación del

análisis, 2) estudio piloto del sistema de categorización, 3) explotación del material y 4) análisis e interpretación de los resultados. El análisis se realizará con el modelo de Miles & Huberman (1994) (ver gráfico 7).

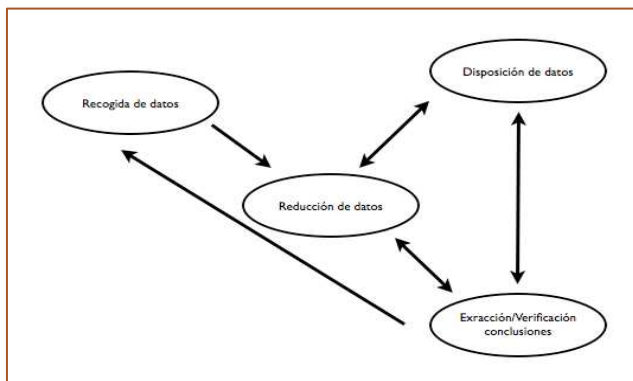


Gráfico 7 Representación gráfica del proceso general de análisis de datos cualitativos (Miles & Huberman, 1994)

Este modelo tiene tres fases: 1) reducción de datos, 2) disposición y transformación de datos y 3) resultados y conclusiones.

En concreto estas tres fases consisten en (Miles & Huberman, 1994) las siguientes acciones:

1) Reducción de datos:

1.1. Separar las unidades de análisis sea cual sea la longitud de la cadena de palabras con contenido.

1.2. Identificación y clasificación (categorización): se examina las unidades de datos para identificar los diferentes temas que se abordan y posteriormente clasificarlos. Inicialmente, se establece unas categorías acorde a las variables del estudio y los objetivos de la recogida de datos cualitativa. También se establecerán relaciones entre las distintas categorías.

1.3. Agrupamiento: se codifica cada unidad de análisis con estas categorías y se unen las que tienen el mismo código.

2) Disposición de datos: Los datos codificados se representarán en un diagrama

extraído con el programa Atlas-ti. Este diagrama incorporará la frecuencia de cada código y las relaciones que se han establecido entre las distintas categorías para facilitar la comprensión causal de algunos fenómenos a estudiar. Se acompañará el diagrama con una explicación.

3) Obtención de resultados y conclusiones: se agruparán los conceptos y relaciones acordes a cada objetivo de la investigación y a cada hipótesis para triangular los resultados.

En la investigación, las categorías se establecieron inicialmente con estas fases y finalmente a partir del siguiente procedimiento:

1. Se seleccionaron las definiciones, clasificaciones y argumentos relacionados con cada objetivo.

2. Se establecieron relaciones entre las definiciones, clasificaciones y argumentos y se agruparon por familias de categorías anotando los autores que trataban cada categoría. El nombre de la familia se definía a partir de algún autor o se definía un nuevo término que definiera mejor la familia de categorías (ver anexo 4).

3. Se simplificó la lista de categorías reagrupando algunas y eliminando otras teniendo en cuenta las preguntas de las entrevistas.

4. Se revisó la discusión de resultados cuantitativos y se anotaron las interpretaciones que requerían confirmación con los datos cualitativos. A partir de aquí, se adaptaron e integraron nuevas categorías de análisis.

4. Se simplificó de nuevo hasta 20 categorías para cada objetivo.

5. Se realizó un análisis de prueba con una de las entrevistas más largas y se anotaron las categorías que aparecían y otras nuevas.

6. Se re-hizo el sistema de categorías con algunas prioridades y necesidades.

Prioridades y necesidades establecidas en la construcción de las categorías:

1. Reducir el número de categorías.

2. Tener categorías similares en los distintos objetivos (en dos o en tres).

3. Tener en cuenta las prácticas, acciones y opiniones que narran los estudiantes y que se relacionen con los objetivos.
4. Categorizar las opciones que da la plataforma
5. Categorizar las comparaciones que realizan de las experiencias anteriores.
6. El conjunto de categorías establecidas en la fase 1 servirán para la discusión de resultados.

En el anexo 4 se pueden consultar las familias y categorías establecidas para analizar los datos cualitativos correspondientes a cada objetivo de la investigación.

1.7. Rigurosidad del tratamiento de la investigación

La investigación mixta requiere los siguientes requisitos para mantener la rigurosidad:

- Mantener los principios del paradigma correspondiente en cada parte hasta que se llegue al punto de interconexión de resultados. En este último punto se mantienen los principios del método conductor (deductivo en nuestro caso).
- Respetar los principios de la muestra: en la parte cuantitativa la muestra es mayor que en la cualitativa. En la cuantitativa suele ser al azar mientras que la cualitativa es seleccionada y voluntaria.
- Punto de interconexión: en el caso CUAN—> cual se respeta el análisis por separado y no es necesario adaptar las mismas categorías de las variables. Los resultados se presentan en una sección dedicada a éstos y se presentan combinando los resultados de ambas partes sin ser párrafo a párrafo necesariamente. La parte principal lleva el fundamento de los resultados mientras que la suplementaria añade los detalles.
- Ser reflexivo (*incremental validity*): la clave para mantener la validez en la investigación cualitativa es la reflexión (Finlay, 2002). A medida que la investigación

avanza, los estudiantes evolucionan y no siempre podemos anticiparnos a los hechos. Si surgen dudas o necesidades se puede añadir otro componente suplementario.

- Errores y otros inconvenientes a validar: mantener los enfoques del proyecto principal y considerar cuál nos interesa que sea el principal; si necesitamos un proyecto piloto éste no forma parte del diseño; no hace falta separar los resultados correspondientes a cada proyecto por párrafos.

1.7.1. Rigurosidad del Componente principal de la investigación (cuantitativo)

A continuación se describe cómo se resuelven las distintas fuentes de invalidez interna propias del diseño experimental:

- Selección de la muestra: los distintos grupos muestran diferencias formativas en cuanto a la titulación, el curso y el contexto.
- Regresión estadística: es posible que si en el pretest se dan valores extremos, en el posttest se den valores medios.

Se puede utilizar la técnica del diseño de Salomon con los estudiantes que no hayan realizado el pretest o el posttest y así comparar los resultados con el resto de la muestra.

- Testing: los resultados son superiores por haber aplicado un test previamente.
- Instrumentación: son las diferencias en los resultados debidas a la falta de fiabilidad de los instrumentos o de los observadores. Se utilizan cuestionarios utilizados en varias investigaciones en las cuáles han sido validados y se analiza la fiabilidad. También se busca un protocolo en la recogida de datos para que no afecte a la invalidez.
- Difusión del tratamiento: ocurre cuando los distintos grupos conocen información entre ellos que puede ser utilizada en los resultados. Esto se evita dado que los distintos grupos no se conocen ni hay motivos por reproducir o modificar los datos que se recogen por parte de los estudiantes.
- Influencia del experimentador: La influencia del experimentador quedará

reducida por ser una persona ajena al docente y recoger la información de manera paralela y posterior a la entrega de actividades de evaluación.

- Condiciones estadísticas: se aplican las pruebas estadísticas acorde a los objetivos de la investigación, las pruebas de normalidad de la muestra y otras condiciones que se tienen que tener presentes.

A continuación se describen las limitaciones del componente cuantitativo de la investigación:

- Limitaciones en la medida: En el marco teórico de la investigación se ha visto como hay múltiples definiciones del término competencia y de las competencias que analizamos (planificación y reflexión del aprendizaje). Esto puede influir en que la medición de las competencias se pueda cuestionar desde otras perspectivas. Por otra parte, la medición de cualquier constructo de carácter interno o psíquico como las motivaciones y las estrategias son difíciles de medir porque no se pueden observar directamente y se accede a través de las percepciones de los estudiantes. Por tanto, se intenta buscar instrumentos que sean válidos y fiables para disminuir esta limitación.
- Limitaciones de tipo moral: La investigación contempla tareas que no están en contradicción con los códigos éticos. La participación de los estudiantes es libre en cuanto a responder los instrumentos de recogida de datos, y no está supeditada a ninguna consecuencia con la asignación de la calificación de la asignatura ni similar.
- Limitaciones derivadas del objeto: La investigación analiza aspectos que son metacognitivos y, como se ha visto, son difícilmente observables directamente y por tanto requerimos información más allá de este enfoque experimental y cercano al positivismo para tener más fiabilidad en los resultados. Un ejemplo de estos aspectos es el tiempo que se precisa para observar un cambio metacognitivo. Seguramente se precisa de mucho más tiempo que los 3 meses que dura el tratamiento en cada grupo.

1.7.2. Rigurosidad del Componente suplementario de la investigación (cualitativo)

El diseño de la investigación cualitativa se caracteriza por ser inductivo, abierto, flexible, cíclico y emergente. Es decir, se va adaptando a medida que se va conociendo la realidad. Se obtiene información a partir de procedimientos y técnicas que permitan poseer una visión holística desde la perspectiva de los participantes del contexto de estudio.

El diseño de la parte cualitativa de la investigación cumple con las características de este enfoque determinadas por Guba (1989):

- **Credibilidad:** inmersión persistente y prolongada del investigador en el contexto de estudio y estudiando las situaciones en su globalidad. Se trata de contrastar la credibilidad de las interpretaciones con la información proporcionada por los participantes, retornando periódicamente la información y recogiendo mediante técnicas alternativas o efectuando varios registros de observación (material referencial, triangulación).
- **Transferibilidad:** la información recogida puede ofrecer conocimientos previos en otros contextos.

En este caso, las entrevistas realizadas servirán para mejorar las siguientes y comparar los diferentes contextos (asignaturas) y ver el progreso de los estudiantes en relación a las variables de estudio.

- **Dependencia:** es la consistencia de los datos, la fiabilidad de la información, la solidez y la permanencia en el tiempo. La información recibida, en cuanto a percepciones y creencias, puede tener cambios en el tiempo. Se intenta subsanar mediante las descripciones minuciosas sobre el proceso seguido en el estudio, la actitud del investigador y las técnicas utilizadas.
- **Confirmabilidad / Confirmación:** intentar que la información esté lo más consensuada posible y encaminada a la objetividad y neutralidad. Se contrarresta mediante técnicas que permiten contrastar y consensuar la

información con los participantes.

A través del análisis cualitativo, en el que se escucha la voz de los estudiantes, aportamos viabilidad. Mientras que la fiabilidad la encontraremos utilizando cuestionarios validados en investigaciones destacadas.

Se mantendrá la credibilidad de los datos analizados teniendo en cuenta los 4 aspectos principales (Guba, 1989; Sandín, 2003):

- Valor de verdad - credibilidad: el isomorfismo se respeta con los instrumentos escogidos y las dimensiones e indicadores que se han establecido para cada hipótesis y objetivo de la investigación. Algunos indicadores coinciden con los propios de instrumentos de carácter cuantitativo (los cuestionarios han sido validados en otros estudios). Por ejemplo, el R-SPQ-2F aporta indicadores para establecer la dimensión motivación y estrategias de aprendizaje. Se controla y observa el contexto de aplicación para garantizar las condiciones de la investigación. Hay diferentes técnicas de recogida de información para triangular los resultados como las entrevistas y el cuestionario abierto.
- Aplicabilidad - transferibilidad: el número de participantes y la diversidad de asignaturas que forman parte de la investigación permiten aplicar los resultados en otros sujetos y contextos en los que se utilice el mismo tratamiento didáctico de portafolios digitales con Carpeta Digital.
- Consistencia - dependencia: el número de participantes y la diversidad de asignaturas que forman parte de la investigación permiten la posibilidad de que se repitan los resultados en los mismos y en otros participantes, así como en contextos en los que se utilice el mismo tratamiento didáctico de portafolios digitales con Carpeta Digital.
- Neutralidad - confirmabilidad: las respuestas se han contestado libremente, sin ser inducidas por ejemplos únicos ni hacer inferencias. Además, cada categoría se ubica en más de una pregunta. Las preguntas hacen referencia

a la aplicación del tratamiento didáctico con portafolios digitales con Carpeta Digital y a experiencias de aprendizaje personales, por lo que los resultados no dependen del investigador y sí de los participantes y de las condiciones de la investigación.

1.8. Tratamiento didáctico aplicado en las asignaturas participantes

La investigación tiene lugar con la aplicación de un tratamiento didáctico concreto en las asignaturas. Entre otras ventajas, la planificación didáctica favorece la homogeneidad en las variables del estudio.

Todos los docentes de las asignaturas participantes son miembros del Grupo de Investigación Enseñanza-Aprendizaje Virtual (GREAV) de la Universitat de Barcelona, a excepción de un docente de la UCT que ha contado con el soporte continuo de la investigadora durante la implementación.

El tratamiento didáctico consiste en las siguientes intervenciones (Rubio, Galván & Rodríguez-Illera, 2013; Rubio & Galván, 2013):

a. Preparación del proceso de enseñanza-aprendizaje

La implementación con portafolios digitales requiere la preparación del docente y de los estudiantes, en dos fases:

Primero) La preparación del docente consiste en adaptar sus planificaciones docentes al uso del portafolios digital. Esto implica reconocer el portafolios digital como el sistema de seguimiento y de evaluación de los aprendizajes, planificar tiempos para la acogida del portafolios entre los estudiantes (formación, resolución de dudas,...) y adaptar las actividades de aprendizaje y otros elementos de evaluación.

Segundo) El primer día de clase, el docente explica a los estudiantes que la evaluación será formativa y continua a través de evidencias de aprendizaje y de una plataforma digital. Para ello, se les ofrece una explicación breve de lo que son

los portafolios digitales, qué se pretende conseguir, qué les va a aportar y cómo los van a realizar.

b. Formación sobre el portafolios y uso de la plataforma

En la planificación de las asignaturas hay, al menos, 2 días dedicados al portafolios digital.

Sesión 1. Formación pedagógica (1h): Se explica el concepto de portafolios digital para evidenciar los aprendizajes y con un sistema que es propio, privado y permanente. También se orienta en las evidencias de aprendizaje, el componente reflexivo y la evaluación formativa, continua y centrada en el estudiante. La formación se complementa con ejemplos y muestra otros usos que pertenecen al aprendizaje permanente y a la promoción laboral.

Sesión 2. Formación técnica (1h30min): Se explica el funcionamiento de la plataforma Carpeta Digital para elaborar portafolios digitales de manera multimedial e hipertextual y para participar en el seguimiento de los aprendizajes junto al docente (procesos de envío de portafolios, retro-alimentación, visualización de calificaciones). Al finalizar se explica brevemente qué otras funciones hay.

Sesión 3 (optativa, elegible por el docente, y recomendada). Se explican otras funciones con mayor detalle y se realiza un repaso de la sesión anterior.

Los estudiantes y los docentes cuentan con guías de uso del portafolios digital, instrumentos de reflexión y de evaluación y con los manuales de la plataforma (consultables desde la misma).

c. Durante el curso: actividades de aprendizaje

Todas las asignaturas han seguido la misma estructura para organizar los portafolios, que corresponde a organizar según los distintos tipos de actividades que se llevan a cabo (Galván, 2010): 1) Actividades obligatorias (o de aula), 2) Actividades complementarias (seleccionadas por el estudiante para evidenciar los aprendizajes), 3) Reflexiones (de los contenidos, metacognitivas y/o de la asignatura al finalizarla; ver anexo 6.1.) y 4)

Proyecto/otros (se presenta por fases cada parte y progreso del proyecto). Cada estudiante puede añadir otras secciones y organizar el portafolios de otro modo. En cuanto a las reflexiones, es posible que los estudiantes añadan las reflexiones en el mismo documento en el que está la actividad de aprendizaje correspondiente (lo que se considera apto y concuerda con la construcción de las evidencias de aprendizaje). El portafolios que se elabora con Carpeta Digital tiene una pantalla de inicio, la portada, donde los estudiantes presentan sus intereses, el contenido del portafolios o presentan una portada con imágenes simbólicas de la materia (ver ejemplo de la portada en la ilustración 11).



Ilustración 11 Ejemplo de una portada de portafolios digital y estructura del portafolios digital con Carpeta Digital. Imagen cedida por un estudiante de la muestra.

d. Seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje.

En el transcurso de las asignaturas se realiza el seguimiento de los aprendizajes mediante un calendario que establece las fechas de entrega del portafolios. Los estudiantes generan versiones con las actividades solicitadas (incluyendo la portada editada y las reflexiones correspondientes). Los docentes las revisan el portafolios por la plataforma, donde escriben comentarios y calificaciones a modo de retro-alimentación. Los estudiantes, tienen la posibilidad de mejorar las evidencias relacionando nuevos aprendizajes. Al finalizar la asignatura los estudiantes tendrán el portafolios completo porque se ha realizado durante el semestre.

El portafolios se evalúa con una rúbrica (anexo 6.2.), que los estudiantes disponen desde el inicio del curso, en la que se valora: que estén los documentos mínimos solicitados de manera apta, la trama (títulos, introducciones, conclusiones, organización correcta de los documentos en el portafolios), la escritura, el seguimiento de la asignatura (entregas del portafolios en los tiempos correspondientes y participación en la retro-alimentación), así como el formato visual del portafolios.

En el anexo 5 hay una muestra de cómo se trabajó el portafolios en una asignatura.

2. Análisis de datos y resultados

Presentación del capítulo

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la recogida de datos siguiendo el modelo de la investigación mixta. En primer lugar, se presentan los datos del componente principal de la investigación, que son cuantitativos, y posteriormente los datos suplementarios de carácter cualitativo.

Cabe recordar que la muestra de la parte cuantitativa se compone por una parte de estudiantes de distintas asignaturas de la Universitat de Barcelona, en concreto de los grados de Comunicación Audiovisual, Pedagogía y Educación social y del Máster en Enseñanza y Aprendizaje en Entornos Digitales y de estudiantes de la Universidad Católica de Temuco, en concreto del grado de Pedagogía Básica con Mención.

Los estudiantes de Pedagogía Básica con Mención de la Universidad Católica de Temuco han realizado portafolios con Carpeta Digital en varias asignaturas de cursos consecutivos. Esto ha favorecido realizar un estudio de carácter transversal recogiendo datos en distintos momentos. En la siguiente tabla se indica las asignaturas, curso y semestre y los momentos en los que se ha llevado a cabo recogida de datos.

Nº portafolios	Nombre asignatura	Curso y semestre	Curso académico	Recogida de datos
----------------	-------------------	------------------	-----------------	-------------------

1°	Desarrollo del Pensamiento Espacial para su Enseñanza	2° curso, 1r semestre	2012	Cuestionarios PRE-POST Entrevistas post (I)
2°	Comprensión de la Geografía de Chile y América	2° curso, 2° semestre	2012	Cuestionarios abiertos previo Cuestionarios POST2 Entrevistas post (II)
3°	Comprensión de las Culturas de la Humanidad	3° curso, 1r semestre	2013	No se aplican
4°	Educación Cívica y Formación Ciudadana	4° curso, 2° semestre	2014	Entrevistas post (III)

Tabla 28 Recogida de datos de la muestra correspondiente al estudio transversal (estudiantes de la UCT)

2.1. Resultados del componente principal: datos cuantitativos

La presentación de los datos cuantitativos sigue el siguiente orden: 1º) Cuestionario Revised two-factor Study Process Questionnaire, 2º) Assessment Experience Questionnaire y 3º) Desarrollo de competencias a partir de los dos cuestionarios. Además, dentro de cada apartado primero se presenta los datos por dimensiones diferenciando los resultados por asignaturas, después se explica los resultados de cada ítem en relación a la muestra total y por último se explica como ha sido para el grupo de estudiantes de la UCT que han contestado el cuestionario en tres momentos en vez de dos.

Todos estos datos se han analizado según el instrumento tal y como se explica en el capítulo anterior.

2.1.1. Cuestionario Revised two-factor Study Process Questionnaire

Se explican los resultados obtenidos del cuestionario R-SPQ-2F para describir como se aproximan los estudiantes de la muestra al proceso del propio aprendizaje a partir de las estrategias de aprendizaje que utilizan y de la motivación que sienten por aprender. La muestra (apartado a) se compone por estudiantes que han realizado por primera vez un portafolios digital en Carpeta Digital (apartado b) y estudiantes que han realizado dos veces consecutivas un portafolios digital en Carpeta Digital (apartado c).

a. Muestra del cuestionario

Este cuestionario ha sido contestado, en ambos momentos (pre y post), por estudiantes de las siguientes asignaturas:

Universidad	Curso académico	Semestre	Nombre asignatura, grupo, titulación y acrónimo	Nº de estudiantes	Nº identificativo en la variable "asignatura"
UB	2009-2010	2	Pedagogía de la Comunicación, M, Lic. Pedagogía, (PC)	9	1
			Imee 09-10		2
UB	2010-2011	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, Lic. Pedagogía, (PFAD)	26	3
UB	2010-2011	2	Informática Aplicada a la investigación educativa, M, Lic. Pedagogía, (IAIE)	20	4
UB	2011-2012	1	Usos, posibilidades y Límites de las TIC, M, G. Educación Social, (UPLTIC)	20	5
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	13	6
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, T, G. Pedagogía, (PFAD)	7	8
UB	2012-2013	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	8	9
UB	2012-2013	2	Enseñanza y Aprendizaje en la	15	10

			Sociedad Digital, M, G. Pedagogía, (EASD)		
UCT	2012	1	Desarrollo del Pensamiento Espacial para su Enseñanza, M, G. Pedagogía Básica, (DPE)	30 *	7
UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su Enseñanza , M, G. Pedagogía Básica, (GCAE)	15 *	
Total estudiantes				148	

Tabla 29 Muestra del cuestionario R-SPQ-2F

- (1) Los 15 estudiantes que han contestado el cuestionario en la segunda asignatura de la UCT también forman parte de la primera, por tanto solo se cuentan una vez.

b. Resultados de las dimensiones del cuestionario

b.1. Enfoques de aprendizaje de los estudiantes

El cuestionario R-SPQ-2F permite conocer los enfoques de aprendizaje de los estudiantes (Biggs, Kember & Leung, 2001). Esto significa que podemos valorar en qué medida los estudiantes están implicados con su proceso de aprendizaje. Los autores diferencian entre un enfoque profundo y un enfoque superficial.

Para determinar la fiabilidad interna del cuestionario, se ha calculado el alfa de Cronbach y se ha contrastado con el coeficiente obtenido en el cuestionario original de Biggs, Kember & Leung (2001) y por el obtenido en Segers, Gijbels & Thurlings (2008) en su adaptación para el uso de portafolios digitales. Los resultados alcanzados en cada escala se muestran en la tabla 30.

Escalas	Biggs, Kember & Leung (2001)	Segers, Gijbels & Thurlings (2008)	PRE	POST	POST2
---------	------------------------------	------------------------------------	-----	------	-------

Enfoque Profundo	0,73	0,659	0,680	0,735	0,665
Enfoque Superficial	0,64	0,746	0,840	0,812	0,807
Dimensiones					
Motivación profunda	0,62	No se describe	0,562	0,579	0,841
Estrategia profunda	0,63	No se describe	0,406	0,543	0,035
Motivación Superficial	0,72	No se describe	0,729	0,717	0,546
Estrategia Superficial	0,57	No se describe	0,741	0,672	0,759

Tabla 30 Alfa de Cronbach obtenido en las escalas del cuestionario R-SPQ-2F

Los resultados obtenidos en cada dimensión son fiables exceptuando en la dimensión Estrategia profunda que ha obtenido un coeficiente menor en los tres momentos, sobre todo en el grupo que ha realizado el segundo post.

Se han calculado las pruebas de normalidad para todos los ítems y algunos de ellos no siguen la curva de normalidad por lo que las pruebas de contraste se han realizado con pruebas no paramétricas.

A continuación, se presenta en qué enfoque se sitúan los estudiantes de las diferentes asignaturas que han participado y después con qué intensidad tienen estos enfoques. Para analizar la evolución de los enfoques, se han utilizado las medias de las puntuaciones y el porcentaje de estudiantes que se sitúa en cada grado de la escala Likert en los distintos momentos de recogida de datos. De este modo, se obtiene más información que con la media obtenida para cada ítem.

De la tabla 31 a la 34 se presenta los descriptivos estadísticos y los contrastes de Wilcoxon y de Chi-cuadrado de las dimensiones en ambos momentos.

	Momento	N	Media	Desv. típ.
Enfoque profundo	PRE	148	33,00	4,66
	POST	148	33,76	5,09

Enfoque superficial	PRE	148	21,57	6,36
	POST	148	19,04	5,18
Motivación profunda	PRE	148	16,79	2,77
	POST	148	17,18	2,80
Motivación superficial	PRE	148	9,37	3,35
	POST	148	9,16	3,13
Estrategia profunda	PRE	148	16,22	2,50
	POST	148	16,59	2,84
Estrategia superficial	PRE	148	16,22	2,50
	POST	148	16,59	2,84

Tabla 31 Estadísticos descriptivos de los enfoques de aprendizaje para la muestra general

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
ENFOQUE PRE	148	1,13	,374	1	3
ENFOQUE POST	148	1,07	,252	1	2

Tabla 32 Estadísticos descriptivos de los enfoques de aprendizaje en el momento PRE y momento POST

	ENFOQUE PRE	ENFOQUE POST
Chi-cuadrado	204,500	110,703
gl	2	1
Sig. asintót.	,000	,000

Tabla 33 Chi-cuadrado de las diferencias entre los enfoques en momentos PRE y momentos POST para toda la muestra

	ENFOQUE_POST - ENFOQUE_PRE
Z	-1,882
Sig. (bilateral)	,080

Tabla 34 Coeficiente de Wilcoxon de los enfoques de aprendizaje en el momento PRE y momento POST para toda la muestra

La mayoría de estudiantes inician el uso del portafolios con un enfoque hacia el aprendizaje de carácter profundo, cerca de un 10% tienen un enfoque superficial y un 1,4% obtiene igual puntuación para ambos tipos de enfoques. Al terminar la asignatura, el número de estudiantes con enfoque profundo aumenta a 93,2% (un

4,5% más) y el número de estudiantes con enfoque superficial disminuye al 6,8% restante.

ENFOQUE	PRE (%)	POST (%)
Profundo	88,5%	93,2%
Superficial	10,1%	6,8%
Indefinido	1,4%	0%

Tabla 35 Porcentajes de estudiantes que tienen un enfoque profundo, superficial e indefinido antes y después del uso de Carpeta Digital

En concreto, un 85,1% se mantiene en el enfoque profundo y un 8,2% pasa de tener un enfoque indefinido y superficial a un enfoque profundo con el uso del portafolios digital. No obstante, un 3,4%, que corresponde a 5 personas de 133, pasa de tener un enfoque profundo a un enfoque superficial y un 3,4% se mantiene en el enfoque superficial, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Profundo-Profundo	126	85,1 %
	Profundo-Superficial	5	3,4 %
	Indefinido-Profundo	2	1,4 %
	Superficial-Profundo	10	6,8 %
	Superficial-Superficial	5	3,4 %
	Total	148	100,0 %

Tabla 36 Frecuencias y porcentajes de los estudiantes que han mantenido o modificado el enfoque de aprendizaje tras el uso de Carpeta Digital

Por tanto, podemos intuir que el uso del portafolios digital ha mantenido e, incluso, mejorado la percepción que tienen los estudiantes hacia su proceso de aprendizaje. A continuación, se presentan los datos de cada asignatura para así detectar otros posibles elementos influyentes en estos cambios (en la discusión de resultados).

Resultados por asignatura

De todas las asignaturas participantes, cabe destacar aquellas cuyos estudiantes han cambiado de enfoque de aprendizaje. En las tablas 37 y 38 siguiente se muestran estos datos:

Asignatura		Cambio a enfoque profundo			Total Profundo en Post
		Prof-Prof	Sup-Prof	Ind-Prof	
EASD 12-13 2° curso	Recuento	11	0	4	
	% dentro de Asignatura	73,3%	0,0%	26,7%	100%
PFAD 10-11 3°-4° curso	Recuento	17	1	2	
	% dentro de Asignatura	65,4%	3,8%	7,7%	76,9%
IAIE 10-11 2° curso	Recuento	16	0	1	
	% dentro de Asignatura	80,0%	0,0%	5,0%	85%
UPTIC 11-12 1r curso	Recuento	18	1	0	
	% dentro de Asignatura	90,0%	5,0%	0,0%	95%
DPE 12 2° curso	Recuento	28	0	2	
	% dentro de Asignatura	93,3%	0,0%	6,7%	100%
PFAD 11-12 T	Recuento	7	0	0	0
	% dentro de Asignatura	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
PFAD 12-13 M 3°-4° curso	Recuento	7	0	1	
	% dentro de Asignatura	87,5%	0,0%	12,5%	100%
Total	Recuento	126	2	10	
	% del total	85,1%	1,4%	6,8%	89,7%

Tabla 37 Asignaturas con estudiantes que tienen un enfoque profundo después del uso de Carpeta Digital

Asignatura		Cambio a enfoque superficial	
		Sup-Sup	Prof-Sup
PFAD 10-11	Recuento	2	4
	% dentro de Asignatura	7,7%	15,4%
IAIE 10-11	Recuento	3	1
	% dentro de Asignatura	15,0%	5,0%
UPTIC 11-12	Recuento	0	1
	% dentro de Asignatura	0,0%	5,0%
Total	Recuento	5	5
	% del total	3,4%	3,4%

Tabla 38 Asignaturas con estudiantes que tienen un enfoque superficial después del uso de Carpeta Digital

De estos resultados, cabe destacar que la asignatura en la que más estudiantes han pasado a un enfoque superficial es Pedagogía de la Formación a Distancia en el curso 2010-2011 (n=4, 2,7% del recuento total). En los siguientes cursos, la misma

asignatura, consiguió que todos los estudiantes se mantuvieran o situaran en un enfoque profundo después del uso de Carpeta Digital. También es destacable que hay cinco asignaturas en las que se consigue que al final ningún estudiante tenga un enfoque de aprendizaje superficial, éstas son: PC 09-10, PFAD 11-12, PFAD 12-13, EASD 12-13 y DPE 12.

Intensidad del enfoque de aprendizaje y sus dos dimensiones en los estudiantes

Si bien es positivo ver que la percepción que tienen los estudiantes hacia el aprendizaje ha mejorado, hay que tener en cuenta que la dicotomía profundo-superficial contempla un amplio rango de puntuaciones. Para ver con más detalle la mejora de los estudiantes se ha analizado el enfoque resultante según la escala de intensidades que proponen Recio & Cabero (2005).

Como se contempla en el gráfico 8, la intensidad del enfoque profundo ha crecido después del uso de Carpeta Digital. En cuanto a los que se han mantenido o han cambiado a un enfoque superficial se sitúan, mayormente, a una intensidad baja, lo que significa que se aproximan a un enfoque profundo.

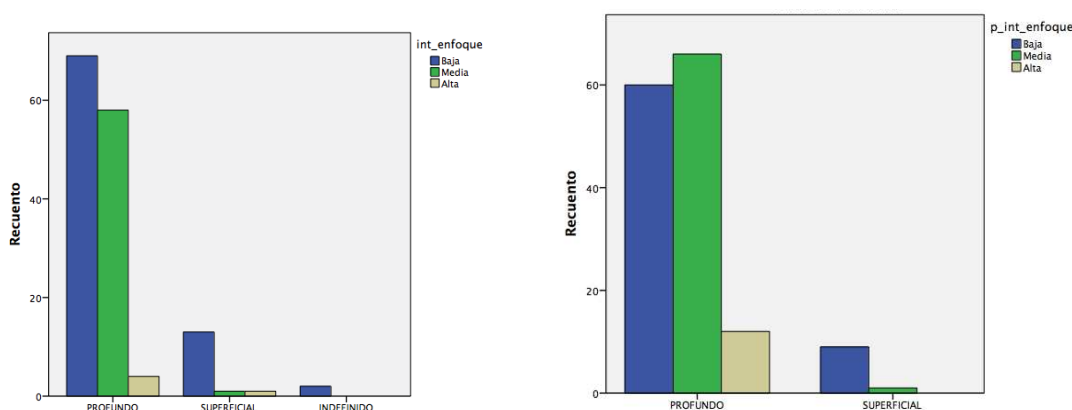


Gráfico 8 Intensidad de los enfoques antes (primer gráfico) y después (segundo gráfico) del uso de Carpeta Digital

Los resultados de los enfoques de aprendizaje se entienden mejor si se analizan sus dos dimensiones: la motivación hacia el aprendizaje y las estrategias de aprendizaje. Además, estos dos elementos también son propios del desarrollo de competencias

transversales relacionadas con el aprendizaje, tal y como se ha señalado en el marco teórico, lo que facilitará conocer las hipótesis y objetivos de la investigación.

b.2. Motivación hacia el aprendizaje y estrategias de aprendizaje de los estudiantes

Comparando las dos dimensiones que componen los enfoques de aprendizaje: la motivación hacia el aprendizaje y las estrategias de aprendizaje, vemos como antes y después del uso del portafolios, hay más estudiantes con motivación profunda que con estrategias de aprendizaje asociadas a un enfoque profundo, tal y como se muestra en las siguientes tablas (ver tablas 39, 40, 41 y 42).

	N	Media	(ds)
ENFOQUE_PRE	148	1,13	(,374)
ENFOQUE_POST	148	1,07	(,252)
ESTRATEGIA_PRE	148	1,37	(,652)
ESTRATEGIA_POST	148	1,18	(,481)
MOTIVACIÓN_PRE	148	1,06	(,291)
MOTIVACIÓN_POST	148	1,05	(,269)

Tabla 39 Tabla de descriptivos de todas las dimensiones de los enfoques de aprendizaje en los momentos PRE y POST de toda la muestra. Wilcoxon. (1= Profundo, 2= Superficial, 3= Indefinido)

	MOTIVACIÓN POST – MOTIVACIÓN PRE	ESTRATEGIA POST – ESTRATEGIA PRE
Z	-,367 [*]	-3,086 [*]
Sig. (bilateral)	,826	,001

Tabla 40 Contraste de Wilcoxon de la dimensión MOTIVACIÓN y ESTRATEGIAS entre los momentos PRE y POST para el total de la muestra

Dimensión	Carácter	PRE (%)	POST (%)
Motivación	Profundo	95,3%	96,6%
	Superficial	3,4 %	2,0 %
	Indefinido	1,4 %	1,4 %
Estrategias	Profundo	72,3%	85,8%
	Superficial	18,2%	10,1%
	Indefinido	9,5%	4,1%

Tabla 41 Niveles de las dimensiones Motivación y Estrategias de aprendizaje antes y después del uso de Carpeta Digital

	MOTIVACIÓN		ESTRATEGIA	
	PRE	POST	PRE	POST
Chi-cuadrado	255,581	266,770	102,824	184,230
gl	2	2	2	2
Sig. asintót.	,000	,000	,000	,000

Tabla 42 Contraste de Chi-cuadrado de las dimensiones Motivación y Estrategias de aprendizaje antes y después del uso de Carpeta Digital

En ambos momentos hay una evolución positiva de la motivación y de las estrategias bajando el número de estudiantes que se situaban en un enfoque superficial.

No obstante, en algunas asignaturas hay un bajo porcentaje de estudiantes que con el uso del portafolios digital pasan de tener un enfoque profundo a un enfoque superficial y otro 3,4% se mantiene en superficial, por lo que el tratamiento no les ha generado ninguna mejora recogida con estos instrumentos. En el caso de la motivación hay menos casos (un 4,8% del total) que en las estrategias, en las cuales un 10,1% baja a superficial y un 5,4% no tiene definido el enfoque ni antes ni después de la experiencia (ver tablas 43 y 44).

Cambio de enfoque Asignatura	Prof-Prof	Prof-Ind	Prof-Sup	Ind-Prof	Ind-Ind	Ind-Sup	Sup-Prof
PC 09-10	5,4%					0,7%	
EASD 12-13	8,1%						2,0%
PFAD 10-11	14,2%		2,0%		0,7%	0,7%	
IAIE 10-11	12,8%	0,7%					
UPTIC 11-12	12,8%	0,7%					
PFAD 11-12 M	8,8%						
DPE 12	19,6%			0,7%			
PFAD 11-12 T	4,7%						

PFAD 12-13 M	5,4%							
Total	91,9%	1,4%	2,0%	0,7%	0,7%	1,4%	2,0%	

Tabla 43 Cambios en cada asignatura del nivel de motivación hacia el aprendizaje después del uso de Carpeta

Digital

Asignatura y curso	Cambio del nivel estrategia (nivel en el momento pre-nivel en el momento post)								
	Prof-Prof	Prof-Ind	Prof-Sup	Ind-Prof	Ind-Ind	Ind-Sup	Sup-Prof	Sup-Ind	Sup-Sup
PC 09-10	4,7%				0,7%		0,7%		
EASD 12-13	5,4%			1,4%			3,4%		
PFAD 10-11	6,8%	2,0%	2,7%	4,1%	1,4%		0,7%		
IAIE 10-11	8,1%		1,4%		1,4%	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
UPTIC 11-12	9,5%	0,7%	0,7%		0,7%	1,4%			
PFAD 11-12 M	7,4%				1,4%				
DPE 12	16,2%						4,1%		
PFAD 11-12 T	4,1%						0,7%		
PFAD 12-13 M	3,4%			0,7%			1,4%		
Total	65,5%	2,7%	4,7%	6,1%	5,4%	2,0%	11,5%	1,4%	0,7%

Tabla 44 Cambios en cada asignatura del nivel de estrategias de aprendizaje tras el uso de Carpeta Digital

El uso del portafolios digital ayuda a mantener e incluso a mejorar la motivación que se tiene en el proceso de aprendizaje de las asignaturas participantes. También ayuda a cambiar la percepción de los estudiantes acerca de usar las estrategias para el aprendizaje más que para aprobar la asignatura. En la discusión de resultados se indagará en las posibles razones de estos resultados teniendo en cuenta la naturaleza de cada dimensión. No obstante, los resultados indican que los estudiantes perciben y trabajan el portafolios digital en beneficio de su propio aprendizaje.

Motivación profunda

El uso del portafolios digital ha propiciado la satisfacción ($p= 0,011$) y el interés ($p= 0,016$) personal por el estudio. En concreto, a un 64,9% le produce una gran

satisfacción personal al inicio y después a un 73%. Un 86,6% reconoce que trabajar los temas causa un mayor interés en ellos (previamente lo era para un 56,8%). A un 66,7% le satisface tanto como una película o una novela, un 66,7% (al inicio lo era el 43,2% de los estudiantes). No obstante, no se han generado acciones como resolver preguntas de interés personal en clase. Los resultados obtenidos en el conjunto de los ítems que calculan la motivación profunda, son los siguientes (ver tablas 45, 46 y 47):

	Momento	N	Media	Desv. típ.
Motivación profunda	PRE	148	16,79	2,77
	POST	148	17,18	2,80

Tabla 45 Estadísticos descriptivos de la Motivación profunda de la muestra total

Ítems Motivación profunda	Momento	N	Media	Desv. típ.
Estudiar me produce una gran satisfacción personal.]	PRE	148	3,77	,87
	POST	148	3,95	,86
Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje.	PRE	148	3,49	1,0
	POST	148	3,41	1,03
Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.	PRE	148	3,26	1,09
	POST	148	3,53	,99
Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	PRE	148	3,49	,71
	POST	148	3,51	,84
Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder.	PRE	148	2,78	,89
	POST	148	2,78	,87

Tabla 46 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Motivación profunda del total de la muestra

Post-Pre	Estudiar me produce una gran satisfacción personal.	Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje.	Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.	Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder.
Z	-2,540	-,753	-2,418	-,155	-,079
Sig. asintót. (bilateral)	,011	,451	,016	,877	,937

Tabla 47 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Motivación profunda en los momentos pre y post

Estrategia profunda

En cuanto a las estrategias para el aprendizaje, no hay cambios significativos entre antes de usar el portafolios con Carpeta Digital y después de la experiencia. Sin embargo, se han reportado algunos datos interesantes sobre las prácticas de los estudiantes. Los resultados obtenidos en el conjunto de los ítems que calculan la estrategia profunda, son los siguientes (ver tablas 48, 49 y 50):

	Momento	N	Media	Desv. típ.
Estrategia profunda	PRE	148	16,22	2,50
	POST	148	16,59	2,84

Tabla 48 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia Profunda para toda la muestra en el momento PRE y POST

Ítems Estrategia profunda	Momento	N	Media	Desv. típ.
Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.	PRE	148	3,65	,910
	POST	148	3,63	,978
[Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos.	PRE	148	2,89	,842
	POST	148	3,09	,876
Me examino a mí mismo de los temas importantes hasta	PRE	148	3,36	1,025

que los entiendo completamente.	POST	148	3,64	,948
Empleo bastante tiempo libre buscando más información sobre temas interesantes que se han discutido en clase.	PRE	148	2,76	,899
	POST	148	2,80	,987
Pongo empeño en la mayoría de las lecturas recomendadas en clase.	PRE	148	3,55	,898
	POST	148	3,42	,976

Tabla 49 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Estrategia Profunda en los momentos PRE y POST

Post-Pre	Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.	Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos.	Me examino a mí mismo de los temas importantes hasta que los entiendo completamente	Empleo bastante tiempo libre buscando más información sobre temas interesantes que se han discutido en clase.	Pongo empeño en la mayoría de las lecturas recomendadas en clase.
Z	-,033	-2,422	-3,097	-,529	-1,372
Sig. asintót. (bilateral)	,974	,015	,002	,597	,170

Tabla 50 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Estrategia profunda en los momentos pre y post.

Un 32,5% de los estudiantes dedican tiempo extra a buscar más información (al inicio era un 25%), un 23,7% dice que emplea mucho tiempo y el 63,5% necesitan trabajar un tiempo para sacar sus conclusiones y sentirse satisfechos. El 61,5% pone empeño en las lecturas recomendadas en clase.

La elaboración del portafolios con Carpeta Digital ha mejorado la frecuencia de buscar información complementaria para evidenciar los aprendizajes, a pesar de que ponen más atención a las lecturas ofrecidas por el docente. Cabe mencionar que en las asignaturas se daba la posibilidad de presentar actividades complementarias y de utilizar otras fuentes de información y eran valoradas en la evaluación.

Motivación superficial

No hay cambios significativos en la presencia de motivación superficial. Además, pocos estudiantes presentaban una motivación superficial, tanto al inicio como después del uso de Carpeta Digital. Los resultados obtenidos en el conjunto de los ítems que calculan la motivación superficial, son los siguientes (ver tablas 51, 52 y 53):

	Momento	N	Media	Desv. típ.
Motivación superficial	PRE	148	9,37	3,35
	POST	148	9,16	3,13

Tabla 51 Estadísticos descriptivos de los ítems de la motivación superficial para toda la muestra en el momento PRE y POST.

Ítems Motivación superficial	Momento	N	Media	Desv. típ.
Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible.	PRE	148	1,80	,93
	POST	148	1,71	,86
No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	PRE	148	1,83	,85
	POST	148	1,81	,81
Creo que puedo obtener mejores resultados memorizando los aspectos clave que intentando entenderlos	PRE	148	2,10	1,20
	POST	148	2,03	1,07
Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar	PRE	148	1,74	,85
	POST	148	1,70	,85
Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado	PRE	148	1,90	,97
	POST	148	1,90	,95

Post-Pre	Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible	No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	Creo que puedo obtener mejores resultados memorizando los aspectos clave que intentando entenderlos	Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado
Z	-1,145	-,320	-,443	-,081
Sig. asintót. (bilateral)	,252	,749	,658	,935

Tabla 53 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Motivación superficial en los momentos pre y post.

De todos los estudiantes, el 3,4% afirman querer aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible y un 4,7% no considera que la asignatura haya sido interesante, a diferencia de un 39,2% que creen que ha sido muy interesante y un 45,3% que la

considera interesante. El 74,4% reconocen obtener mejores resultados comprendiendo los aspectos principales que memorizándolos y un 85,8% creen que estudiar en profundidad no es una pérdida de tiempo además de que se necesita un mínimo para aprobar (un 4,8% sí lo creen). Un 76,3% valoran el material de aprendizaje ofrecido por los docentes aunque no sea evaluado.

Estos resultados complementan a los de motivación de carácter profundo y concluyen que les ha parecido interesantes sus asignaturas y valoran el material ofrecido por el docente, aunque no se evalúe, para comprender mejor la materia.

Estrategia superficial

Los resultados obtenidos en el conjunto de los ítems que calculan la estrategia superficial, son los siguientes (ver tablas 54, 55 y 56):

	Momento	N	Media	Desv. típ.
Estrategia superficial	PRE	148	16,22	2,50
	POST	148	16,59	2,84

Tabla 54 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia superficial en el momento PRE y POST de toda la muestra

Ítems Estrategia superficial	Momento	N	Media	Desv. típ.
Solamente estudio, seriamente, lo que está en los apuntes de clase o en los esquemas.	PRE	148	2,76	1,05
	POST	148	2,64	,99
Aprendo los contenidos de memoria y los repito hasta que los sé aunque no los entienda.	PRE	148	1,90	,92
	POST	148	1,70	,77
Generalmente limito mi estudio a lo estrictamente establecido.	PRE	148	2,74	,99
	POST	148	2,62	,86
Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados.	PRE	148	2,60	1,08
	POST	148	2,35	1,07
Creo que la mejor manera de aprobar los exámenes es intentar recordar las respuestas a las posibles preguntas.]	PRE	148	2,21	1,04
	POST	148	2,27	1,14

Tabla 55 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia superficial en el momento PRE y POST de toda la muestra

Post-Pre	Solamente estudio, seriamente, lo que está en los apuntes de clase o en los esquemas.	Aprendo los contenidos de memoria y los repito hasta que los sé aunque no los entienda.	Generalmente limite mi estudio a lo estrictamente establecido	Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados.	Creo que la mejor manera de aprobar los exámenes es intentar recordar las respuestas a las posibles preguntas.
Z	-1,162	-2,435	-1,107	-2,904	-,524
Sig. asintót. (bilateral)	,245	,015	,268	,004	,600

Tabla 56 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Estrategia superficial en los momentos pre y post.

Con el portafolios digital como sistema de evaluación, los estudiantes no tienen que memorizar conceptos que no comprenden. Como se menciona más adelante, los estudiantes creen que el portafolios propicia la síntesis y la comprensión del material. Un 21% afirma utilizar solamente el material de clase y un 44,6% (el porcentaje coincide en los ítems 4 y 12) afirma que utiliza más materiales, este porcentaje es algo más alto que en afirmaciones similares que han aparecido anteriormente. Por último, un 56,8% piensan que los docentes sí pueden esperar de ellos que estudien material complementario. De hecho, en la dimensión motivación se describe que el 76,3% valora que los docentes ofrezcan más material aparte del que será evaluado.

Síntesis de los resultados

Los resultados del R-SPQ-2F se pueden resumir en:

- Sí ha habido una mejora en las prácticas asociadas con el proceso de aprendizaje después de la experiencia.
- Los estudiantes valoran y necesitan el material extra para comprender los contenidos.
- Algunos estudiantes buscan información extra pero el porcentaje no es muy alto.

- Los estudiantes muestran tener más motivación hacia el aprendizaje que estrategias de aprendizaje adquiridas.
- Las asignaturas, participantes, han sido interesantes para los estudiantes.
- Los estudiantes valoran que el portafolios ha facilitado la comprensión de los contenidos y que han obtenido mejores resultados que memorizando.

c. Caso transversal: Estudiantes que han utilizado la plataforma 2 veces consecutivas: La percepción del portafolios como instrumento de aprendizaje.

Los estudiantes de Pedagogía Básica han tenido cambios significativos en el uso de estrategias de aprendizaje durante la primera vez que han realizado el portafolios con Carpeta Digital, sin embargo no ha habido ningún cambio en la motivación y por tanto, tampoco en el conjunto del enfoque dado que ya tenían resultados altos al inicio.

A continuación se presentan los estadísticos descriptivos de cada tipo de enfoque y sus dimensiones (ver tablas 57, 58, 59 y 60).

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media [1,3] 1= Profundo, 2= Superficial, 3= Indefinido	Desv. típ.
ENFOQUE	PRE	15	1,00	,000
	POST	15	1,00	,000
	POST2	15	1,13	,352
MOTIVACIÓN	PRE	15	1,00	,000
	POST	15	1,00	,000
	POST2	15	1,07	,258
ESTRATEGIA	PRE	15	1,07	,258
	POST	15	1,00	,000
	POST2	15	1,13	,352

Tabla 57 Estadísticos descriptivos de los enfoques y sus dimensiones en los tres momentos de recogida en la muestra UCT

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
Enfoque profundo	PRE	15	36,13	1,92
	POST	15	37,67	3,75
Enfoque superficial	PRE	15	17,73	3,71
	POST	15	16,33	3,35
Motivación profunda	PRE	15	18,53	1,46
	POST	15	19,40	2,35
Motivación superficial	PRE	15	7,60	2,03
	POST	15	7,47	1,84
Estrategia profunda	PRE	15	17,60	1,64
	POST	15	18,27	2,37
Estrategia superficial	PRE	15	10,13	2,26
	POST	15	8,67	2,44

Tabla 58 Estadísticos descriptivos de los resultados de las dimensiones en la muestra UCT

Post-Pre	Enfoque	Motivación	Estrategia
Z	-1,414	-1,000	-2,449
Sig. asintót. (bilateral)	,157	,317	,014

Tabla 59 Contraste de Wilcoxon en los enfoques de aprendizaje y sus dimensiones para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre el momento pre y post.

Dimensión	Enfoque			Motivación			Estrategia			
	Momento de contraste	Post-Pre	Post2-pre	Post2-Post	Post-Pre	Post2-pre	Post2-Post	Post-Pre	Post2-pre	Post2-Post
Z		,000	-1,414	-1,414	,000	-1,000	-1,000	-1,000	-,577	-1,414
Sig. asintót. (bilateral)		1,000	,157	,157	1,000	,317	,317	,317	,564	,157

Tabla 60 Contraste de Wilcoxon en los enfoques de aprendizaje y sus dimensiones para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre el momento pre y post, pre y post2 y post y post2.

En cambio, los estudiantes que han contestado el cuestionario en los tres momentos distintos no han mostrado cambios significativos en su enfoque de aprendizaje, ni en la motivación ni en la estrategia, dado que todos se situaban en un enfoque de aprendizaje profundo, así como la motivación y la estrategia (ver tabla 61), a

excepción de un estudiante que tenía estrategia superficial al inicio y pasó a tener estrategia de carácter profundo.

		Frecuencia	Porcentaje
Enfoque	Profundo-Profundo	15	100,0
Motivación	Profundo-Profundo	15	100,0
Estrategia	Profundo-Profundo	14	93,3
	Superficial-Profundo	1	6,7
Total		15	100,0

Tabla 61 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje con la primera experiencia de portafolios en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Sin embargo, algunos estudiantes han cambiado la intensidad del enfoque y sus dimensiones con la elaboración del segundo portafolios. En concreto, en ese momento hay dos estudiantes que se sitúan en un enfoque de aprendizaje de carácter superficial (estudiante número 95) y otro que ha utilizado estrategias de aprendizaje de carácter superficial (estudiante número 110). En la primera experiencia, uno de estos dos estudiantes ya bajaba la intensidad de la estrategia, tal y como se ve en la siguiente tabla:

Número estudiante	Enfoque pre	Enfoque post	Motivación pre	Motivación post	Estrategia pre	Estrategia post
95	Profundo medio	Profundo medio	Profunda media	Profunda media	Profunda media	Profunda media
110	Profundo medio	Profundo medio	Profunda media	Profunda media	Profunda alto	Profunda media

Tabla 62 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje con la primera experiencia de portafolios en los dos estudiantes que bajaron el carácter del enfoque en el segundo portafolios.

El estudiante número 95 se mantiene con intensidad media en ambos factores durante la primera experiencia mientras que el número 110 disminuye en la intensidad de la estrategia de aprendizaje con el uso del portafolios.

Número estudiante	Enfoque post	Enfoque post2	Motivación post	Motivación post2	Estrategia post	Estrategia post2
95	Profundo medio	Superficial medio	Profunda media	Profunda baja	Profunda media	Superficial baja
110	Profundo medio	Superficial bajo	Profunda media	Superficial bajo	Profunda media	Superficial bajo

Tabla 63 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos

En la elaboración del segundo portafolios, el estudiante número 95 disminuye la intensidad de la motivación hacia el aprendizaje (de profunda media a profunda baja) y las estrategias están más dirigidas a aprobar que a aprender (lo cual no pasaba con la primera asignatura). El resto de estudiantes se han mantenido en un enfoque profundo de aprendizaje, contemplando también la motivación y la estrategia.

Con la primera experiencia del portafolios se mejora la intensidad del enfoque de aprendizaje (ver tabla 64). Si bien todos están en un enfoque profundo desde el inicio, se consigue que haya dos estudiantes menos en la intensidad baja y dos estudiantes en la intensidad alta (al principio no hay ninguno). Con el segundo portafolios hay más estudiantes con intensidad alta, bajan los estudiantes que tienen una intensidad media, pero en cambio hay un estudiante más con intensidad baja y dos que presentan un enfoque superficial de aprendizaje.

Momento	Carácter del enfoque	Intensidad del enfoque (Frecuencias)			Total (Frecuencias)
		Baja	Media	Alta	
Pre	Profundo	3	12	0	15
Post	Profundo	1	12	2	15
Post2	Profundo	2	6	5	13
	Superficial	2	0	0	2

Tabla 64 Frecuencias de las intensidades del enfoque en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.

En cuanto a la motivación (ver tabla 65), todos tienen una motivación hacia el aprendizaje, la mayoría de intensidad media, 4 estudiantes con intensidad alta y 2 con

intensidad baja. Después del primer portafolios, hay un estudiante menos con intensidad baja y uno más con intensidad media. En cambio, no aumenta el número de estudiantes con intensidad alta. Con el segundo portafolios disminuye la motivación dado que solamente un estudiante tiene intensidad alta, hay un estudiante más en la intensidad media, dos tienen motivación profunda baja y un estudiante presenta un carácter bajo de motivación, aunque con baja intensidad.

Momento	Carácter de la motivación	Intensidad de la motivación (Frecuencias)			Total (Frecuencias)
		Baja	Media	Alta	
Pre	Profundo	2	9	4	15
Post	Profundo	1	10	4	15
Post2	Profundo	2	11	1	13
	Superficial	1	0	0	2

Tabla 65 Frecuencias de las intensidades de la motivación en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.

Si bien al inicio hay un estudiante con estrategias de aprendizaje superficiales, después del primer portafolios disminuye los estudiantes que tiene una intensidad baja y hay más con intensidad media e incluso hay un estudiante más (en total 2) con intensidad alta. En cambio, con el segundo portafolios hay dos estudiantes que han utilizado estrategias de carácter superficial, más dirigidas a aprobar que a aprender, dos estudiantes tienen intensidad baja (a diferencia de antes que eran tres estudiantes y cinco al inicio), un estudiante tiene intensidad alta y se mantiene el número de estudiantes que presentan una intensidad media. Estos datos se muestran en la tabla 66.

Momento	Carácter de la estrategia	Intensidad de la estrategia (Frecuencias)			Total (Frecuencias)
		Baja	Media	Alta	

		Baja	Media	Alta	
Pre	Profundo	5	8	1	14
	Superficial	1	0	0	1
Post	Profundo	3	10	2	15
Post2	Profundo	2	10	1	13
	Superficial	2	0	0	2

Tabla 66 Frecuencias de las intensidades de la estrategia en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.

En conclusión, la elaboración de dos portafolios digitales ha aumentado la intensidad del enfoque hacia el aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, si bien la primera experiencia ha tenido resultados favorables en la motivación y en las estrategias aplicadas, en la segunda asignatura ha habido dos estudiantes con resultados menos dirigidos al aprendizaje. Por tanto, se puede interpretar que el acercamiento que tenga el estudiante hacia la asignatura tiene un efecto en el proceso de elaboración del portafolios digital.

Descripción de los cambios significativos

Las principales diferencias que se han producido en los 15 estudiantes después de realizar dos portafolios se describen a continuación.

En primer lugar, se presentan los estadísticos descriptivos y los contrastes de Wilcoxon para cada tipo de enfoque y factor (ver tablas 67 a 74). Posteriormente, se presentan los resultados teniendo en cuenta el % obtenido en cada grado de valoración en los tres momentos de recogida de datos.

Ítems de Motivación superficial	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible.	PRE	15	1,20	,414
	POST	15	1,07	,258
	POST2	15	1,73	1,387
No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	PRE	15	1,73	,594
	POST	15	1,27	,458
	POST2	15	2,20	1,612
Creo que puedo obtener mejores resultados memorizando los aspectos clave que intentando entenderlos.	PRE	15	1,67	,724
	POST	15	1,93	,594
	POST2	15	1,93	,884
Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar	PRE	15	1,33	,488
	POST	15	1,53	,834
	POST2	15	1,40	,737
Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado	PRE	15	1,67	,976
	POST	15	1,67	1,113
	POST2	15	1,80	1,014

Tabla 67 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Motivación superficial en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT

MOMENTO	Ítems de Motivación superficial	Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible.	No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	Creo que puedo obtener mejores resultados memorizando los aspectos clave que intentando entenderlos.	Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar	Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado
POST-PRE	Z	-1.811	-2.021	-.254	-.187	-.027
	Sig. asintótica (bilateral)	.070	.043	.800	.852	.979
POST2-POST	Z	-1.730	-2.124	.000	-.816	-.669
	Sig. asintótica (bilateral)	.084	.034	1.000	.414	.503

POST2-PRE	Z	-1.811	-2.021	-.254	-2.475	-.027
	Sig. asintótica (bilateral)	.070	.043	.800	.013	.979

Tabla 68 Contraste de Wilcoxon de los ítems de la dimensión Motivación superficial en los tres momentos de la recogida de datos en la muestra UCT.

Ítems de Estrategia superficial	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
Solamente estudio, seriamente, lo que está en los apuntes de clase o en los esquemas.	PRE	15	2,33	,816
	POST	15	2,33	1,113
	POST2	15	1,80	,941
Aprendo los contenidos de memoria y los repito hasta que los sé aunque no los entienda.	PRE	15	1,53	,640
	POST	15	1,27	,458
	POST2	15	1,73	,884
Generalmente limito mi estudio a lo estrictamente establecido	PRE	15	2,40	,910
	POST	15	2,33	,724
	POST2	15	2,67	,617
Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados.	PRE	15	1,80	,561
	POST	15	1,73	,884
	POST2	15	1,93	,961
Creo que la mejor manera de aprobar los exámenes es intentar recordar las respuestas a las posibles preguntas.	PRE	15	2,07	1,033
	POST	15	2,73	1,486
	POST2	15	1,27	,704

Tabla 69 Estadísticos descriptivos de los resultados de la dimensión Estrategia superficial en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

MOMENTO	Ítems de Estrategia superficial	Solamente estudio, seriamente, lo que está en los apuntes de clase o en los esquemas.	Aprendo los contenidos de memoria y los repito hasta que los sé aunque no los entienda.-	Generalmente limito mi estudio a lo estrictamente establecido]	Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados.	Creo que la mejor manera de aprobar los exámenes es intentar recordar las respuestas a las posibles preguntas.
POST2-PRE	Z	-.167	-1.426	-1.026	-2.178	-1.352

	Sig. asintótica (bilateral)	.867	.154	.305	.029	.176
POST2-POST	Z	-1.456	-1.645	-1.249	-.791	-2.620
	Sig. asintótica (bilateral)	.145	.100	.212	.429	.009
POST-PRE	Z	-1.725	-.690	-1.069	-.440	-1.990
	Sig. asintótica (bilateral)	.084	.490	.285	.660	.047

Tabla 70 Contraste de Wilcoxon entre los tres momentos de recogida de datos de los ítems de Estrategia Superficial

Ítems de Motivación profunda	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
Estudiar me produce una gran satisfacción personal.	PRE	15	4,20	,676
	POST	15	4,53	,516
	POST2	15	3,47	,915
Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje.	PRE	15	4,33	,724
	POST	15	4,07	,961
	POST2	15	4,27	,884
Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.	PRE	15	3,60	,737
	POST	15	3,80	,941
	POST2	15	3,93	,799
Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	PRE	15	3,73	,458
	POST	15	3,93	1,033
	POST2	15	3,73	,594
Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder.	PRE	15	2,67	,976
	POST	15	2,87	1,060
	POST2	15	2,93	,594

Tabla 71 Estadísticos descriptivos de los tres momentos de los resultados de Motivación Profunda en la recogida de datos de la muestra UCT

MOMENTO	Ítems de Motivación profunda	Estudiar me produce una gran satisfacción personal.]	Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje	Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.	Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder
POST2-PRE	Z	-2.484	-1.027	-1.098	.000	-.973
	Sig. asintótica (bilateral)	.013	.305	.272	1.000	.331
POST-PRE	Z	-2.873	-.647	-.489	-.687	-.054
	Sig. asintótica (bilateral)	.004	.518	.625	.492	.957
POST2-POST	Z	-2.858	-.476	-1.265	-1.311	-.677
	Sig. asintótica (bilateral)	.004	.634	.206	.190	.498

Tabla 72 Contraste de Wilcoxon entre los resultados de Motivación profunda en la recogida de datos de la muestra UCT

Ítems de Estrategia profunda	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.	PRE	15	3,87	1,060
	POST	15	4,00	1,195
	POST2	15	3,47	1,302
Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos.	PRE	15	3,27	,458
	POST	15	3,33	,900
	POST2	15	3,67	,724
Me examino a mí mismo de los temas importantes hasta que los entiendo completamente.	PRE	15	3,67	,976
	POST	15	4,40	,737
	POST2	15	4,20	,561
Empleo bastante tiempo libre buscando más información sobre temas interesantes que se han discutido en clase.	PRE	15	2,93	,884
	POST	15	2,87	,640
	POST2	15	3,13	1,060
Pongo empeño en la mayoría de las lecturas recomendadas en clase.	PRE	15	3,87	,915
	POST	15	3,60	1,056
	POST2	15	3,47	,915

Tabla 73 Estadísticos descriptivos de los tres momentos de los resultados de Estrategia Profunda en la recogida de datos de la muestra UCT

MOMENTO	Ítems de Estrategia profunda	Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.	Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos.	Post2 [Me examino a mí mismo de los temas importantes hasta que los entiendo completamente.	Empleo bastante tiempo libre buscando más información sobre temas interesantes que se han discutido en clase.	Pongo empeño en la mayoría de las lecturas recomendadas en clase.
POST2-POST	Z	-0.990	-1.311	-0.905	-0.881	-0.093
	Sig. asintótica (bilateral)	.322	.190	.366	.378	.926
POST2-PRE	Z	-0.889	-2.121	-2.209	-0.447	-1.387
	Sig. asintótica (bilateral)	.374	.034	.027	.655	.166
POST-PRE	Z	-1.213	-0.959	-1.457	-1.772	-0.723
	Sig. asintótica (bilateral)	.225	.337	.145	.076	.470

Tabla 74 Contraste de Wilcoxon entre los resultados de Estrategia profunda en la recogida de datos de la muestra UCT

Hay un cambio significativo entre el primer momento y la segunda vez que se utiliza el portafolios como también entre el segundo momento y el tercero en cuanto al sentimiento de satisfacción por el estudio a pesar de que esto no significa una mejora. Los porcentajes de la escala indican que después del primer uso del portafolios aumenta los que están “totalmente de acuerdo” y disminuye considerablemente en la segunda vez de uso (ver tabla 75).

Estudiar me produce una gran satisfacción personal	PRE	POST1	POST2
De acuerdo	53,3%	46,7%	33,3%
Totalmente de acuerdo	33,3%	53,3%	13,3%

Tabla 75 Porcentajes del grado de acuerdo de la afirmación "Estudiar me produce una gran satisfacción" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.

También hay un cambio significativo en el interés por la asignatura entre el segundo post ($p=0,034$) y la primera vez que se pasó el cuestionario y el primer post ($p=0,043$) (ver tabla 67 de la página 242). Inicialmente, un 60% no está de acuerdo y un 33,3% en desacuerdo en que la asignatura no va a interesar y van a trabajar lo más mínimo. Después del primer uso, hay más personas en desacuerdo, por lo que parece que la asignatura ha interesado a los estudiantes o estaban más interesados en trabajarla. No ha pasado lo mismo con la siguiente asignatura dado que algunas personas han confirmado que sí han trabajado lo mínimo porque no les interesaba. Estos datos pueden explicar el hecho de que haya diferencias significativas en todos los momentos y podemos interpretar que disminuye la satisfacción por el estudio por que la asignatura causa menos interés entre el grupo.

Otro cambio significativo que se da con la primera experiencia de uso es que los estudiantes han dedicado más tiempo para obtener información complementaria ($p=0,034$), en cambio no hay diferencia significativa entre la segunda vez de uso y antes de utilizarlo por primera vez a pesar de que los resultados mejoran con el tiempo. En concreto, antes de la experiencia hay un 26,7% que buscan más información, después del portafolios aumenta a un 46,7% y después de hacer el portafolios digital 3 veces aumenta a un 66,7%.

A lo largo de las asignaturas los estudiantes opinan menos que los profesores no deberían esperar que los estudiantes pasen tiempo con material que no va a ser evaluado (ver tabla 76).

	PRE	POST1	POST2
Totalmente en desacuerdo	26,7%	53,3%	46,7%
En desacuerdo	66,7%	20,0%	13,3%

Tabla 76 Porcentajes del grado de acuerdo de la afirmación "Creo que los profesores no deberían espera que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.

Por último, se presencia un cambio de percepción después de realizar el segundo portafolios referente a la estrategia utilizada para aprobar la asignatura. Si bien al

inicio el 80% de estudiantes estaba entre totalmente en desacuerdo y en desacuerdo en que la mejor manera de aprobar era intentar recordar las respuestas del examen, después de utilizar un portafolios para el aprendizaje en el que no tienen que memorizar, el 86,7% está totalmente en desacuerdo ($p_{Post2_pre}=0,009$; $p_{Post_pre}=0,047$).

Estos datos pueden ser interpretables por el uso del portafolios o bien por otros elementos de la asignatura y por tanto en la parte cualitativa se tratará de comprender mejor.

2.1.2 Cuestionario Assessment Experience Questionnaire

Se explican los resultados obtenidos del cuestionario AEQ para describir la percepción que tienen los estudiantes sobre los beneficios que obtienen con método de evaluación y el tratamiento didáctico asociado.

La muestra se compone por estudiantes que han realizado por primera vez un portafolios digital en Carpeta Digital y estudiantes que han realizado dos veces consecutivas un portafolios digital y en Carpeta Digital.

a. Muestra del cuestionario

Este cuestionario lo han contestado, en ambos momentos (pre y post), estudiantes de las siguientes asignaturas:

Universidad	Curso académico	Semes tre	Nombre asignatura, grupo, titulación y acrónimo	Nº de estudia ntes	Nº identificativo en la variable "asignatura"
UB	2009-2010	2	Investigación sobre Medios en Educación, M, Lic. Comunicación Audiovisual, (IME)	5	1
UB	2009-2010	2	Pedagogía de la Comunicación, M, Lic. Pedagogía, (PC)	15	2
UB	2010-2011	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, Lic. Pedagogía, (PFAD)	33	3

UB	2010-2011	2	Informática aplicada a la Investigación Educativa, M, Lic. Pedagogía., (IAIE)	21	4
UB	2011-2012	1	Usos, posibilidades y Límites de las TIC, M, G. Educación Social, (UPLTIC)	20	5
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	3	9
UB	2011-2012	1	Pedagogía de la Formación a Distancia, T, G. Pedagogía, (PFAD)	7	7
UB	2012-2013	2	Pedagogía de la Formación a Distancia, M, G. Pedagogía, (PFAD)	8	8
UB	2012-2013	2	Enseñanza y Aprendizaje en la Sociedad Digital, M, G. Pedagogía, (EASD)	15	10
UCT	2012	1	Desarrollo del Pensamiento Espacial para su Enseñanza, M, G. Pedagogía Básica, (DPE)	28 ⁽¹⁾	6
UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su Enseñanza , M, G. Pedagogía Básica, (GCAE)	15 ⁽¹⁾	
Total estudiantes				155*	

Tabla 77 Muestra del cuestionario AEQ

- ⁽¹⁾ Los 15 estudiantes que han contestado el cuestionario en la segunda asignatura de la UCT también forman parte de la primera, por tanto solo se cuentan una vez.

b. Resultados de las dimensiones del cuestionario

Los resultados del cuestionario se explican con 4 dimensiones que hacen referencia a la percepción que tienen los estudiantes sobre la evaluación y, en concreto, el uso del portafolios como instrumento de evaluación en un proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para determinar la fiabilidad interna del cuestionario se ha calculado el alfa de Cronbach y se ha contrastado con la obtenida por el cuestionario original de Gibbs & Simpson (2003) y por la obtenida por Segers, Gijbels & Thurlings (2008) en su aplicación con el uso de portafolios digitales. Los resultados alcanzados se muestran en la tabla 78.

Escalas	Gibbs & Simpson (2003)	Segers, Gijbels & Thurlings (2008)	PRE	POST	POST2
1.Cantidad y distribución del esfuerzo en la realización del portafolios	0,44	0,521	-,242* ¹	0,388* ¹	0,363* ⁶
2.Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje	0,48	No consta	0,291	0,290* ¹	0,154* ⁷
3.Uso de la retro-alimentación de las actividades	(a) 0,87 / (b) 0,77	(a) 0,576 / (b) 0,637	0,385* ²	0,489* ⁵	-0,300
4 portafolios.Calidad del aprendizaje haciendo examen como instrumento de evaluación	0,57		0,607	0,776 (n=35)	----
4 examen. Calidad del aprendizaje haciendo portafolios como instrumento de evaluación		0,703	0,695 (n=45)	0,713 (n=149)	0,577 (n=15)

Tabla 78 Alfa de Cronbach obtenido en el cuestionario AEQ

(a) y (b) corresponden a las escalas originales (a) Calidad y temporización de la retro-alimentación y (b) Calidad de la retro-alimentación, en el cuestionario de nuestra investigación se fundieron estas dos escalas eliminando algunos ítems y se formó la dimensión tres: Uso de la retro-alimentación.

*¹ Eliminando el ítem 1.4: $\alpha = 0,279$ (Es posible tener un buen desempeño de este curso sin trabajar mucho)

*² Eliminado el ítem 3.4: $\alpha = 0,524$ (El feedback me ayuda a repasar el material anterior de la asignatura)

*³ Eliminando el ítem P1.5: $\alpha = 0,480$ (Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas)

*⁴ Eliminando el ítem P2.6 : $\alpha = 0,376$ (Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la opción más apropiada)

*⁵ Eliminando el ítem p3.2: $\alpha = 0,592$ (Miro el feedback cuando tengo que modificar una tarea)

*⁶ Eliminando el p2_1.5 : $\alpha = 0,572$ (Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas).

*⁷ Eliminando el ítem p2_2.2: $\alpha = 0,313$ (Aprendo más realizando el portafolios que estudiando los materiales del curso).

Tan solo hay una dimensión que ha obtenido fiabilidad interna y es la correspondiente al proceso de aprendizaje a través del instrumento de evaluación. El resto de dimensiones da una alfa de Cronbach muy bajo a pesar de que en el cuestionario original el coeficiente está entre 0,4 y 0,6.

Se han calculado las pruebas de normalidad para todos los ítems y algunos de ellos no siguen la curva de normalidad por lo que las pruebas de contraste se han realizado con pruebas no paramétricas. Para analizar la evolución de los enfoques se ha utilizado los porcentajes de estudiantes que hay en cada grado de la escala Likert en los distintos momentos de recogida de datos y las medias obtenidas en cada dimensión teniendo en cuenta las puntuaciones mínimas y máximas posibles en el puntaje de cada una.

Cada dimensión tiene una puntuación mínima y una máxima y en función de si el resultado es bajo o alto se interpreta de un modo u otro según la pauta de análisis del propio cuestionario (Gibbs & Simpson, 2003). En la tabla 79 se ha indicado la puntuación mínima y máxima posible de cada dimensión [mín, Máx].

Dimensión, [mín, Máx]	Momento de recogida	N	Mínimo	Máximo	Media (ds)
1. Cantidad y distribución del esfuerzo [5,25]	PRE	155	7,00	20,00	14,25 (2,31)
	POST	152	7,00	21,00	13,65 (2,60)
2. Actividades y aprendizaje [6,30]	PRE	152	12,00	27,00	19,86 (2,87)
	POST	142	12,00	29,00	20,62 (2,92)
3. Retro-alimentación [5,25]	PRE	151	9,00	25,00	17,99 (3,63)
	POST	145	13,00	25,00	19,62 (3,15)
4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje [5,25]	PRE_PORT	47	10,00	25,00	18,34 (3,23)
	POST_PORT	149	8,00	24,00	17,82 (3,68)
	PRE_EX	105	11,00	25,00	17,22 (3,07)
	POST_EX	35	12,00	24,00	19,74 (3,76)

Tabla 79 Resultados de la percepción de la evaluación en el proceso de aprendizaje, categorizados en 4 dimensiones, antes y después del uso de Carpeta Digital.

Los contrastes de Wilcoxon para cada dimensión entre el momento pre y el momento post se presentan en las tablas 80 y 81.

Post-Pre	1. Cantidad y distribución del esfuerzo	2. Actividades y aprendizaje	3. Retro-alimentación	4. Portafolios y aprendizaje
Z	-1,982	-,547	-4,131	-,859
Sig. asintót. (bilateral)	,050	,059	,000	,391

Tabla 80 Contraste de Wilcoxon en las dimensiones del cuestionario en los momentos pre y post del uso de Carpeta Digital

Post-Pre	4. Portafolios Post y - Examen Pre	4. Portafolios Post y - General Pre	4. Portafolios Post y - Portafolios Pre
Z	-3,132	-2,798	-,859
Sig. (bilateral)	,001	,004	,390

Tabla 81 Wilcoxon de la dimensión Portafolios/Examen y aprendizaje en la muestra total

Como los resultados se presentan con los porcentajes de cada grada de valoración para los ítems, se presentan las diferencias Chi-cuadrado para cada dimensión en las tablas 82 y 83.

Dimensión	1. Cantidad y distribución del esfuerzo		2. Actividades y aprendizaje		3. Retro-alimentación	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
Chi-cuadrado	140,265	87,658	61,096	49,882	41,954	32,069
gl	13	13	16	15	15	12
Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,001

Tabla 82 Chi-cuadrado de las dimensiones del cuestionario AEQ de la muestra total

Dimensión	4. Examen y Aprendizaje		4. Portafolios y aprendizaje	
	PRE	POST	PRE	POST
Chi-cuadrado	30,600	36,657	24,787	66,752
gl	13	11	13	16
Sig. (bilateral)	,003	,000	,028	,000

Tabla 83 Chi-cuadrado de las dimensiones del cuestionario AEQ de la muestra total

Los estudiantes que, con anterioridad a la investigación, no habían hecho portafolios, contestaron la dimensión 4 en referencia a su experiencia con los exámenes, estos resultados corresponden a la categoría PRE_EX. Después del tratamiento, un grupo de estudiantes contestó las mismas preguntas referidas al examen, además de su experiencia con el portafolios, y se ha categorizado como POST_EX.

Con el conjunto de las dimensiones se puede valorar cómo los estudiantes integran el proceso evaluativo a su proceso de aprendizaje. De las cuatro dimensiones, 3 presentan cambios significativos. La media de la dimensión 1. *Calidad y distribución del esfuerzo* es menor después de utilizar el portafolios, por lo que es necesario analizar los ítems correspondientes para interpretar este dato. En cuanto a las otras dos, se presupone que los estudiantes han integrado las actividades de evaluación y los mensajes de retro-alimentación al proceso de aprendizaje. De igual modo que la primera dimensión, es necesario analizar los ítems que las componen para describirlas correctamente.

Por otra parte, los valores mínimos que se han obtenido de cada dimensión ofrecen un estado inicial del total de los estudiantes. En concreto, se destaca que los estudiantes tienen una visión positiva acerca del uso que hacen de la retro-alimentación (el valor mínimo obtenido se acerca a la mediana (=15)). Las puntuaciones máximas indican que al menos un estudiante integra de manera destacada la retro-alimentación y la elaboración del portafolios al proceso de su propio aprendizaje.

A continuación se presentan los resultados de manera más detallada para cada dimensión. Además, gran parte de los ítems que valoran cada dimensión se corresponden con factores motivacionales o con estrategias de aprendizaje y a la vez con elementos propios de competencias meta-cognitivas.

Resultados por asignatura

Para valorar la evolución de cada dimensión se han categorizado las medias obtenidas en tres niveles de puntuación (ver tabla 84): bajo, medio o alto, tal y como se muestra en la siguiente tabla. Esto permitirá analizar las dimensiones con la pauta de Gibbs & Simpson (2003).

Dimensión 1,3 y4	Dimensión 2	Nivel
5-12	8-13,50	Bajo
12,10-17,99	13,6-21,39	Medio
18-25	21,4-30	Alto

Tabla 84 Categorización de niveles para describir los resultados del cuestionario AEQ. Elaboración propia.

La evolución en cada asignatura se presenta en la tabla 85:

Dimensión Momento de recogida de datos Asignatura	1. Cantidad y distribución del esfuerzo [5,25]		2. Actividades y aprendizaje [6,30]		3.Retro-alimentación [5,25]		4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje [5,25]			
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE_E	PRE_P	POST_P	POST_E
Asignatura 1 IMEE 09-10	13,00 Medio	11,40 Bajo	18,40 Medio	21,50 Alto	19,60 Medio	19,75 Medio	14,60 Medio		17,40 Medio	13,25 Medio
Asignatura 2 PC 09-10	12,93 Medio	12,73 Medio	22,67 Alto	22,07 Alto	21,20 Medio	21,53 Alto	14,73 Medio		17,80 Medio	16,00 Medio
Asignatura 3 PFAD 10-11	15,18 Medio	13,09 Medio	25,29 Alto	21,26 Medio	14,88 Medio	20,37 Alto	18,88 Alto	17,57 Medio	17,59 Medio	
Asignatura 4 IAIE 10-11	13,38 Medio	12,90 Medio	23,71 Alto	20,00 Medio	19,14 Medio	19,95 Medio	15,60 Medio		18,00 Alto	
Asignatura 5 UPTIC 11-12	14,60 Medio	14,35 Medio	24,75 Alto	21,70 Alto	19,75 Medio	21,50 Alto		18,75 Alto	18,15 Alto	
Asignatura 6 DPE 12	14,82 Medio	14,96 Medio	21,00 Medio	20,42 Medio	17,67 Medio	17,44 Medio	18,78 Alto	18,50 Alto	20,57 Alto	21,68 Alto
Asignatura 7 PFAD 11-12 T	13,00 Medio	16,00 Medio	21,86 Alto	19,17 Medio	19,43 Medio	15,57 Medio	16,14 Medio	16,86 Medio	17,00 Medio	

Asignatura 8 PFAD 12-13	14,13 Medio	12,38 Medio	22,25 Alto	19,00 Medio	18,88 Alto	19,38 Alto	20,25 Alto	17,38 Medio	21,00 Alto	
Asignatura 9 PFAD 11-12 M	15,33 Medio	16,00 Medio	28,00 Alto	22,67 Alto	22,33 Alto	23,33 Alto		23,33 Alto	17,67 Medio	
Asignatura 10 EASD 12-13	14,07 Medio	13,60 Medio	21,47 Alto	18,53 Medio	15,60 Medio	18,27 Alto	17,80 Medio		19,13 Alto	

Leyenda de colores según la evolución de la media del grupo en cada dimensión		
Descenso de Alto a Medio	Aumento de Medio a Alto	Se mantiene en Alto
Solamente se han coloreado cuando la media ha sido Alta en el momento PRE y/o POST.		

Tabla 85 Medias obtenidas para cada asignatura en cada dimensión en los momentos PRE y POST.

La primera dimensión ha obtenido una puntuación media en todas las asignaturas y en ambos momentos. Si bien una puntuación alta indica que los estudiantes estudian regularmente todos temas durante todas las semanas, una puntuación baja indica que los estudiantes solamente trabajan en los momentos de evaluación. Por tanto, se puede intuir que con el primera elaboración del portafolios no se ha establecido una regularidad en el tiempo de dedicación y se reconoce que hay momentos de mayor trabajo. En el análisis de cada dimensión se concretan estos resultados.

Exceptuando la asignatura 1, en el resto de asignaturas se ha disminuido la media de la dimensión. No obstante, tres asignaturas han mantenido el nivel alto en ambos momentos pero 4 han bajado de alto a medio. El resto se ha mantenido en un nivel medio. Esto indica que en 5 asignaturas los estudiantes reconocen que conocían el proceso de las actividades además de que había que comprenderlos para aprobarlos. En cambio, en las otras 5 asignaturas en que la media corresponde a un nivel medio-alto es posible que hubiera actividades que se podían aprobar fácilmente sin mucha comprensión o sin entender bien el procedimiento.

En la tercera dimensión, dedicada a la retro-alimentación, hay 4 asignaturas que mejoran su media y pasan de nivel medio a alto, 2 asignaturas que se mantienen en un nivel alto y las otras 4 se mantienen en nivel medio (2 de ellas bajan la media).

Las puntuaciones indican que los estudiantes de asignaturas con una media alta han obtenido una retro-alimentación comprensible, explicando como mejorar y les ha parecido útil además de que lo han aprovechado para mejorar. Mientras que los que han obtenido una puntuación media indica que algunas actividades no han requerido mucha comprensión o no ha parecido un reto, la retro-alimentación ha sido insuficiente para mejorar el aprendizaje o se ha dado tarde para que fuera útil o bien no ha sido comprensible o no era útil.

Por último, todas las asignaturas mejoran su media en relación al aprendizaje con la elaboración del portafolios digital. En concreto, hay 3 asignaturas que pasan de medio a alto y dos que se mantienen en el nivel alto. En contrapartida, 3 asignaturas se mantienen en medio-alto, una asignatura se mantiene en un nivel medio y otra disminuye de alto a medio-alto. Las asignaturas que se encuentran en un nivel alto o medio-alto han tenido una influencia positiva en la calidad del aprendizaje llevado a cabo durante la asignatura y el portafolios digital ha sido una experiencia de aprendizaje por sí mismo.

En esta última dimensión, las asignaturas que se han quedado en un nivel medio corresponden a las dos del curso 2009-10 (es decir que es de las primeras veces que se implementa Carpeta Digital en las asignaturas) y de una asignatura en concreto, la cual va mejora la media y la sube a un nivel alto en el último curso (2012-2013). Sin embargo, esta asignatura ha mantenido un nivel alto en todas sus ediciones respecto al uso de la retro-alimentación.

A continuación (ver tabla 86) se muestran las medias obtenidas en la asignatura 11 con los estudiantes que también forman parte de la asignatura 6 (caso UCT).

Dimensión	Momento de recogida de datos	Media obtenida	Nivel
1. Cantidad y distribución del esfuerzo [5,25]	PRE	14,82	Medio

Dimensión	Momento de recogida de datos	Media obtenida	Nivel
	POST	14,96	Medio
	POST2	16,40	Medio
2. Actividades y aprendizaje [6,30]	PRE	21,00	Medio
	POST	20,42	Alto
	POST2	20,42	Alto
3. Retro-alimentación [5,25]	PRE	17,67	Medio
	POST	17,44	Medio
	POST2	17,40	Medio
4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje [5,25]	PRE EXAMEN	18,78	Alto
	PRE PORTAFOLIOS	18,50	Alto
	POST PORTAFOLIOS	20,57	Alto
4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje [5,25]	POST EXAMEN	21,68	Alto
	POST2 PORTAFOLIOS	22,33	Alto

Tabla 86 Medias obtenidas para cada asignatura en cada dimensión en ambos momentos de recogida de datos.

En un plazo mayor se puede ver la evolución del grupo de estudiantes que contestó el cuestionario después de realizar el primer y el segundo portafolios. Hay un progreso en cuanto a la regularidad que dedican a la elaboración del portafolios a pesar de que continúa en el nivel medio, lo que indica que en los momentos de evaluación se trabaja más que en otros momentos. Las tareas asociadas con el portafolios digital han comportado una comprensión mayor de la propia realización que las que venían haciendo anteriormente (según las respuestas) para poder llevarlas a cabo.

El grupo de estudiantes de Pedagogía Básica con Mención ya tenían algunas experiencias buenas con la retro-alimentación y la valoraban y así se ha mantenido

en la elaboración del portafolios digital de ambas asignaturas. Ha habido una mejora en cuanto la percepción del portafolios digital como recurso para aprender, la media ha subido de 20,57 a 22,33 entre el primer post y el segundo (puntuación máxima=25).

b.1. Cantidad y distribución del esfuerzo en la realización del portafolios.

No se contempla un cambio estadísticamente significativo de percepción en la cantidad y distribución del esfuerzo para hacer un portafolios, aunque se percibe que la primera vez que se realiza un portafolios digital implica un pequeño esfuerzo (ver tablas 87 y 88).

Dimensión, [mín, Máx]	Momento de recogida	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1. Cantidad y distribución del esfuerzo [5,25]	PRE	155	7,00	20,00	14,25	2,31
	POST	152	7,00	21,00	13,65	2,60

Tabla 87 Estadísticos descriptivos de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo en ambos momentos de recogida de datos.

Post-Pre	1. Cantidad y distribución del esfuerzo
Z	-1,982
Sig. asintót. (bilateral)	,050

Tabla 88 Contraste de Wilcoxon de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo en ambos momentos de recogida de datos.

A continuación se presentan los descriptivos estadísticos y el contraste de Wilcoxon de los ítems de esta dimensión para ver las diferencias puntuales (ver tablas 89 y 90).

Ítems 1. Cantidad y distribución del esfuerzo	PRE			POST		
	N	Media	Desv. típ.	N	Media	Desv. típ.

1. Dedico la misma cantidad de estudio semanal independientemente de si una tarea/actividad/proyecto está prevista o no.	155	2,46	,920	153	2,24	,903
2. Puedo ser bastante selectivo sobre lo que estudio y aprendo y, a pesar de todo, tener un buen desempeño.	155	2,74	,954	153	2,56	,826
3. Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.	155	3,48	1,153	152	3,41	1,101
4. Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho.	155	3,27	1,186	153	3,56	1,032
5. Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas	155	2,30	1,379	152	1,87	,995
N válido (según lista)	152					

Tabla 89 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo

Post-pre	1. Dedico la misma cantidad de estudio semanal independiente de si una tarea/actividad/proyecto está prevista o no.	2. Puedo ser bastante selectivo sobre lo que estudio y aprendo y, a pesar de todo, tener un buen desempeño.	3. Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.	4. Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho.	5. Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas
Z	-2,162	-1,485	-,459	-2,322	-3,572
Sig. asintót. (bilateral)	,031	,137	,646	,020	,000

Tabla 90 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo entre el momento pre y post.

Durante la elaboración del portafolios digital los estudiantes no dedican la misma cantidad de estudio semanal, a pesar de que esté o no prevista ($p = 0,031$; el 64,1% está entre de acuerdo y totalmente de acuerdo con esto) . En función de las tareas de la semana dedican menos horas (pensar en menos horas puede ser indicativo de la

realización de las tareas a última hora) ($p= 0,020$). El 60,8% reconocen que para obtener un buen desempeño, tienen que dedicarse al portafolios ($p=0,000$).

El uso del portafolios digital no ha implicado diferencias en ser selectivo sobre lo que se aprende para tener un buen desempeño (un 49,6% está de acuerdo o totalmente de acuerdo y un 35,5% no está ni acuerdo ni en desacuerdo) ni en el estudiar regularmente para llevar bien el curso, a pesar de que un 59,4% cree que debe ser así.

Por tanto, los estudiantes están de acuerdo en que tienen que dedicar tiempo al portafolios de manera regular a pesar de que le dedican más tiempo en función de las tareas (El 85,5% está entre de acuerdo y totalmente de acuerdo). Por otra parte, reconocen que no pueden ser muy selectivos sobre lo que estudian y aprenden para realizar el portafolios, posiblemente porque deben presentar una serie de tareas obligatorias.

b.2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje.

Los mínimos indican que los estudiantes valoran, inicialmente, las actividades de evaluación como actividades de aprendizaje y aumenta la valoración tras el uso del portafolios. Es la dimensión con más cercanía a la puntuación máxima. El uso del portafolios ha influenciado significativamente en tres aspectos: 1) piensan sobre la planificación de las tareas (el 74% está de acuerdo y totalmente de acuerdo con esto); 2) reconocen que aprenden más haciendo las tareas que estudiando materiales (el 77% está de acuerdo y totalmente de acuerdo) y 3) tienen más claro, que en los exámenes o en otros tipos de portafolios, lo que tenían que hacer en las actividades y lo que se esperaba de ellos (el 51,9% está de acuerdo y totalmente de acuerdo mientras que al inicio solo un 32,8%) .

No ha habido cambios significativos en mantener un buen desempeño ni hay una tendencia en el grado de acuerdo en cuanto a que obtener una buena calificación

implique la comprensión de los contenidos ni en cuanto al esfuerzo que requieren las tareas (ver tablas 91, 92 y 93).

Dimensión, [mín, Máx]	Momento de recogida	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2. Actividades y aprendizaje [6,30]	PRE	152	12,00	27,00	19,86	2,87
	POST	142	12,00	29,00	20,62	2,92

Tabla 91 Estadísticos descriptivos de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 2. Integración de las actividades al proceso de aprendizaje	PRE			POST		
	N	Media	Desv. típ.	N	Media	Desv. típ.
1. La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar	155	3,63	0,93	150	3,90	0,86
2. Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	155	3,75	1,10	152	4,02	0,85
3. En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.	155	2,90	1,14	145	2,95	1,08
4. Las tareas/actividades aportan instrucciones muy claras acerca lo que se espera que hagas.	154	3,41	,95	152	3,49	1,01
5. Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada	154	3,22	1,04	152	3,30	1,05
6. Las tareas/actividades no requieren mucho esfuerzo	153	2,95	1,13	153	2,99	1,27

Tabla 92 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 2. Integración de las actividades al proceso de aprendizaje	Valor de la prueba (z)	Sig. (bilateral)
1. La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar	-2,839	,005
2. Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	-2,701	,006
3. En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.	-,293	,770

Ítems 2. Integración de las actividades al proceso de aprendizaje	Valor de la prueba (z)	Sig. (bilateral)
4. Las tareas/actividades aportan instrucciones muy claras acerca lo que se espera que hagas.	-,725	,469
5. Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada	-1,050	,299
6. Las tareas/actividades no requieren mucho esfuerzo	-2,025	,724

Tabla 93 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje entre los momentos pre y post.

Junto a esta dimensión se agregó un ítem más en el cuestionario, el cual es “Realizando el portafolios he ido reuniendo cosas para mí”, y se ha obtenido que un 43,2% no lo han hecho mientras que un 39% sí y un 17,8% responde que no está ni acuerdo ni en desacuerdo con la acción, de lo que se puede suponer que quizás sí hayan guardado algún elemento.

b.3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación.

Tras el uso del portafolios se valora el feedback para la mejora de las actividades de aprendizaje y de evaluación. Los estudiantes leen atentamente los mensajes de feedback (*media pre*= 3.60; *media post*= 4,13; $p=0,000$; un 82,4% está de acuerdo y totalmente de acuerdo) para corregir y revisar las actividades (*media pre*= 3.74 en escala traspuesta; *media post*= 4,09 en escala traspuesta; $p=0,013$; 75,7% de acuerdo y totalmente de acuerdo). Además, un 64,8% está de acuerdo en que el feedback les obliga a repasar el material anterior de la asignatura y un 69,8% cree que ayuda en las actividades posteriores.

⁵ En escala traspuesta significa que algunos ítems puntúan del 5 al 1 en vez del 1 al 5, siendo 5= Totalmente en desacuerdo, 4=En desacuerdo, 3=Ni en desacuerdo ni de acuerdo, 2=De acuerdo, 1= Totalmente de acuerdo.

Los estadísticos descriptivos de la dimensión y de cada ítem se presentan en las tablas 94, 95 y 96) para ver las diferencias desde las medias y desviaciones típicas.

Dimensión, [mín, Máx]	Momento de recogida	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
3. Retro-alimentación [5,25]	PRE	151	9,00	25,00	17,99	3,63
	POST	145	13,00	25,00	19,62	3,15

Tabla 94 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 3. Uso de la retro-alimentación	PRE			POST		
	N	Media	Desv. típ.	N	Media	Desv. típ.
1. Leo atentamente los mensajes de feed-back y trato de comprender lo que me dicen.	154	3,60	1,393	153	4,13	,901
2. Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	153	3,32	1,346	152	3,39	1,352
3. El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	154	3,60	1,383	152	3,90	1,270
4. El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	153	3,65	,914	145	3,77	,896
5. No uso el feedback para corregir/revisar.	152	3,74	1,315	152	4,09	1,234

Tabla 95 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación entre el momento pre y post.

Ítems 3. Uso de la retro-alimentación	p	Sig. (bilateral)
1. Leo atentamente los mensajes de feed-back y trato de comprender lo que me dicen.	-4,292	,000
2. Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	-,596	,553
3. El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	-2,090	,037
4. El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	-1,485	,142
5. No uso el feedback para corregir/revisar.	-2,502	,013

Tabla 96 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación entre el momento pre y post.

b.4. Calidad del aprendizaje haciendo portafolios o examen como instrumento de evaluación.

Si bien no hay diferencias significativas entre los estudiantes que ya habían realizado algún tipo de portafolios en papel o en digital, sí las hay para los que contestaron las preguntas iniciales en referencia al examen (ver tablas 100 y 102). En concreto, el portafolios propicia más la síntesis de conceptos dispersos que el examen. Creen que con el portafolios olvidarán menos las cosas que con el examen (64,9% frente a un 40,4%), posiblemente, porque se requiere comprender bien las cosas para aprobar el portafolios, a diferencia del examen (75,2% frente a un 50,9%) y no memorizar (el % de los estudiantes que memorizan los contenidos disminuye con el uso del portafolios porque no es necesario).

Dimensión, [mín, Máx]	Momento de recogida	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje [5,25]	PRE portafolios	47	10,00	25,00	18,34	3,23
	POST portafolios	149	8,00	24,00	18,51	3,68
	PRE examen	105	11,00	25,00	17,22	3,07
	POST examen	35	12,00	24,00	19,74	3,76

Tabla 97 Estadísticos descriptivos de la dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 4. Examen/Portafolios - Aprendizaje	Momento	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
1. Hacer el examen/portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	PRE	112	3,47	1,004	1	5
	POST	153	3,79	,950	1	5
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo	PRE	114	3,72	,857	1	5

Ítems 4. Examen/Portafolios - Aprendizaje	Momento	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
el examen/portafolios.	POST	153	3,72	,996	1	5
3. Como resultado del examen/portafolios, entiendo mejor las cosas.	PRE	112	3,53	,838	1	5
	POST	151	3,43	1,086	1	5
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	PRE	112	3,18	1,024	1	5
	POST	151	3,64	1,133	1	5
5. El examen/portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	PRE	108	3,34	1,193	1	5
	POST	149	3,95	1,196	1	5

Tabla 98 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos haciendo portafolios (post) como instrumento de evaluación comparando con el examen (pre).

Después del uso del portafolios, los estudiantes están de acuerdo en que una buena nota en el portafolios requiere la comprensión del contenido (75,2%). Como resultado del portafolios, los estudiantes han entendido mejor las cosas (56,9%), les ha ayudado a sintetizar conceptos (67,9%) e incluso a aprender cosas nuevas (68,6%). De hecho, se presentan algunas diferencias significativas después del uso del portafolios tal y como se ve en la tabla 100.

Ítems 4. Examen (pre)/Portafolios (post) y Aprendizaje	PRE EXAMEN			POST PORTAFOLIOS		
	N	Media	Desv. típ.	N	Media	Desv. típ.
1. Hacer el examen propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	112	3,47	1,004	42	3,83	,986
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el examen.	114	3,72	,857	36	4,17	,971
3. Como resultado del examen, entiendo mejor las cosas.	112	3,53	,838	35	4,14	,879
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el examen	112	3,18	1,024	36	3,81	1,191
5. El examen se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	108	3,34	1,193	36	3,67	1,171

Tabla 99 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Examen (ex) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 4. Examen (pre) / Portafolios (post) y Aprendizaje.	1. Hacer el examen/portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el examen/portafolios.	3. Como resultado del examen/portafolios, entiendo mejor las cosas.	4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	5. El examen/portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.
Z	-2,522	-,173	-,708	-3,223	-3,759
Sig. asintót. (bilateral)	,012	,863	,479	,001	,000

Tabla 100 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos haciendo portafolios (post) como instrumento de evaluación comparando con el examen (pre).

En cambio, en quienes conocían la metodología de portafolios digital, no se han presentado cambios significativos (ver tabla 101).

Ítems 4. Portafolios (pre)/Portafolios (post) y Aprendizaje	PRE PORTAFOLIOS			POST PORTAFOLIOS		
	N	Media	Desv. típ.	N	Media	Desv. típ.
1. Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	50	3,56	,951	153	3,79	,950
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	49	3,71	,957	153	3,72	,996
3. Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	47	3,34	,867	151	3,43	1,086
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	47	3,72	1,015	151	3,64	1,133
5. El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	47	3,96	1,083	149	3,95	1,196

Tabla 101 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos.

Ítems 4. Portafolios (Pre-Post) y Aprendizaje.	1. Hacer el portafolio propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	3. Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	5. El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.
Z	-1,657	-,678	-1,308	-,539	-,609

Sig. asintót. (bilateral)	,096	,521	,191	,607	,561
---------------------------	------	------	------	------	------

Tabla 102 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios (port) y aprendizaje entre el momento pre y post.

A continuación, se presentan los % de los estudiantes que estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo antes y después de realizar el portafolios digital (ver tabla 103).

Ítem	PRE	POST
1. Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	62,0%	67,9%
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	67,4%	68,6%
3. Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	40,4%	56,9%
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	66,0%*	64,9%*
5. El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	78,7%*	75,2%*

Tabla 103 Comparación de percepciones sobre el uso del portafolios digital a partir de los estudiantes que conocían el portafolios (en papel). El % es el porcentaje de estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo con las afirmaciones (* totalmente en desacuerdo y en desacuerdo).

Con el uso de Carpeta Digital, hay una ligera mejora de tres aspectos: se propicia la síntesis de conceptos, se aprenden cosas nuevas y se entienden mejor los contenidos. Cabe tener en cuenta que el uso del portafolios con Carpeta Digital ha ido asociado a un tratamiento didáctico en el cual la evaluación contemplaba más aspectos que los propios conocimientos.

Por tanto, estos resultados muestran que los estudiantes reconocen el portafolios como un sistema de evaluación en el que obtienen beneficios para su aprendizaje.

Síntesis de los resultados

Los resultados del cuestionario AEQ se pueden resumir en:

- Los estudiantes reconocen que hay que dedicar tiempo al portafolios a pesar de

hacerlo en los momentos de entrega de tareas y no regularmente.

- El portafolios digital facilita que los estudiantes sepan qué tienen que hacer y planificar las tareas.
- Los mensajes de retro-alimentación refuerzan el material anterior y se tienen en cuenta para las actividades posteriores.
- Realizar el portafolios digital ha propiciado la comprensión de los contenidos.
- El tratamiento didáctico asociado al uso del portafolios digital promueve la búsqueda de información complementaria.
- Los estudiantes integran las actividades de evaluación en su proceso de aprendizaje. Es decir, acogen los beneficios del proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorar su aprendizaje.

c. Caso transversal: Estudiantes que han utilizado la plataforma 2 veces consecutivas: La percepción del portafolios como instrumento de evaluación.

En la primera vez de uso, se han mostrado cambios significativos referentes a la integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje ($p=0,008$). Después del segundo portafolios se ha evidenciado cambios significativos en la cantidad y el esfuerzo de elaboración del portafolios ($p= 0,018$) y entre la primera experiencia (primer post) y la segunda, aparece de nuevo una diferencia significativa en la integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje ($p=0,009$). Hay un cambio percepción del portafolios digital como instrumento de evaluación y aprendizaje en comparación con el examen.

A continuación se presenta los estadísticos descriptivos de cada dimensión (media y desviación típica) y la diferencia encontrada entre los tres momentos de recogida de información a través del contraste de Wilcoxon (ver tablas de la 104 a la 111).

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
-----------	---------	---	-------	------------

1. Cantidad y distribución del esfuerzo	PRE	15	14,20	2,757
	POST	15	14,47	2,669
	POST2	15	16,40	2,261

Tabla 104 Estadísticos descriptivos de de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos.

1. Cantidad y distribución del esfuerzo	POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
Z	-,211	-2,362	-1,832
Sig. asintót. (bilateral)	,833	,018	,067

Tabla 105 Estadísticos de contraste de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2.

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
2. Actividades y aprendizaje	PRE	7	20,71	2,812
	POST	14	21,14	3,183
	POST2	15	17,13	2,200

Tabla 106 Estadísticos descriptivos de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje para la muestra que ha elaborado dos portafolios consecutivos

2. Actividades y aprendizaje	POST-PRE	POST2-POST
Z	-2,637	-2,610
Sig. asintót. (bilateral)	,008	,009

Tabla 107 Estadísticos de contraste de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2.

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
3. Retro-alimentación	PRE	13	17,92	1,935
	POST	15	16,73	2,890
	POST2	15	17,40	2,746

Tabla 108 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Retro-alimentación para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2.

3. Retro-alimentación	POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
Z	-,831	-,625	-,695

Sig. (bilateral)	,440	,596	,509
------------------	------	------	------

Tabla 109 Estadísticos de contraste de la dimensión 3. Retro-alimentación para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2.

DIMENSIÓN	MOMENTO	N	Media	Desv. típ.
GENERAL (EXAMEN Y PORTAFOLIOS)	PRE	15	16,73	2,890
EXAMEN	PRE	4	17,50	3,512
PORTAFOLIOS	PRE	0		
PORTAFOLIOS	POST	13	19,54	4,909
EXAMEN	POST	15	21,27	2,404
EXAMEN	POST2	0		
PORTAFOLIOS	POST2	15	22,33	2,160

Tabla 110 Estadísticos descriptivos Dimensión 4. Examen/Portafolios y aprendizaje para la muestra UCT.

4. Exámenes/Portafolios y aprendizaje	POST PORT- PRE EX	POST2 PORT – PRE EX	POST2 PORT– POST PORT	POST EX – PRE EX
Z	-1,604	-1,826	-1,495	-,816
Sig. asintót. (bilateral)	,109	,068	,135	,414

Tabla 111 Contraste de Wilcoxon Dimensión 4. Examen/Portafolios y aprendizaje para la muestra UCT entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2.

Para detallar las diferencias encontradas, se describen los resultados con los porcentajes obtenidos en los grados de valoración de cada ítem (entre nada y poco de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo y bastante y totalmente de acuerdo).

Antes de realizar un portafolios digital, el 60% de los estudiantes coincidían en que no dedicaban la misma cantidad de tiempo semanal al estudio, mientras que después de realizar el portafolios por primera y segunda vez el porcentaje disminuye al 47,6%. Con la realización del segundo portafolios, los estudiantes comprenden que tiene que realizarlo con regularidad para llevarlo bien ($p=0,028$). De hecho, antes de

realizarlo el 66,7% creían que así debía ser para llevar bien la materia, después de realizar el primero este porcentaje bajó a un 46,7% y, con el segundo, el 86,7% de los estudiantes lo volvieron a confirmar. A lo largo del uso del portafolios comprenden que tienen que estudiar si quieren llevar un buen desempeño del curso (p Post-pre=0,038; p Post2-pre=0,004); al inicio estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo un 46,7%, después un 86,7% y al segundo portafolios el 100%. Sin embargo, el 73,3% está de acuerdo en que en función de las tareas algunas semanas dedican más tiempo y después del primer y segundo uso, hay más estudiantes que les pasa lo mismo. El uso del portafolios ha tenido repercusión en menor medida en la selección de los materiales. Si bien antes de hacer portafolios, el 53,3% no estaban de acuerdo en que ser selectivo con los materiales no les ayuda a tener un buen desempeño, después de hacer el portafolios no lo estaba un 33,3% y en la segunda vez disminuía a un 13,3%. Por tanto, la experiencia con portafolios digital les ha implicado una selección del material de aprendizaje.

Los estadísticos descriptivos con medias, desviaciones típicas y el contraste de Wilcoxon de estos ítems se encuentran en las siguientes tablas 112 y 113.

Ítems 1. Cantidad y distribución del esfuerzo	MOMENTO	N	Media	Desviación típica	Mín	Máx
1. Dedico la misma cantidad de estudio semanal independientemente de si una tarea/actividad/proyecto está prevista o no.	PRE	15	2,40	,737	1	4
	POST	15	2,33	,976	1	4
	POST2	15	2,80	1,014	1	4
2. Puedo ser bastante selectivo sobre lo que estudio y aprendo y, a pesar de todo, tener un buen desempeño.	PRE	15	2,67	1,047	1	5
	POST	15	2,60	1,056	1	4
	POST2	15	3,27	1,100	2	5
3. Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.	PRE	15	3,93	1,100	2	5
	POST	15	3,47	1,187	2	5
	POST2	15	4,20	,862	2	5
4. Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho.	PRE	15	3,20	1,320	1	5
	POST	15	4,27	,884	2	5
	POST2	15	4,67	,488	4	5
5. Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas	PRE	15	2,00	1,069	1	4
	POST	15	1,80	1,082	1	5
	POST2	15	1,47	,640	1	3

Tabla 112 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y Distribución del esfuerzo en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT

Ítems 1. Cantidad y distribución del esfuerzo	Estadístico	POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
1. Dedico la misma cantidad de estudio semanal independientemente de si una tarea/actividad/proyecto está prevista o no.	Z	-,277	-1,310	-1,615
	Sign. (bilateral)	,499	,139	,071
2. Puedo ser bastante selectivo sobre lo que estudio y aprendo y, a pesar de todo, tener un buen desempeño.	Z	-,265	-1,379	-1,628
	Sign. (bilateral)	,791	,168	,103
3. El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	Z	-1,308	-,741	-2,194
	Sign. (bilateral)	,191	,458	,028
4. Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.	Z	-2,073	-2,898	-1,387
	Sign. (bilateral)	,038	,004	,166
5. No uso el feedback para corregir/revisar.	Z	-,789	-1,642	-,850
	Sign. (bilateral)	,430	,101	,395

Tabla 113 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y Distribución del esfuerzo en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

En cuanto a la relación entre las actividades de evaluación y la adquisición de aprendizaje, hay varias acciones en las que se han obtenido cambios significativos durante las dos asignaturas consecutivas.

A lo largo del uso del portafolios, hay más estudiantes que la planificación de las tareas les hace pensar ($p_{post-pre} = 0,017$ y $p_{post2-pre} = 0,018$; % de acuerdo y totalmente de acuerdo en $pre = 60,0\%$; $post = 92,9\%$; $post2 = 93,3\%$). En la primera asignatura que se realiza el portafolios, los estudiantes declaran que aprenden más que antes realizando las tareas que estudiando los materiales ($pre = 53,4\%$ de acuerdo y totalmente de acuerdo; $post = 93,3\%$; $p = 0,015$) pero no es así en la segunda asignatura (33,4% de acuerdo y totalmente de acuerdo; 60% ni de acuerdo ni en desacuerdo).

Antes de realizar el portafolios, el 23,1% estimaban que no tenían muy claras las instrucciones de las tareas mientras que durante la realización del primer portafolios, el 86,6% ($p = 0,017$) sí lo tenían claro a pesar de que en el segundo solo ha quedado

claro para el 23,1%. No obstante, han tenido orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada de las tareas. En su experiencia previa con otros sistemas de evaluación, un 14,3% está de acuerdo en que tenían orientación mientras que durante el primer portafolios, un 60,0% está de acuerdo y totalmente de acuerdo en que lo ha tenido ($p=0,004$) en cambio en la segunda vez solo el 40% reconoce haber tenido orientación.

Sobre las expectativas del portafolios sí ha habido una evolución, aunque quizás no la esperada. Antes de realizar el portafolios, un 23,1% conocía las expectativas y después del segundo portafolios el 53,4% afirma que las conoce (mientras que el resto no está ni de acuerdo ni en desacuerdo en conocer las expectativas del portafolios).

Los estadísticos descriptivos con medias, desviaciones típicas y el contraste de Wilcoxon de estos ítems se encuentran en las siguientes tablas 114 y 115.

Ítems 2. Integración de las actividades al proceso de aprendizaje	MOMENTO	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1. La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar	PRE	15	2	5	3,53	,834
	POST	14	1	5	4,57	1,089
	POST2	15	3	5	4,27	,594
2. Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	PRE	15	1	5	3,53	1,302
	POST	15	3	5	4,67	,617
	POST2	15	2	5	3,53	,990
3. En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.	PRE	15	1	4	2,73	1,223
	POST	15	1	4	2,40	1,121
	POST2	15	1	5	2,27	1,387
4. Las tareas/actividades aportan instrucciones muy claras acerca lo que se espera que hagas.	PRE	15	2	5	3,60	,910
	POST	15	3	5	4,40	,737
	POST2	15	3	5	3,80	,862
5. Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada	PRE	14	1	4	2,50	,941
	POST	15	2	5	3,67	1,234
	POST2	15	2	5	3,27	1,163
6. Las tareas/actividades no requieren mucho esfuerzo	PRE	14	1	4	1,86	,949
	POST	15	1	3	1,40	,632

	POST2	15	1	3	1,60	,828
--	-------	----	---	---	------	------

Tabla 114 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en al muestra UCT.

Ítems 2. Integración de las actividades al proceso de aprendizaje		POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
1. La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar.	Z	-2,388	-2,373	-1,610
	Sign. (bilateral)	,017	,018	,107
2. Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	Z	-2,438	,000	-2,910
	Sign. (bilateral)	,015	1,000	,004
3. En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.	Z	-1,155	-,847	-,365
	Sign. (bilateral)	,248	,397	,715
4. Las tareas/actividades aportan instrucciones muy claras acerca lo que se espera que hagas.	Z	-2,389	-,468	-1,480
	Sign. (bilateral)	,017	,640	,139
5. Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada	Z	-2,842	-1,713	-,879
	Sign. (bilateral)	,004	,087	,380
6. Las tareas/actividades no requieren mucho esfuerzo	Z	1,588	-,676	-,730
	Sign. (bilateral)	,141	,588	,556

Tabla 115 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

En cuanto a la dimensión referente a la retro-alimentación, no hay acciones que hayan comprometido un cambio estadísticamente significativo. El 57,1% iniciaba la experiencia creyendo que la retro-alimentación ayudaba a actividades posteriores, con el uso del portafolios lo cree un 60% y después de realizar dos portafolios lo cree un 83,3%. Por otra parte, la retro-alimentación realizada ha obligado a los estudiantes a repasar el material anterior sobre todo en la segunda vez de uso (% de acuerdo y totalmente de acuerdo *pre*= 53,9%; *post*= 53,4%; *post2*= 80,0%). Cuando revisan los mensajes, leen atentamente y tratan de comprender lo que dicen. Ya antes de esta experiencia, el 71,5% lo hacía, durante la experiencia está de acuerdo y totalmente de acuerdo un 60% y en la segunda experiencia lo está el 86,7%. No obstante, no queda claro si los estudiantes miran la retro-alimentación para modificar

las tareas dado que se han dado dos resultados muy distintos en las siguientes afirmaciones:

- Leo atentamente los mensajes de *feedback* cuando tengo que modificar una tarea: el 64,3% no lo hacía antes de la experiencia, con el primer uso no lo ha hecho un 73,3,7% y con el segundo uso no lo ha hecho un 86,7%
- No uso el *feedback* para corregir/revisar: el 61,6 no está de acuerdo ni totalmente de acuerdo; después de realizar el portafolios no lo está el 73,4 y en la segunda experiencia no lo está el 80%.

Los estadísticos descriptivos con medias, desviaciones típicas y el contraste de Wilcoxon de estos ítems se encuentran en las siguientes tablas 116 y 117.

Ítems 3. Uso de la retro-alimentación		N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
1. Leo atentamente los mensajes de feed-back y trato de comprender lo que me dicen.	PRE	14	3,93	1,774	1	5
	POST	15	3,80	1,082	2	5
	POST2	15	3,87	1,246	1	5
2. Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	PRE	14	2,14	1,406	1	5
	POST	15	1,87	,834	1	3
	POST2	15	2,13	1,246	1	5
3. El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	PRE	14	3,79	1,477	1	5
	POST	15	3,60	1,404	1	5
	POST2	15	3,93	1,438	1	5
4. El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	PRE	13	3,69	,751	3	5
	POST	15	3,67	1,047	2	5
	POST2	15	3,40	1,404	1	5
5. No uso el feedback para corregir/revisar.	PRE	13	3,92	1,038	2	5
	POST	15	3,80	1,568	1	5
	POST2	15	4,07	1,486	1	5

Tabla 116 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

Ítems 3. Uso de la retro-alimentación	Estadísticos de contraste	POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
1. Leo atentamente los mensajes de feed-	Z	-,154	-,319	-,458

back y trato de comprender lo que me dicen.	Sign. (bilateral)	,905	,772	,678
2. Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	Z	-,090	-,540	
	Sign. (bilateral)	,440	,934	,683
3. El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	Z	-,051	-,206	-,564
	Sign. (bilateral)	1,000	,814	,595
4. El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	Z	,000	-,794	-,203
	Sign. (bilateral)	1,000	,409	,860
5. No uso el feedback para corregir/revisar.	Z	-,360	-,209	-,570
	Sign. (bilateral)	,830	,850	,643

Tabla 117 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

La última dimensión se ha realizado desde la percepción hacia los exámenes y hacia los portafolios como medios para el aprendizaje para ver (a) qué diferencias hay entre ambos sistemas de evaluación y (b) para ver si hay algún cambio de percepción hacia ambos sistemas una vez se conocen los portafolios digitales. Los estudiantes de Pedagogía Básica habían realizado portafolios en papel para la asignatura de Taller Pedagógico, por lo que conocían algo de este sistema de evaluación.

En cuanto al sistema de portafolios, el 66,6% estaban de acuerdo y totalmente de acuerdo en que facilitaba la síntesis de los conceptos. Después de realizar el primer portafolios digital con Carpeta Digital, lo están un 93,3% y en la segunda vez el 100% (el 80% lo está totalmente). En cambio, al inicio de la experiencia, el 71,5% cree que el examen propicia la síntesis de conceptos y después aumenta a un 86,7%, algo menos que respecto el portafolios digital. De la experiencia anterior, el 50% valora que no ha aprendido cosas nuevas haciendo el portafolios mientras que después el 20% está de acuerdo en que sí ha aprendido y el 53,3% está totalmente de acuerdo. En la segunda ocasión todos confirman que han aprendido cosas y el 73,3% está totalmente de acuerdo en ello. Además de aprender nuevas cosas, el 64,3% está de acuerdo y totalmente de acuerdo en que han comprendido mejor las cosas y en la segunda vez lo afirma el 80%. A pesar de que un 21,4% cree que lo olvidará casi todo después de hacer el portafolios por primera vez, no es así para el

78,6% de los estudiantes. En la segunda asignatura un 20% no está seguro (ni de acuerdo ni en desacuerdo) de si lo olvidará casi todo, un 53,3% está totalmente seguro de que no lo olvidará y el 26,7% restante está de acuerdo en que no lo olvidará (en total, el 80,0% no lo olvidará, $p_{post2-post} = 0,058$). Por último se valora si el portafolios se puede aprobar sin comprender nada, a lo que el 76,9% no está de acuerdo en ello (el 61,5% no lo está totalmente) y en la segunda vez un 26,7% no está de acuerdo, un 40% no lo está totalmente y un 33,3% no está de acuerdo ni en desacuerdo.

Algunos de estos datos han dado cambios significativos respecto a la idea que tenían con el examen. Si bien al inicio el 66,7% consideraba que aprendía cosas nuevas con el examen. Después de elaborar el portafolios digital lo considera el 73,3% ($p_{post2 port-pre} = 0,020$).

Los estadísticos descriptivos con medias, desviaciones típicas y el contraste de Wilcoxon de estos ítems se encuentran en las siguientes tablas 118, 119, 120 y 121.

Ítems 4. Examen (pre) / Portafolios (post) y Aprendizaje.	MOMENTO	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1. Hacer el examen propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	PRE	7	3	5	4,00	,816
	POST	15	1	5	4,00	1,309
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el examen.	PRE	8	1	5	3,75	1,282
	POST	15	3	5	4,33	,724
3. Como resultado del examen, entiendo mejor las cosas.	PRE	6	3	4	3,67	,516
	POST	15	3	5	4,60	,632
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de realizar el examen.	PRE	6	3	4	3,50	,548
	POST	15	3	5	4,33	,816
5. El examen se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	PRE	5	3	5	3,80	,837
	POST	15	3	5	4,00	,845

Tabla 118 Estadísticos descriptivos de la dimensión 4. Exámenes (pre)(Portafolios (post y post 2) y aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

Ítems 4. Examen (pre) / Portafolios (post) y Aprendizaje.	Estadísticos de contraste	POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
1. Hacer el examen propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	Z	-1,190	-1,732	-2,121
	Sign. (bilateral)	,234	,083	,034
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el examen.	Z	-,828	-2,333	-1,725
	Sign. (bilateral)	,408	,020	,084

3. Como resultado del examen, entiendo mejor las cosas.	Z	-,378	-1,728	-1,414
	Sign. (bilateral)	,705	,084	,157
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de realizar el examen.	Z	-1,732	-1,190	-1,897
	Sign. (bilateral)	,083	,234	,058
5. El examen se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	Z	-1,633	,000	-,262
	Sign. (bilateral)	,102	1,000	,794

Tabla 119 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (pre) y Portafolios (Post y Post2) y aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT

Ítems 4. Portafolios (pre y post) y Aprendizaje	Momento	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
1. Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	PRE	3	3	5	4,00	1,000
	POST	15	2	5	4,40	,828
	POST2	15	4	5	4,80	,414
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	PRE	2	1	3	2,00	1,414
	POST	15	1	5	3,93	1,486
	POST2	15	4	5	4,73	,458
3. Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	PRE	0				
	POST	14	1	5	3,50	1,454
	POST2	15	3	5	4,40	,828
4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	PRE	0				
	POST	14	1	5	3,50	1,401
	POST2	15	3	5	4,33	,816
5. El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	PRE	0				
	POST	13	1	5	4,08	1,498
	POST2	15	3	5	4,07	,884

Tabla 120 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la dimensión 4. Portafolios y Aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

Ítems 4. Portafolios (pre y post) y Aprendizaje.		POST-PRE	POST2-PRE	POST2-POST
1. Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	Z	-,816	-1,732	-1,414
	Sign. (bilateral)	,414	,083	,157
2. Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	Z	-1,342	-1,342	-1,725
	Sign. (bilateral)	,180	,180	,084
3. Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	Z			-1,728
	Sign. (bilateral)			,084

4. Seguramente, lo olvidaré casi todo después de realizar el portafolios.	Z			-1,897
	Sign. (bilateral)			,058
5. El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	Z			-,262
	Sign. (bilateral)			,794

Tabla 121 Contraste de Wilcoxon de cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios y Aprendizaje entre los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.

2.1.3. Re-categorización de los cuestionarios en indicadores de competencias metacognitivas

Los cuestionarios R-SPQ-2F y AEQ se han construido bajo un enfoque teórico común de autorregulación del aprendizaje y de mejora del tratamiento didáctico en beneficio del estudiante. Por esta razón, los ítems de las dimensiones se corresponden a elementos que configuran las competencias reflexión del aprendizaje y planificación del aprendizaje. Dado que analizar el desarrollo de estas dos competencias con el uso del portafolios digital es objeto de nuestro estudio se han re-clasificado los ítems de los dos cuestionarios en estas competencias. La muestra para el análisis (apartado a) se compone por estudiantes que han realizado por primera vez un portafolios digital y en Carpeta Digital (apartado b) y estudiantes que han realizado dos veces consecutivas un portafolios digital y en Carpeta Digital (apartado c).

a. Definición de las categorías

Una tercera parte del análisis cuantitativo corresponde a reconocer el desarrollo de competencias meta-cognitivas a través de los ítems de los dos cuestionarios utilizados. La motivación, la estrategia y el instrumento para el seguimiento del aprendizaje y de evaluación son elementos que participan en el desarrollo de las competencias meta-cognitivas en el ámbito académico, tal y como se ha descrito en el marco teórico. Es por esta razón que se han juntado los ítems de los dos cuestionarios y se han re-clasificado en las dos competencias de la investigación: planificación del aprendizaje y reflexión del proceso de aprendizaje. La agrupación

de los ítems, mostrada a continuación, se ha elaborado a partir de las definiciones mostradas en el marco teórico y de una síntesis de elaboración propia a partir de la similitud encontrada entre las dimensiones que presentaban los autores para cada competencia.

- *Planificación del aprendizaje*

Las dimensiones que se han utilizado para analizar esta competencia son:

1. Establecer metas (Beltrán, 1996) asociada a Objetivos de aprendizaje (Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2001; Brown, 1996; Villa & Poblete, 2007).
2. Predicción (Beltrán, 1996) asociada a
3. Subdivisión de la tarea (Beltrán, 1996) asociada a Definir y planificar objetivos a corto, medio y largo plazo (Villa & Poblete, 2007)
4. Temporalización (Beltrán, 1996) asociada a Establecer diariamente los tiempos (Villa & Poblete, 2007)
5. Decisión de recursos (Beltrán, 1996) asociada a Cómo actuar (Brown, 1996 y Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2011) y Medios disponibles (Villa & Poblete, 2007).
6. Desempeño (Wade, Abrami, Meyer & White, 2005) asociada a Resultados (Villa & Poblete, 2007).

- *Reflexión del proceso de aprendizaje*

Se ha definido reflexión del aprendizaje como el proceso de pensar el aprendizaje que se está realizando o se ha realizado generando estrategias y motivación para cumplir los objetivos de aprendizaje.

Las dimensiones que se han utilizado para analizar esta competencia son:

1. Reflexión de la evolución de la tarea (Pintrich, 2004), asociada a ¿Qué ha pasado? (Hole & McEntee, 1999), Evaluar implicaciones (Riedinger, 2006).
2. ¿Qué lo hace significativo? (Hole & McEntee, 1999), asociada a Motivación y esfuerzo (Pintrich, 2004); Interés personal (Dewey, 2010); perspectiva socioconstructivista (Rodgers, 2002); Crecimiento personal e intelectual (Rodgers, 2002).
3. Intencionalidad (Brockbanck & McGill, 1998, 2008), asociada a Selección y adaptación de estrategias cognitivas y motivaciones (Pintrich, 2004).
4. Diálogo reflexivo (Brockband & McGill, 1998, 2008).

Wade, Abrami, Meyer & White (2005) definen tres procesos de autorregulación que hacen que la elaboración del portafolios desarrolle el carácter meta-cognitivo: 1. Planificación, 2. Desempeño y 3. Autorreflexión. La planificación se verá a través de la construcción de la competencia “planificación del aprendizaje”, el desempeño se ha incluido en la competencia planificación y la autorreflexión se valora con la construcción de la competencia “Reflexión del aprendizaje”. Cabe mencionar que Pintrich (2004) considera la dimensión “planificación del proceso de aprendizaje” en la definición de reflexión del aprendizaje pero en la investigación se trata como una competencia distinta y por tanto no se ha considerado como una dimensión, a pesar de la relación intrínseca que hay.

En la siguiente tabla se muestra esta categorización y los resultados obtenidos para toda la muestra acorde a las competencias (ver tabla 122).

Competencia	Cuestionario		z	z	Sign . p	
Planificación	AEQ: 11 ítems	Temporalización	Dedico la misma cantidad de estudio semanal independientemente de si una tarea/actividad/proyecto está prevista o no.	-2,162	,031	
		Temporalización	Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.	-4,459	,646	
		Predicción Desempeño	Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho.	-2,322	,015	
		Temporalización	Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas	-3,572	,001	
		Establecer metas	La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar	-2,839	,007	
		Subdivisión de tareas Desempeño	Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	-2,701	,006	
		Decisión de recursos	Al abordar una tarea carezco de orientación acerca de cual debería ser la resolución más apropiada	-1,050	,299	
		Decisión de recursos	Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	-1,596	,553	
		Decisión de recursos	El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	-2,090	,037	
		Decisión de recursos	No uso el feedback para corregir/revisar.	-2,502	,013	
		Desempeño	Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible.	-1,145	,252	

R-SPQ-2F: 5 ítems	Temporalización	Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener información sobre ellos.	-2,422	,015
	Desempeño	Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	-,155	,877
	Temporalización	Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar		
	Desempeño	Tengo que trabajar bastante un tema para sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.	-,033	,974
	Reflexión evolución de la tarea	Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	-,678	,011
REFLEXIÓN	Qué lo hace significativo	En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.		
	Intencionalidad	Leo atentamente los mensajes de feed-back y trato de comprender lo que me dicen.	-4,292	,000
	Intencionalidad	Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.	-,596	,553
	Intencionalidad	El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.	-2,090	,037
	Reflexión evolución de la tarea	El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	-1,485	,142
	Intencionalidad	No uso el feedback para corregir/revisar.	-2,502	,013
	Reflexión evolución de la tarea	Hacer el portafolio propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.	-2,522	,012
	Reflexión evolución de la tarea / Qué lo hace significativo	Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	-,173	,863
	Reflexión evolución de la tarea	Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	-,708	,479
	Reflexión evolución de la tarea	Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	-3,223	,001

Reflexión		Reflexión evolución tarea	El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	-3,759	,000
		Qué lo hace significativo	Estudiar me produce una gran satisfacción personal.	-2,540	,011
	R-SPQ-2F:9	Qué lo hace significativo	Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje.	-,753	,451
		Qué lo hace significativo Intencionalidad	No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	-,320	,749
		Qué lo hace significativo	Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.	-2,418	,016
		Qué lo hace significativo	Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.	-,155	,877
		Diálogo reflexivo	Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder.	-,079	,937
		Intencionalidad	Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado	-,081	,935
Intencionalidad	Creo que los profesores no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados	-2,904	,004		

Tabla 122 Categorización de los ítems de los cuestionarios R-SPQ-2F y AEQ según las dos competencias a analizar en la investigación. El valor P Asympt. (bilateral) corresponde a la muestra total.

A continuación se presenta los resultados correspondientes al efecto del portafolios digital en el desarrollo de competencias meta-cognitivas. En un primer momento, se presentan los resultados del conjunto de asignaturas participantes y en las cuales los estudiantes han realizado un portafolios digital por primera vez. Posteriormente, se presenta los resultados de los estudiantes que han realizado un portafolios con Carpeta Digital en dos momentos consecutivos para valorar la evolución de estas competencias.

b. Resultados del desarrollo de las competencias

A continuación se presenta cómo las dos competencias se han desarrollado en el conjunto de toda la muestra a partir de las dimensiones establecidas. En primer lugar se presentan aquellas acciones que han tenido cambios significativos durante el transcurso de la experiencia, comparando el momento previo con el momento de finalización del portafolios. Posteriormente, se presentan aquellas acciones en las que el % de estudiantes que las realizan se mantiene constante con el uso del portafolios o bien que hay diferencias aunque no sean estadísticamente significativas.

b.1. Planificación del aprendizaje

1. Establecer metas (Beltrán, 1996) asociada Objetivos de aprendizaje (Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2001; Brown, 1996; Villa & Poblete, 2007).

Cambio significativo entre pre y post:

El uso del portafolios hace pensar más en la planificación de las tareas que anteriormente ($p=0,007$). Esta dimensión no contempla más ítems descriptivos.

2. Predicción (Beltrán, 1996)

Los estudiantes saben que si no estudian no pueden obtener un buen desempeño del curso ($p=0,015$). No se han encontrado otros ítems para describir esta dimensión.

3. Subdivisión de la tarea (Beltrán, 1996) asociada a Definir y planificar objetivos a corto, medio y largo plazo (Villa & Poblete, 2007): No se han encontrado ítems descriptivos para esta dimensión.

4. Temporalización (Beltrán, 1996) asociada a Establecer diariamente los tiempos (Villa & Poblete, 2007).

Cambio significativo entre pre y post:

Hay bastantes estudiantes que han modificado la regularidad del estudio semanal pues no dedican la misma cantidad independientemente de si una tarea está prevista o no (% de acuerdo y totalmente de acuerdo en que dedican la misma cantidad: pre =14,1%, post=9,8%; $p=0,032$); es decir, en función de las tareas dedican más horas ($p=0,001$).

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

Inicialmente, el 32,3% de los estudiantes estaban de acuerdo en que tienen que estudiar con regularidad para llevar bien el curso mientras que después del portafolios lo opina el 32,4%, por lo que el uso del portafolios no ha implicado, de manera generalizada, un cambio en este aspecto. Después del portafolios hay más estudiantes que dedican tiempo extra a buscar más información sobre los temas que les interesa (pre= 25,0%, post= 32,5%). También se mantiene el hecho de que no piensen que estudiar temas en profundidad es una pérdida de tiempo si no se necesita para aprobar, al inicio estaban en desacuerdo y totalmente en desacuerdo el 87,2% y después el 85,8%.

5. Decisión de recursos (Beltrán, 1996) asociada a Establecer diariamente los tiempos (Villa & Poblete, 2007) asociada a Cómo actuar (Brown, 1996 y Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2011) y Medios disponibles (Villa & Poblete, 2007).

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

En la realización del portafolios, hay una ligera mejora en que hay menos estudiantes que no conocen las orientaciones para abordar las tareas (% totalmente en desacuerdo y en desacuerdo: pre=37,3%, post=40,6%).

6. Desempeño (Wade, Abrami, Meyer & White, 2005) asociada a Cómo actuar (Brown, 1996 y Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2011) y Medios disponibles (Villa & Poblete, 2007).

Cambio significativo entre pre y post:

El 68%, 17% más que al inicio, de los estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en que para llevar bien el curso hay que tener un buen desempeño del portafolios ($p=0,015$). En este desempeño, hay más personas que aprenden más realizando las tareas del portafolios que estudiando los materiales.

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

Otra de las acciones que se mantienen con el portafolios es que tienen que trabajar bastante un tema para sacar sus propias conclusiones y sentirse satisfecho (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=63,5% , post=61,5%).

A pesar de que no hay un cambio estadísticamente significativo, con el primer uso del portafolios hay más personas que creen que aprenden más realizando las tareas que estudiando los materiales del curso (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=62,0% , post=77,0%).

El objetivo de los estudiantes no es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible, ni al inicio ni al final del curso (% totalmente en desacuerdo y en desacuerdo: pre=81,8% , post=84,5%). También hay más personas que consideran que el material es interesante y por eso trabajan en sus estudios.

En la realización del portafolios, hay una ligera mejora en que hay más estudiantes que conocen las orientaciones para abordar las tareas.

Casi la mitad de las personas miraban la retro-alimentación recibida cuando tienen que modificar una tarea y sigue siendo así, ha subido tres puntos con el uso del portafolios (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=52,3% , post=55,3%). La mejora en este aspecto se justifica con que inicialmente el 65,2% y después el 75,7% utilizan el feedback para corregir las tareas. También hay más personas que creen que el feedback ayuda en las actividades posteriores (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=61,7% , post=69,8%).

b.2. Reflexión del proceso de aprendizaje

1. Reflexión de la evolución de la tarea (Pintrich, 2004), asociada a ¿Qué ha pasado? (Hole & McEntee, 1999), Evaluar implicaciones (Riedinger, 2006).

Cambio significativo entre pre y post:

Los estudiantes valoran que deben comprender los materiales para aprobar el portafolios, y afirman que el portafolios les ayuda a comprender mejor las cosas. Además, reconocen que aprenden más (p 0,011) y más cosas realizando las tareas que estudiando los materiales. Por otra parte, el portafolios les ayuda a sintetizar los conceptos de la asignatura (p Post-pre_ex: 0,001). Además, el 64,8% está de acuerdo en que la retro-alimentación durante la realización del portafolios obliga a repasar el material anterior. Por último, valoran el portafolios como un instrumento que ayuda a acordarse de casi todo una vez finalizado (el 100% están de acuerdo, p Post-pre_ex: 0,001). La diferencia de los resultados en ambos momentos de recogida de datos implica que los estudiantes han reflexionado sobre algunas acciones que les hace aprender durante el curso y valoran el portafolios como un instrumento no solo de evaluación sino también de aprendizaje.

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

Uno de los elementos para reflexionar sobre la materia puede ser la retro-alimentación dado que el 64,8% de los estudiantes creen que ayuda a repasar el material anterior de la asignatura, 7,3% más que antes de iniciar el portafolios.

El portafolios ha ayudado a que los estudiantes entiendan mejor las cosas (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=55,3% , post=56,9%) e incluso a que aprendan cosas nuevas (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=70,2%, post=68,6%), a pesar de que no hay diferencias respecto a la percepción que tenían al inicio con el aprendizaje adquirido en las pruebas.

2. Qué lo hace significativo? (Hole & McEntee,1999), asociada a Motivación y esfuerzo (Pintrich, 2004); Interés personal (Dewey, 2010); perspectiva socioconstructivista (Rodgers, 2002); Crecimiento personal e intelectual (Rodgers, 2002).

Cambio significativo entre pre y post:

El hecho de que los estudiantes valoren más algunas de las acciones tiene que ver con la importancia que den al aprendizaje. De hecho, hay un cambio significativo después de elaborar un portafolios digital en la satisfacción personal que causa estudiar ($p=0,011$) e incluso creen que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película ($p=0,016$).

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

En la resolución de tareas se puede obtener buena nota y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos, están de acuerdo inicialmente el 36,1 y después el 36,6%.

También hay algunas personas más que al finalizar la asignatura están en desacuerdo en trabajar lo mínimo por encontrar la asignatura poco interesante (% totalmente en desacuerdo y en desacuerdo: pre=83,1% , post=84,5%). De hecho, en el inicio el 52% están de acuerdo o totalmente de acuerdo en que trabajan mucho en sus estudios porque consideran que el material es interesante y después del portafolios no hay nadie que esté totalmente en desacuerdo o en desacuerdo y el 66,7% está de acuerdo y totalmente de acuerdo.

3. Intencionalidad (Brockbanck & McGill, 1998, 2008), asociada a Selección y adaptación de estrategias cognitivas y motivaciones (Pintrich, 2004).

Cambio significativo entre pre y post:

Algunas de las acciones intencionadas para mejorar el aprendizaje están relacionadas con el uso de la retro-alimentación. Con el uso del portafolios digital, tratan de comprender los mensajes de retro-alimentación ($p=0,012$) y lo utilizan para revisar corregir las tareas. Además, la elaboración del portafolios les hace revisar más material y esperan que los profesores lo tengan en cuenta ($p=0,004$).

Ítems sin cambio pero con evolución o que se mantienen:

Casi la mitad de las personas miraban el feedback recibido cuando tienen que modificar una tarea y sigue siendo así, ha subido tres puntos con el uso del portafolios (% de acuerdo y totalmente de acuerdo: pre=52,3% , post=55,3%). La mejora en este aspecto se justifica con qué inicialmente el 65,2% y después el 75,7% utilizan el feedback para corregir las tareas. Hay algunas personas más en desacuerdo en trabajar lo mínimo por encontrar la asignatura poco interesante (% totalmente en desacuerdo y en desacuerdo: pre=83,1% , post=84,5%).

Inicialmente, el 77,0% creen que el material de aprendizaje es útil aunque no sea evaluado y después de elaborar un portafolios digital lo cree el 76,2%.

4. Diálogo reflexivo (Brockband & McGill, 1998, 2008).

Antes de realizar el portafolios, el 36,5% no iban a clase con preguntas para resolver y después no lo hace el 20%. No obstante, el % de acuerdo disminuye pues al inicio es el 18,2% y después el 13,3 (el 66,7% no está de acuerdo ni en desacuerdo).

c. Caso transversal: estudiantes de la UCT que han elaborado dos portafolios digitales consecutivos

El grupo de estudiantes ha dado un cambio significativo en el primer o segundo portafolios por lo que los resultados no se han separado entre ítems con cambios significativos o sin cambio.

c.1. Planificación del aprendizaje

Establecer metas (ver tabla 123)

Esta dimensión está configurada por un solo ítem de los cuestionarios: "La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar". Inicialmente, un 60,0% estaba de acuerdo y totalmente de acuerdo en que la planificación de las tareas les hacía pensar y después del uso del portafolios, lo está un 92,9% y con el segundo portafolios lo afirma el 94,3%. Por tanto, se interpreta que realizar un portafolios digital de manera continua durante la asignatura implica que los estudiantes piensan en planificar las tareas.

La planificación de las tareas me hace pensar	PRE	POST	POST2
De acuerdo	53,3%	14,3%	60,0%
Totalmente de acuerdo	6,7%	78,6%	33,3%

Tabla 123 Evolución del ítem "La planificación de las tareas me hace pensar" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos.

Predicción (ver tabla 124)

Hay muchos más estudiantes que reflexionan al planificar las tareas, una de estas reflexiones puede ser sobre su desempeño. A lo largo de las dos asignaturas hay más estudiantes que tienen más presente que deben estudiar para tener un buen desempeño.

Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho	PRE	POST	POST2
De acuerdo	26,7%	40,0%	33,3%
Totalmente de acuerdo	20,0%	46,7%	66,7%

Tabla 124 Evolución del ítem "Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos.

Subdivisión de la tarea

No se añadido ítems relacionados con la subdivisión de la tarea.

Temporalización (ver tabla 125)

El uso del portafolios ha implicado que los estudiantes reconozcan que hay que dedicarse a ello para tener un buen desempeño (p Post_pre= 0,038; post2-pre=0,004). Este reconocimiento se ha dado más en el segundo uso del portafolios y lo realizan con mayor regularidad (86,7% entre de acuerdo y totalmente de acuerdo) que la primera vez (46,7% entre de acuerdo y totalmente de acuerdo) a pesar de que casi la mitad de los estudiantes dediquen más tiempo algunas semanas.

Los estudiantes no consideran que estudiar es una pérdida de tiempo y dedican tiempo extra para obtener más información en la realización del portafolios digital.

Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos	PRE	POST	POST2
De acuerdo	26,7	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo	0	6,7	6,7
Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar	PRE	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	66,7	60,0	73,3
En desacuerdo	33,3	33,3	13,3

Tabla 125 Evolución del ítems de la dimensión Temporalización en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos.

Decisión de recursos

Los estudiantes acogen la retro-alimentación como un recurso para modificar las actividades pero también para mejorar las actividades posteriores (en la primera experiencia está de acuerdo o totalmente de acuerdo el 60% y en la segunda el 83,3%). Por otra parte, en la primera asignatura se han sentido más seguros en cómo

resolver las tareas (60,0% está de acuerdo y totalmente de acuerdo) y la segunda vez solo lo está el 40%. Cabe mencionar que no parece haber una relación entre la retroalimentación y las orientaciones de las tareas.

Desempeño

En la primera asignatura en la que han realizado el portafolios digital, el material les ha parecido más interesante para trabajar en la materia que en la segunda. En la segunda asignatura algunos estudiantes están más de acuerdo en hacer lo mínimo posible para aprobar mientras que en la primera no hay ninguno que lo afirme. No obstante, hay más estudiantes que están totalmente de acuerdo en la primera vez de uso y en la segunda respecto a que tienen que trabajar bastante un tema para sacar las propias conclusiones y sentirse satisfecho. Los porcentajes se muestran en las tablas 126 y 127.

Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho	PRE	POST	POST2
En desacuerdo o totalmente en desacuerdo	46,7 %	86,7 %	100%
Totalmente de acuerdo	4,3 %	55,0 %	
Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales del curso	PRE	POST	
De acuerdo	34,8%	38,1%	
Totalmente de acuerdo	34,8%	52,4%	
Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible	PRE	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	80,0	93,3	66,7
En desacuerdo	20,0	6,7	20,0
Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante	PRE	POST	POST2
De acuerdo	73,3	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo		33,3	6,7
Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar	PRE	POST	POST2

mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.			
De acuerdo	46,7	20,0	13,3
Totalmente de acuerdo	26,7	46,7	33,3

Tabla 126 Evolución de los ítems de la dimensión Desempeño en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho	PRE	POST	POST2
En desacuerdo o totalmente en desacuerdo	46,7 %	86,7 %	100%
Totalmente de acuerdo	4,3 %	55,0 %	
Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales del curso	PRE	POST	
De acuerdo	34,8%	38,1%	
Totalmente de acuerdo	34,8%	52,4%	

Tabla 127 Evolución de los ítems de la dimensión Desempeño en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

c.2. Reflexión del proceso de aprendizaje

Reflexión de la evolución de la tarea

Hay más estudiantes que reconocen aprender más realizando las tareas que estudiando los materiales en la primera asignatura que en la segunda. Mientras que en la primera, un 73,3% está totalmente de acuerdo en ello, no pasa lo mismo en la segunda en que sólo está de acuerdo un 6,7% y totalmente de acuerdo un 26,7%. Una de las causas de pensar sobre el aprendizaje en la materia puede ser que la retro-alimentación hace revisar el material anterior, sobre todo en la segunda asignatura. Los porcentajes se muestran en la tabla 118.

Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.	PRE	POST	POST2
De acuerdo	26,7	20,0	6,7
Totalmente de acuerdo	26,7	73,3	26,7
El feedback me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.	PRE	POST	POST2
De acuerdo	38,5	26,7	40,0
Totalmente de acuerdo	15,4	26,7	20,0
Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos	PRE	POST	POST2
De acuerdo	33,3	40,0	20,0
Totalmente de acuerdo	33,3	53,3	80,0
Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.	PRE EX		
De acuerdo	50,0	20,0	20,0
Totalmente de acuerdo	25,0	53,3	53,3
Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.	PRE EX	POST	POST2
De acuerdo	66,7	35,7	20,0
Totalmente de acuerdo	0,0	28,6	60,0
Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.	PRE EX	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	50,0	64,3	26,7
En desacuerdo	0,0	14,3	53,3
El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.	PRE EX	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	40,0	15,4	26,7
En desacuerdo	20,0	61,5	40,0

Tabla 128 Evolución de los ítems de la dimensión Reflexión de la evolución de la tarea en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Con el uso del portafolios digital valoran que han aprendido cosas nuevas, en la segunda vez de uso lo confirman todos, y les ha propiciado la síntesis de los conceptos para una mayor cantidad de estudiantes cada vez. A lo largo de las asignaturas también se aprecia que hay más estudiantes que opinan que el portafolios ha ayudado a comprender mejor las cosas. En cuanto a la evaluación del portafolios,

la mayoría de estudiantes creen que tienen que comprender la materia para poder aprobarlo, habiendo más estudiantes que opinan así en la segunda vez de uso. Por último, hay menos estudiantes que creen que lo olvidarán casi todo después de presentar el portafolios que en la primera vez de uso.

¿Qué lo hace significativo?

Si bien la experiencia previa hacía pensar a un 60% que no se podía sacar buena nota sin comprender los contenidos, con la primera experiencia no lo piensa un 92,9% y a la segunda vez no lo piensa el 93,3%.

Tanto antes de la experiencia como durante la misma los estudiantes opinan que cualquier tema les puede parecer interesante una vez lo trabajen e incluso que les puede parecer tan bueno como una novela o una película ($p=0,016$).

En cuanto al material de las asignaturas, en general les parece interesante, algo más el de la primera asignatura que el de la segunda además de que el conjunto de la primera asignatura ha parecido más interesante que la segunda. Por tanto, tienen cierto interés en el aprendizaje y ello hace que encontrar las maneras de potenciarlo es significativo.

Los porcentajes se muestran en la tabla 129.

Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje	PRE	POST	POST2
De acuerdo	40,0%	40,0%	53,3%
Totalmente de acuerdo	46,7%	46,7%	33,3%
Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película	PRE	POST	POST2
De acuerdo	53,3	33,3	40,0
Totalmente de acuerdo	6,7	26,7	26,7

Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante	PRE	POST	POST2
De acuerdo	73,3	40,0	60,0
Totalmente de acuerdo		33,3	6,7
No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	PRE	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	33,3	73,3	60,0
En desacuerdo	60,0	26,7	0,0%

Tabla 129 Evolución de los ítems de la dimensión ¿Qué lo hace significativo? en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Intencionalidad (ver tabla 130)

Los estudiantes toman la retro-alimentación como un elemento que ayuda a su proceso de aprendizaje y lo utilizan de manera intencionada para mejorarlo. Si bien la primera que utilizan el portafolios no lo valoran más que respecto la experiencia previa, sí lo tienen más en cuenta en la segunda vez de uso.

En el primer uso del portafolios no hay ningún estudiante que afirme que trabaja lo mínimo porque no considera la asignatura interesante, pero en cambio sí hay cuatro personas, un 26,6%, que están entre de acuerdo y totalmente de acuerdo en la segunda asignatura mientras que el 60% está totalmente en desacuerdo. Por tanto, se puede establecer que si no hay interés en la asignatura, no hay interés por trabajarla a pesar de que esto no pasa para la mayoría de estudiantes. Por otra parte, creen que el material puede ser útil aunque no sea evaluado y que los profesores sí pueden esperar que esos materiales sean revisados para estudiar, posiblemente para comprender mejor la materia tal y como se aprecia en la dimensión “¿Qué lo hace significativo?”.

No considero mi asignatura muy interesante, por tanto, trabajo lo mínimo.	PRE	POST	POST2
Totalmente en desacuerdo	33,3	73,3	60,0
En desacuerdo	60,0	26,7	0,0%
Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado			
Totalmente en desacuerdo	60,0	60,0	60,0
En desacuerdo	20,0	26,7	0,0
Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados			
Totalmente en desacuerdo	26,7	53,3	46,7
En desacuerdo	66,7	20,0	13,3

Tabla 130 Evolución de los ítems de la dimensión Intencionalidad en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Diálogo reflexivo

En los dos cuestionarios solo se ha encontrado un ítem que puede corresponder a la dimensión “Diálogo reflexivo” por lo que no podemos conocer esta dimensión de manera cuantitativa. Este ítem es “Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder” y el porcentaje no es alto. Por lo que no hay evidencia de que los estudiantes se hagan preguntas sobre el contenido que les ayuda a ampliar su aprendizaje.

Los porcentajes se muestran en la tabla 131.

Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder	PRE	POST	POST2
De acuerdo	20,0%	20,0%	13,3%
Totalmente de acuerdo	0,0%	6,7%	0,0%

Tabla 131 Evolución de los ítems de la dimensión Diálogo reflexivo en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos

Síntesis de los resultados

La diferencia de resultados en algunos aspectos no solo depende de usar un portafolios digital sino de su tratamiento didáctico. Por ejemplo, las tareas de evaluación de la segunda asignatura requerían más el estudio y quizás los estudiantes memorizaron más que comprendieron.

2.1.4. Conclusiones del componente principal: datos cuantitativos

Los resultados obtenidos de la recogida de datos cuantitativos pretenden dar respuesta a las hipótesis y objetivos de la investigación. Si bien los ítems no están directamente relacionados con el portafolios son elementos relacionados con el tratamiento didáctico con el portafolios y de cómo se sitúan los estudiantes ante el conjunto de elementos que participan en el proceso de aprendizaje mediado por portafolios digitales.

a. Interpretación de las hipótesis

A continuación se presenta los aspectos más importantes correspondientes a las hipótesis y objetivos asociados.

H1. El uso de los portafolios digitales en asignaturas, tratados con una metodología determinada, favorece el uso de estrategias de aprendizaje significativas y aumenta la motivación hacia el aprendizaje para el estudiante.

Estrategias de aprendizaje

Según los datos obtenidos del cuestionario R-SPQ-2F, las estrategias utilizadas en la elaboración del portafolios han mejorado, se han mantenido y han empeorado en los siguientes aspectos.

Ha mejorado:

- Hay más estudiantes que dedican tiempo extra a buscar más información (aunque

no es una práctica extendida a la mayoría).

- Hay más estudiantes que dedican tiempo a sacar sus conclusiones y así sentirse satisfechos.
- El portafolios propicia la síntesis de conceptos y la comprensión del material.

Aspectos relacionados:

- Ponen más interés a las lecturas ofrecidas por el docente a pesar de que hay más estudiantes que buscan material extra que no.
- Las actividades asociadas al portafolios digital no requieren la memorización de los conceptos que no comprenden.
- Los docentes pueden esperar que sus estudiantes lean materiales aunque no sean evaluados.

Motivación hacia el aprendizaje

Según los datos obtenidos del cuestionario R-SPQ-2F, la motivación hacia el aprendizaje ha mejorado en los siguientes aspectos.

Ha mejorado:

- Sienten una mayor satisfacción personal
- Trabajan mejor los temas y esto ha causado mayor interés en ello
- Reconocen obtener mejores resultados comprendiendo los contenidos que memorizándolos
- Valoran los materiales del docente para ampliar la información aunque no sean evaluados.

Aspectos a mejorar en la asignatura:

- Ofrecer material que les sea interesante
- Promover que vengan a clase con preguntas de interés personal

Aspectos relacionados:

- La asignatura ha parecido interesante.

En resumen, el uso del portafolios digital ha favorecido una evolución positiva en la motivación hacia el aprendizaje y las estrategias de aprendizaje. Tanto antes como después de elaborar el portafolios digital, hay más estudiantes con motivación profunda que con estrategias de aprendizaje de carácter profundo, como también hay menos estudiantes con motivación superficial que con estrategia de carácter superficial. Por tanto, se puede intuir que los estudiantes han acogido el portafolios digital como herramienta que les motiva y que las estrategias utilizadas se dirigen más a aprender que a aprobar la asignatura mediante el portafolios.

H2. El uso de los portafolios digitales favorece la percepción de los portafolios digitales como sistemas de aprendizaje.

Según los datos obtenidos del cuestionario AEQ, la percepción del portafolios digital como instrumento de aprendizaje ha sido positiva en los siguientes aspectos.

Ha mejorado:

- Para tener un buen desempeño tienen que dedicarse al portafolios.
- Tienen más regularidad en el estudio a pesar de que siguen dedicando más tiempo en los momentos cercanos a la evaluación.
- Valoran las actividades de evaluación como actividades de aprendizaje.
- La planificación de las tareas les hace pensar.
- Una buena calificación implica la comprensión de los contenidos y no la memorización de los mismos.

- Los estudiantes leen atentamente los mensajes de retro-alimentación para mejorar sus actividades.
- Los mensajes de retro-alimentación obligan a repasar el material anterior.
- Propicia la síntesis de los de conceptos, más que el examen.
- Con el portafolios creen que olvidarán menos las cosas que con el examen.
- Comprenden mejor la materia y aprenden cosas nuevas.

Aspectos a mejorar:

- Las tareas no les ha permitido ser muy selectivos sobre lo que estudian y aprenden.
- El portafolios no ha implicado que la mayoría de estudiantes reúnan cosas para ellos.

Aspectos relacionados:

- Tienen claro cómo se realizan las actividades y qué se espera de ellos.

H2. La realización del primer portafolios promueve competencias metacognitivas como la reflexión y la planificación del aprendizaje.

O3. Comprender de qué manera los estudiantes desarrollan las competencias transversales en el uso de los portafolios digitales como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes a corto plazo y por primera vez.

La re-categorización de los ítems de los cuestionarios en las dimensiones de las dos competencias elaboradas a partir del marco teórico, han permitido valorar qué aspectos de las competencias se pueden mejorar con la elaboración de portafolios digitales. A continuación se presentan aquellas acciones que más estudiantes han realizado en comparación con la experiencia previa así como aquellos aspectos que se podrían mejorar para optimizar los beneficios de los portafolios hacia el desarrollo de competencias.

Reflexión del proceso de aprendizaje

- Reflexión de la evolución de la tarea: los estudiantes reconocen que el portafolios les ayuda a comprender mejor las cosas, a sintetizar los contenidos, y con menor cambio significativo a aprender cosas nuevas, y que por ello no se olvidarán de casi todo cuando terminen el portafolios. Debido a que la retro-alimentación ha obligado a repasar el material anterior y ha sido útil para mejorar las evidencias de aprendizaje, la retro-alimentación ha sido un medio para reflexionar sobre su proceso.
- ¿Qué lo hace significativo? Realizar el portafolios digital ha aumentado la satisfacción personal en el estudio y reconocen que estudiar puede ser tan interesante como una película o una novela. Hay más personas que creen que el material es más interesante al realizar el portafolios y que se decantan por trabajar más al encontrar interés en la asignatura.
- Intencionalidad: los estudiantes utilizan la retro-alimentación con la intención de mejorar las actividades y porque les hace reflexionar sobre su progreso, no obstante no lo hacen muchos más estudiantes que anteriormente.
- Diálogo reflexivo: los estudiantes no presentan preguntas en clase que hayan surgido al realizar el portafolios.

Planificación del proceso de aprendizaje

- Establecer metas: si bien los cuestionarios no abarcan la concreción de objetivos, los estudiantes realizan una planificación de las tareas que les hace pensar algunos aspectos.
- Predicción: reconocen que si no dedican tiempo no pueden obtener una buena calificación.
- Subdivisión de la tarea: los cuestionarios no han abarcado la subdivisión de la tarea.
- Temporalización: en función de las tareas dedican más horas pero no ha

aumentado la regularidad en el estudio. Dedicar tiempo extra a buscar más material de aprendizaje.

- Decisión de recursos: los estudiantes conocen las orientaciones para
- Desempeño: los estudiantes afirman que hay que realizar bien el portafolios, y trabajar mucho, para tener un buen desempeño en el curso. Las tareas de aprendizaje sirven para aprender más que estudiando los materiales.

Aspectos a mejorar:

- Ser más regular en la dedicación al portafolios.
- No todos los estudiantes conocen las orientaciones para abordar las tareas.

Aspectos relacionados:

- No consideran su objetivo el trabajar poco para aprobar el curso.

Con la experiencia de la UCT se ha podido ver como algunas dimensiones puede mejorar con el tiempo y no son fruto de una primera experiencia. Entre paréntesis se ha marcado aquellos ítems que corresponden a la dimensión Motivación o estrategia para ver el progreso, a la vez, en estos aspectos.

Planificación del aprendizaje

- Hay que dedicar tiempo al portafolios para tener un buen desempeño.
- No valoran dedicar el mínimo esfuerzo para aprobar (*motivación*).
 - Realizan el portafolios con mayor regularidad.
 - Siguen dedicando tiempo extra a buscar más información (*estrategia*)
 - Valoran más estudiar temas en profundidad.

El interés hacia la asignatura influye en que el material resulte interesante, en la resolución de las actividades y en sentirse satisfecho para sacar las propias conclusiones (*estrategia*).

Reflexión del aprendizaje

- Hay más estudiantes que al revisar el feed-back repasan el material anterior y que utilizan los mensajes en beneficio de la mejora de su aprendizaje.
- Se propicia la síntesis de conceptos
- Entienden mejor las cosas
- El material parece interesante cuando se trabaja, tanto como una película o una novela (*motivación*).
- El material puede ser tan interesante una vez se trabaja

Se mantiene en porcentajes similares: los estudiantes aprenden cosas nuevas, no olvidarán las cosas después de acabar el portafolios y creen que no se puede sacar buena nota sin comprender los contenidos.

Sin embargo, en la segunda experiencia hay menos estudiantes que creen que aprenden más realizando actividades que estudiando (*motivación*) y que creen que el material no es útil si no va a ser evaluado (*motivación*). No hay evidencias de que los estudiantes tengan un diálogo reflexivo más allá del uso del feedback.

Por tanto, podemos intuir que el uso del portafolios digital ha mantenido e incluso mejorado la percepción que tienen los estudiantes hacia su proceso de aprendizaje y ha desarrollado elementos clave del proceso de autorregulación del aprendizaje.

El uso del portafolios digital ayuda a mantener e incluso a mejorar la motivación que se tiene en el proceso de aprendizaje de las asignaturas participantes. También ayuda a cambiar la percepción de los estudiantes acerca de usar las estrategias para el aprendizaje más que para aprobar la asignatura. En la discusión de resultados se indagará en las posibles razones de estos resultados teniendo en cuenta la naturaleza de cada dimensión (la motivación es más personal mientras que el uso de estrategias requiere más experiencia a pesar de que el objetivo último de estas dimensiones es

el querer aprender). No obstante, los resultados indican que los estudiantes perciben y trabajan el portafolios digital en beneficio de su propio aprendizaje.

Los resultados obtenidos son una ayuda para repensar el tratamiento didáctico que se asocia al uso del portafolios.

Los datos cualitativos intentarán dar respuesta a la interpretación de algunos ítems. Algunos de los aspectos en los que se hará hincapié son los siguientes:

- Que los estudiantes dediquen más tiempo al portafolios en función de las tareas puede ser indicativo de la realización de las tareas a última hora o incluso que dediquen este tiempo extra al formato del portafolios digital.
- Tras el uso del portafolios se valora el feedback para la mejora de las actividades de aprendizaje y de evaluación, puede ser que sea una estrategia para mejorar.
- En el grupo de la UCT hay más personas que conocían los procedimientos de las tareas en el primer portafolios que en el segundo, aparte de las diferencias de la asignatura y del profesorado también hay que contemplar que contaban con una persona de soporte en la elaboración del portafolios digital. En los datos cualitativos se tratará de conocer como buscan resolver las tareas.
- El uso del feed-back para mejorar las actividades previas y posteriores se puede potenciar si se revisa el tipo de mensaje, el margen de tiempo entre la entrega y la retro-alimentación, así como el tiempo de adaptación a la plataforma.

La tercera recogida de datos en el grupo de estudiantes de la UCT ha permitido conocer que algunos ítems conseguidos en la primera elaboración del portafolios se mantienen estabilizados y otros se logran con mayores resultados en la segunda vez.

2.2. Resultados del componente suplementario: datos cualitativos

A continuación se presentan los datos de carácter cualitativo recogidos para la fase suplementaria de la metodología de la investigación. Esta fase ayuda a interpretar con más detalle las hipótesis y los objetivos de la investigación.

La muestra de esta parte corresponde a estudiantes de la Universidad Católica de Temuco que han utilizado la plataforma Carpeta Digital en cuatro ocasiones. En concreto, para conocer la experiencia que han tenido en la primera implementación se ha realizado una encuesta abierta a 18 estudiantes y una entrevista en profundidad a 3 estudiantes más. Posteriormente se ha realizado una entrevista en profundidad después de la segunda y cuarta elaboración del portafolios. La segunda entrevista (10 estudiantes) servirá para interpretar los datos cuantitativos del post2 y la tercera entrevista (9 estudiantes) para ver el progreso del desarrollo de los elementos a investigar.

La presentación de los datos cualitativos sigue el siguiente orden: 1º) encuesta abierta, 2º) entrevistas en profundidad y 3º) conclusiones.

2.2.1. Encuesta de preguntas abiertas

a. Muestra del cuestionario semi-abierto

Este cuestionario se realizó a estudiantes de la asignatura de Geografía de Chile y América para su enseñanza (Pedagogía Básica con Mención) que iban a utilizar el portafolios por segunda vez (ver tabla 132). La finalidad de la encuesta abierta era conocer la experiencia de los estudiantes de Desarrollo del Pensamiento Espacial desde los aprendizajes adquiridos a la aceptación del tratamiento didáctico y conocer qué aspectos creen que se deben mejorar y mantener en la siguiente asignatura en la que iban a realizar otro portafolios digital.

Universidad	Curso académico	Semestre	Nombre asignatura, grupo y titulación	Número de estudiantes
-------------	-----------------	----------	---------------------------------------	-----------------------

UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su enseñanza (Pedagogía Básica con Mención)	18
-----	------	---	---	----

Tabla 132 Descripción de la muestra de la encuesta de preguntas abiertas

A continuación se muestran los resultados ordenados en 4 dimensiones: experiencia con el portafolios digital, percepción de la retro-alimentación recibida, consulta de documentos-guía y definición de portafolios digital.

b. Experiencia con el portafolios digital

Efectos favorecedores

Los estudiantes de Desarrollo del Pensamiento Espacial han acogido el portafolios como otro método para aprender en el cuál se evidencian los aprendizajes de manera organizada manteniendo un orden y organizando las ideas. El portafolios ha servido para sintetizar las ideas, realizar reflexiones sobre cómo aprendieron y sobre qué aprendieron, tomando conciencia de ello. Por otra parte, han aprendido a reflexionar bajo unas directrices, han iniciado la competencia digital en cuanto a edición para expresar ideas y algunos estudiantes creen que recordarán estos aprendizajes en un futuro.

Los componentes que han sido favorecedores para elaborar el portafolios de la asignatura han sido principalmente: conocer los requisitos mínimos (tanto el contenido como los aspectos que se evaluaban) y preguntar a los compañeros cuando tenían dudas. A algunas personas les ha resultado fácil trabajar con la plataforma y atribuyen que les ha ido bien porque son organizadas y planificadas. También valoran que los docentes hayan permitido cierta flexibilidad en los tiempos marcados inicialmente y el haber tenido las indicaciones, la pauta reflexiva y la rúbrica de evaluación para conocer qué se debía hacer. Otro elemento favorecedor ha sido el poder conectar aprendizajes de otras asignaturas y otra información extra en el portafolios. En menor medida, también mencionan el contar con una persona

experta en el portafolios digital y en la plataforma que daba soporte de manera continua; el tener acceso a internet en casa para poder trabajar con la plataforma y que además sea entretenida (en términos de una estudiante); el tener retro-alimentación; el contar en la ayuda de los compañeros; la optimización del proceso de aprendizaje ayudando a comprender y profundizar en los contenidos; entre otros aspectos.

Efectos desfavorecedores

Por otro lado, también han encontrado elementos que han dificultado la elaboración correcta del portafolios digital. Las que más han nombrado han sido el aprendizaje de la plataforma, aunque ha sido un aprendizaje progresivo hasta encontrarla fácil y el realizar casi todas las tareas al final del curso. Algunos también atribuyen la dificultad de llevarlo a cabo a su poca constancia y otros reclaman más retro-alimentación a pesar de que otros reconocen no haber consultado aún teniendo la oportunidad. Algunos estudiantes también comentan que no tenían experiencia en reflexionar para su desarrollo personal y profesional. Otros factores que han aparecido de manera individual es que no han tenido tiempo suficiente para cada tarea, algunos no han sabido utilizar la plataforma, otros comentan que no tenían la competencia digital necesaria para llevarlo a cabo y hay que tener en cuenta que una de las personas no tenía acceso a internet desde su hogar.

Aspectos de mejora

Después de contestar cómo ha sido su experiencia con el portafolios, los estudiantes indicaron los aspectos de mejora. Entre los cuales destacan mejorar la constancia y en segundo lugar consultar al docente y compañeros y apoyarse en la retro-alimentación recibida. También reconocen que deberían gestionar mejor el tiempo para llevar al día las tareas y ser más metódicos. En tercer lugar saben que deben

cumplir las fechas de entrega, hacer las tareas con anticipación, buscar información adicional y mejorar la calidad de las reflexiones.

Otros recursos incluidos en el portafolios

En el portafolios digital han podido incluir videos e imágenes y en menor medida han añadido actividades e ideas de otras asignaturas. También les ha servido para buscar más información.

Síntesis de la Experiencia

En la síntesis de la experiencia lo que más resaltan los estudiantes es que han dedicado más esfuerzo en los momentos finales a pesar de conocer los requisitos (contenidos y pautas). Una de las causas mencionadas es la dificultad inicial por la plataforma, la cual se ha sabido utilizar de manera progresiva. Este hecho también ha promovido que los estudiantes se consultaran entre ellos y en menor medida a la profesora. Otra de las causas mencionada por algunos es la falta de ser sistemático y constante mientras que otros valoran que han sido regulares en su proceso y esto les ha permitido reflexionar y estar satisfechos con el portafolios. Por otro lado, el portafolios les ha servido para evidenciar aprendizajes, han visto beneficios e implicaciones en el uso del portafolios como es el dejar registro visual del curso. A pesar de la dificultad inicial valoran el portafolios como una experiencia grata, innovadora e interesante.

c. Percepción de la retro-alimentación recibida

La mayoría de estudiantes creen que la retro-alimentación recibida ha sido correcta, ha habido un apoyo constante por parte de la profesora, por mail, con horarios, con sesiones de dudas y preguntando y haciendo comentarios sobre el progreso. Hay dos estudiantes que creen podrían haber sacado más provecho del apoyo recibido si lo hubieran necesitado, dado que las dudas se han resuelto y otros que indican que no lo han aprovechado por irresponsabilidad propia y por no realizar las tareas a tiempo.

También hay un estudiante que indica que la profesora proporcionó motivación para realizar el portafolios. También hay estudiantes que han recibido retro-alimentación de los compañeros.

d. Consulta de documentos-guía

De 13 estudiantes que han contestado la pregunta, el 9 han consultado la guía docente. Quienes no lo han consultado, una persona opina que no lo ha necesitado y otras tres personas han decidido hacer las reflexiones desde su propio criterio. De entre quienes sí la han consultado se sabe que cinco personas la consideran muy útil y dos bastante útil.

Por otra parte, 9 personas han consultado la rúbrica de evaluación mientras que 2 no porque no han sabido encontrarla y por, según han escrito, irresponsabilidad. Quienes la han consultado, 2 personas la han encontrado útil, 2 bastante útil y 4 muy útil, de estas 6 personas la han consultado durante el proceso, 1 persona solamente al inicio y 4 al final.

e. Definición de portafolios digital percibida

Los estudiantes definen portafolios digital, en orden de mayor a menor aparición, como (ver gráfico 9):



Gráfico 9 Categorías emergentes en la construcción de la definición de portafolios digital (N=18). Elaborado con Atlas.ti v. 1.0 para MAC.

Una herramienta útil que sirve para reflexionar y mejorar los aprendizajes que se muestran con la misma que son producto de un proceso alimentado por la retroalimentación. Los aprendizajes que se muestran también van más allá de la asignatura y se pueden mostrar en formato multimedia dado que se puede mostrar una diversidad de información, trabajos, vídeos o situaciones, que se consideren relevantes. Los documentos se trabajan de manera entretenida, cómodamente y con rapidez en la misma plataforma en línea. También ayuda a organizar, a mostrar distintos aprendizajes así como hacer una síntesis sobre lo realizado y ayuda a la meta-cognición.

2.2.2. Entrevistas en profundidad

a. Muestra del cuestionario semi-abierto

Las entrevistas en profundidad se han realizado a estudiantes de las siguientes asignaturas (ver tabla 133):

Universidad	Curso académico	Semestre	Nombre asignatura, grupo y titulación	Número de estudiantes
UCT	2012	1	Desarrollo del Pensamiento Espacial (Pedagogía Básica con Mención)	3
UCT	2012	2	Geografía de Chile y América para su enseñanza (Pedagogía Básica con Mención)	10
UCT	2014	2	Educación Cívica y Formación Ciudadana	9

Tabla 133 Descripción de la muestra de las entrevistas en profundidad

Cabe destacar que los estudiantes de las asignaturas de la UCT son, en gran parte, los mismos para conocer si hay una evolución en la experiencia cuando se realizan portafolios por segunda vez.

b. Primera entrevista: primer portafolios realizado

Estrategias para el aprendizaje

Los estudiantes han elaborado el portafolios con el objetivo de hacerlo bien y además han optimizado el proceso de aprendizaje viendo que el realizarlo era útil para ellos. Tienen en cuenta la presencia del docente en cuanto les conteste las dudas y les insista en el portafolios para así estimularles a trabajar con regularidad.

Selección de citas categorizadas

Cita: 21 - PD: Estudiante 1

-No. Yo creo que me dio más libertad de hacer eso. Me dio más libertad por ejemplo de poder colocar quién realmente soy o qué realmente estaba aprendiendo. Porque, si otras personas estaban mirando eso, puedo tener la certeza de que yo iba a cambiar un poquito la cosa. Y la plataforma o el portafolio me sirvió para poder mostrar quién realmente soy y qué realmente yo estaba aprendiendo y colocar una cosa auténtica mía y no algo copiado y pegado.

Cita: 12, 24, 22 - PD: Estudiante 3

Yo creo que la competencia de las TIC, el manejo de la plataforma y todas estas cosas. Yo igual, no sé si entraría. Pero, la ética por ejemplo, la responsabilidad, el compromiso con el trabajo, porque igual, uno dedica Tiempo al portafolios. Entonces, si lo hubiera hecho a última hora yo creo que no hubiera podido hacer el portafolios con un 7. (...) Si porque me hubiera gustado ver alguno en clase, al principio si se mostraron dos. Lo que más me ha gustado es que podíamos preguntar y preguntábamos entre nosotros como hacer las cosas. (Explica ejemplos). Nos ayudábamos por internet, varios me preguntaban como se subía por Facebook. (...) No, yo creo que siempre estabas encima de nosotros como llevándonos, respondiendo nuestras preguntas, siempre teníamos correos de cómo íbamos. Si bien las preguntas, subir el video pero fue a lo último.

Motivación hacia el aprendizaje

A los estudiantes les ha motivado tener un espacio en el que se les permite opinar y reflejar tanto sus aprendizajes como su identidad en combinación con las tareas de aprendizaje (cita 21 Estudiante 1). También valoran como se organizan los documentos dentro del portafolios, que se pueda ver y entregar de manera on-line y la edición multimedial con fondos de color, imágenes y vídeos. La propia estructura del portafolios, la accesibilidad, el hecho de revisar el portafolios, entre otros, ha

conllevado que los estudiantes vean su proceso y reflexionen sobre el esfuerzo realizado y a la vez lo quieran mejorar optimizando así su proceso de aprendizaje. El ver el portafolios les hace sentir satisfechos de ellos mismos, en algunos casos por el reto de editar el portafolios.

Selección de citas categorizadas

Cita: 28 - PD: Estudiante 1

Sí, puede decirse que tiene que ver con la obligación de hacer. Pero no lo hice solo por la obligación, yo lo hice porque me interesó el tema después. Yo comencé a subir y vi que podría hacerlo porque digamos así, no sé qué habría pasado si no hubiera hecho la... Puede ser que me habría echado el ramo, no lo sé.

Cita: 12 - PD: Estudiante 9

Sino que es para poner cosas y todo, ahora la cosa es como entrar y pensar: qué puedo subir ahora? Es lo que más te hace pensar para seguir avanzando, más para pensar porque igual no pienso que sea para subir cualquier tontera. No es como cuando uno subía foto al Fotolog todo posera, no es para eso, es para algo más profundo en realidad. Y después ya pensar bien en qué tipo de cosa quiero mostrar, demoraría más llegar en qué quiero mostrar.

■ Categoría: M6= Características de la plataforma

Cita: 7 - PD: Estudiante 9

Igual la forma de hacer los trabajos, de cómo poder presentarlos, de cómo hacer algo más entretenido, es como la alternativa de cómo hacerlo. El primer año nos dijeron: ya, en vez de ppt podeis hacer Prezi. Y ahora con el portafolios es como "oh, otra plataforma (tono positivo)", igual es más entretenido. Es que a mi me gustó harto, pero explicar como el por qué, se me hace difícil.

■ Categoría: M7= Estructura y resultado visible del portafolios digital

Cita: 2, 3, 5, 10 - PD: Estudiante 9

La idea de hacer un portafolios digital, qué te ha parecido?

Entretenido. No sé, lo encuentro así como "chori", después ya ponerle color y cosas más llamativas, no sé. Es mucho más divertido que hacer algo simple, en papel nomás, en Word. (...) Es que es más organizado. Es para ordenar las cosas y para darle un orden y que las demás personas ajenas puedan entender. No necesita así como más explicación porque como están las secciones hechas, se va viendo al tiro.. es solo explicar "esta parte se trata de esto..." Me gustó harto, como más personal igual, todo el sistema. Entonces.. y también es que lo van a ver al tiro los profesores, van a estar pendiente.. que se subieron las cosas, es que es mandar un link, más práctico además al tiro. (...) Me gustaba harto cuando ya veía como quedaba, me gustaba mucho, porque se veía así, más que cuando uno piensa en un portafolios piensa en un archivador lleno de hojas y es como tu propia web, entonces, quedaba como otro caché.

■ Categoría: M8= Oportunidad de expresión: contenidos y formato

Cita: 20 - PD: Estudiante 3

Claro, porque como dice un dicho "una imagen habla más que mil palabras", entonces yo podría haber escrito lo mismo o que si encuentro un video que se relacione con lo que pienso. Entonces el mostrar una imagen va a significar más el hacer más didáctico el portafolios y no tanto el abundar en escribir.

Portafolios como medio para el aprendizaje

Después de elaborar el primer portafolios los estudiantes encuentran que Carpeta Digital es una buena plataforma en cuanto les permite organizar los documentos, tenerlos en línea, personalizar los documentos y entregar el portafolios de manera ágil. Además, por la propia estructura del portafolios hay quien opina que incluso es más fácil hacerlos con la plataforma que en papel. Sobre todo, lo que más han destacado de la plataforma es la personalización del portafolios en cuanto a lo visual, el contenido y en cuanto a propiedad del sistema. En cuanto a la permanencia, un estudiante cree que el portafolios se debería tener desde primer curso a modo de diario reflexivo sobre el aprendizaje, consultable siempre que se precise. Tanto el manual de la plataforma como la rúbrica de aprendizaje ha servido para saber cómo iniciar y completar las reflexiones y el portafolios y para detectar necesidades y fortalezas. Se aprecian varias respuestas en las que prima la visión del portafolios como un medio para el aprendizaje, por el contrario no hablan del portafolios como el medio de evaluación de la asignatura. Aprecian que con el portafolios hacen un repaso de toda la asignatura a través de la reflexión y de la propia voz, de modo que se familiarizan y apropian del contenido, por lo que les será más fácil recordarlo en el futuro. Por las mismas razones, incluso por la flexibilidad de ir haciéndolo, los estudiantes creen que es útil para aprender y estimula para el trabajo continuo; a pesar de que haya dedicado más esfuerzo en los momentos de entrega.

Selección de citas categorizadas

Cita: 4 - PD: Entrevista Estudiante 3

Sí, la consulté porque para hacer la reflexión me guíé arto con ella. Cuando empezaba era: ya, como parto? Entonces, elegir las tres preguntas.. primero, conseguía la rúbrica y primero escogía siempre una pregunta y luego otras.

Cita: 44 - PD: Estudiante 1

Sí, yo creo que estaba bien planteado de acuerdo con los objetivos que teníamos como asignatura, lo que queríamos evaluar, no olvidando que las ideas que yo pongo, las ideas que no son mías, yo debería colocar la referencia bibliográfica y la rúbrica estaba pidiendo que yo tenía que colocar la

referencia bibliográfica. En cierta forma eso estaba también haciendo que yo pudiera salir de mis ideas y buscar autores, más referencia teórica. Y, en cierta forma, la rúbrica estaba enfocada a un buen manejo de la plataforma. A partir de la rúbrica yo me he dado cuenta: "Aquí está faltando desarrollar más. Esto no lo puse, voy a tener un descuento en esto. Esto me está faltando, aquí está muy bien". Creo que, en cuanto a la rúbrica, no tengo problemas. Creo que está bien.

Cita: 8, 10, - PD: Entrevista Estudiante 3

No sé que más me ha gustado, por que todo. Yo creo que el portafolios, el aprender y hacer mío un tema. Por ejemplo, en otros cursos es leer una guía y recordar cosas fugaces. Pero en el portafolios es reflexionar de qué aprendieron y hacerlo mío porque el portafolios es como un repaso de todo , el portafolios es recordar todo lo que dimos en el semestre y reflexionar sobre ello y esto es lo que permite el haberlo, haber aprendido algo. (...) Una nueva herramienta para trabajar un tema, un método de trabajo, a incorporar nuevos factores para presentar un tema y darme cuenta de que la reflexión es importante para aprender. Reflexionar sobre lo que uno aprende para que así se haga representativo. Porque la materia no es más que lo aprenda yo para pasar el ramo porque yo soy un profesor en formación entonces tengo que tener conocimiento para después enseñarlo. Entonces en la instancia del portafolios, el reflexionar, todo eso me permite tener mayor conocimiento sobre los contenidos para así después representarlos o enseñarlos. Porque lo que entiendo yo es que cuando alguien sabe de un tema, es capaz de hablar en ejemplo o dar así manejarlo de varias formas. Entonces, el reflexionar me dio, ver, familiarizarme con el contenido, no verlo más alejado.

Categoría: Portafolios>Examen

Cita: 42, 43 - PD: Estudiante 1

Yo creo que es un proceso innovador y que hay que dar mucha fuerza y mucha potencia enseguida porque hoy día por ejemplo, nosotros ya con tanta tecnología, nosotros no estamos más así con la cabeza para memorizar las cosas. Estamos más para un proceso de asociar y reflexionar y, digamos así, en cierta forma también emitir un juicio para provocar un cambio. Las pruebas finales que nosotros hacemos o las pruebas que tenemos en la escuela, en las universidades, hacen que un alumno lo estudie a último momento, memorizar las cosas para poder hacer la prueba. (...)Yo veo que ese es un proceso que debe ser realmente implantado porque en las pruebas finales así, yo no puedo colocar todo aquí lo que yo sé, lo que yo se aprendí, en un hoja con dos o tres preguntas que el profesor va a evaluar sobre qué realmente aprendí. Porque yo veo que en eso que nosotros hacemos por ejemplo no está realmente lo que yo aprendí 100% y eso debe servir solamente para que un profesor vaya a emitir un juicio: "¿No sabe esa pregunta? Entonces no sabe el contenido". Tal vez el contenido, lo que yo aprendí, está relacionado con el vínculo que hice con otras cosas, con otros contenidos, con el entorno que tengo, y una pregunta enfocada no va realmente a dar una respuesta 100% de lo que yo aprendí. Y el portafolio va a permitirme hacer esto, va a ver realmente cuál fue mi reflexión sobre eso, qué fue lo que yo aprendí. Creo que también, a partir de mis ideas, me voy a dar cuenta de qué es lo que no logré comprender.

Cita: 22 - PD: Estudiante 9

Lo encuentro, como mejor para evaluar que las otros tipos de trabajo. A mi me gustó más por la forma de hacerlo porque igual se le puede dedicar como en tiempo así como los otros trabajos tenéis que terminarlo todo a la vez y el portafolios lo puedes hacer por partes e igual queda bien organizado y todo queda conectado igual... entonces en ese sentido me gusta más.

Planificación del proceso de aprendizaje

Los estudiantes tienen en cuenta los aspectos de evaluación antes y durante las actividades porque consultan la rúbrica de evaluación y las preguntas de la pauta

reflexiva, y al terminar la miraban de nuevo para confirmar que estaba todo. Estos documentos, junto con el manual y la consulta a los compañeros han sido los recursos que los estudiantes han decidido para llevarlo a cabo.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: P10= Tiene en cuenta aspectos de la evaluación antes o durante las actividades

Cita: 27 - PD: Estudiante 1

Pero después, por ejemplo, cuando yo vi que la apuesta era interesante, el interés comenzó a aparecer, por ejemplo yo tengo que hacer eso porque también en cierta forma estoy mirando cómo está mi formación, por ejemplo. O también es un interés porque la profesora iba a dar una nota, por ejemplo. Ahí está. Comenzó a surgir el interés que podía hacer.

Cita: 5 - PD: Entrevista Estudiante 3

La consideré al principio cuando subí la primera reflexión con el diseño didáctico. Lo que hacía primero era mirar la pauta y había que escoger tres preguntas, entonces abría un Word y copiaba las tres preguntas que quería, entonces ahí lo tenía presente. Y ahí ya me metía y reflexionaba y ya tenía manejo, ya sabía lo que quería decir. Como que a través de la pregunta reflexionaba lo que quería decir. (...)Sí, la miré. No tanto así al comienzo, a mediados. Pero después ya al momento de terminar las cosas lo miré bien, si cumplía así con todo. Es que yo soy siempre así, entonces miré todo. Entonces ahí sabía si en el momento de la evaluación se consideraba que tenía que haber respondido al diálogo.

- Categoría: P9= Decide los recursos necesarios.

Cita: 24 - PD: Entrevista Estudiante 3

Si porque me hubiera gustado ver alguno en clase, al principio si se mostraron dos. (...)Lo que más me ha gustado es que podíamos preguntar y preguntábamos entre nosotros como hacer las cosas. (Explica ejemplos). Nos ayudábamos por internet, varios me preguntaban como se subía por Facebook.

Reflexión del proceso de aprendizaje

Hay varias instancias en las que los estudiantes reflexionan como llevaron a cabo el proceso de aprendizaje: consultas de los materiales, a los compañeros y docentes, relacionando el contenido con su propia experiencia y buscando y reflexionando sobre cómo optimizar este conocimiento para el desarrollo personal y profesional. También hay una estudiante que comenta que a medida que realizaba cambios en el portafolios le surgían reflexiones. El portafolios de esta asignatura también ha permitido relacionar los aprendizajes con el contexto de la propia persona, sus intereses a futuro e incluso marcando cambios a futuro como reflexionar de otro

modo en el resto de asignaturas, repensar los problemas y dudas que surgían y reforzarlos. Además, la presencia del docente ha sido reconocida en cuanto ha guiado el ritmo y ha resuelto las dudas pero los estudiantes se apoyan mucho más entre ellos preguntando y acogiendo las respuestas de los demás para pensarlas, dialogar con uno mismo e incorporar esta reflexión al portafolios. Elaborar el portafolios digital también ha permitido que valoren su propio desarrollo en la asignatura y lo apropien para mejorar su futuro desarrollo profesional.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: R1= Conecta experiencias e ideas (aprendizaje significativo)

Cita: 11 - PD: Estudiante 1

Yo desde que estaba haciendo la reflexión sobre los contenidos, por ejemplo. Solicitando por ejemplo de cada unidad, de cada contenido que nosotros estábamos aprendiendo, estudiando. Yo tenía que relacionar la teoría con la práctica y también llegamos a... Cómo es que iba a aplicar ese contenido, por ejemplo, en mi formación docente. Y en la medida en que yo estaba haciendo eso, yo me daba cuenta que también estaba emitiendo un juicio sobre el contenido y sobre mi formación porque también yo llevaba mi cuestionar, por ejemplo: "¿Cómo es que voy a hacer eso aquí? Aquí lo voy a poder aplicar a los niños Por ejemplo. Sobre la formación por ejemplo del profesor ¿Cómo es que ese contenido vaya a aterrizar en mí, o sea, en cuanto a mi formación de profesor por ejemplo? ¿Cómo es que eso estaba entrando por ejemplo en las nuevas bases curriculares? Que yo tampoco conocía pero para mí fue más info y fue nuevo por eso. Y, en la medida en que estaba haciendo eso, como aterrizaba por ejemplo, estaba muy cuestionado. "Oye, que sí que es bueno, es interesante". A mí me costaba un poquito más para aprender. Y eso que me iban a ayudar en varias instancias. En esa forma estaba emitido el juicio. El portafolio sirvió para poder retomar, ayudar a reflexionar sobre eso y también ver cómo ese contenido, por ejemplo, cómo yo estaba, digamos así, interiorizando, internalizando los contenidos.

- Categoría: R2= Interacciona con otros. Hay reconocimiento del docente y de los compañeros.

Cita: 5 - PD: Estudiante 1

Mira sabes que las actividades, digámoslo así, algunas sí. Pero algunas, yo creo que más aprendí en eso fue en la clase porque ahí por ejemplo yo podía... Observaba mucho que las personas también así digamos, comentaban y eso también me ayudaba por ejemplo a relacionar cosas también sobre el contenido y con la realidad también de las personas.

Cita: 18 - PD: Estudiante 3

Yo creo que cuando me di la instancia de reflexionar o cuando escribí sobre lo que trató la actividad, lo que más se me quedó, lo que más aprendí es lo que consideré. Pero después cuando vi otros compañeros que hablaban otras cosas yo creo que podría haber sido, haberlo considerado en el portafolios. Pero no, yo creo que está bien. Pero si tuviera que agregar algo más, yo creo que ahí iría o trataría de completar más las actividades y las reflexiones o darle otra cosa más bonita porque

siempre al mirarlas como que la miraba mucho en la estructura. Entonces que hubiera una opción de arreglarla o no sé un dibujito... no me convencía mucho porque las miraba y salía todo texto.

■ Categoría: R3= Se valora el crecimiento personal e intelectual de cada uno. Se han generado pensamientos, sentimientos o acciones para el crecimiento personal e intelectual.

Cita: 8 - PD: Estudiante 1

Pero yo no sabía qué era un portafolio. Eso fue aprendiendo y digámoslo así, con el tiempo, con el profesor. Y fue una experiencia interesante para uno también que pueda retomar lo que ha aprendido y eso me ha servido a mí para... Me sirvió para poder analizar hasta qué todavía yo estaba aprendiendo realmente el contenido y también emitiendo un juicio sobre lo que estaba aprendiendo.

■ Categoría: R4= Reflexiona sobre la acción: se reflexiona sobre cómo se desarrolla una acción en los momentos de antes, durante y después (=Reflexiona sobre la evolución de la tarea)

Cita: 15 - PD: Estudiante 9

Creo que sí, igual. Me permitió bastante así, como escribir lo que iba pensando en la asignatura y viendo como seguía la clase y luego mis compañeros pensar "no, está todo mal". Igual arreglé lo que tenía antes, fue parte de mi proceso. Igual después fui poniendo y vi en adelante que estaba todo equivocado lo que yo pensaba, antes de ver como la corrección igual fue interesante ver como quedaba todo. Yo creo que si no lo hubiera escrito y no lo hubiera hecho así como tan llamativo no me quedaría tanto. Igual porque de cierta manera como que te obliga o te hace consciente de que tienes que estar reflexionando acerca del curso. Entonces igual en eso es provechoso. Porque en otros cursos de repente la clase era súper enriquecedora, así como desestructurada y lo pensaba ahí en la pura clase y después no te quedabas en la casa como reflexionando y todo. Como no hicimos como algo así que te quedara en vivo lo que tu ibas a reflexionar, después como que se te va la idea acerca de que reflexionaste. Entonces, vas perdiendo el hilo.

Otras categorías y aspectos transversales a considerar

El portafolios ha servido para autoevaluar el propio progreso, ver beneficios e implicaciones tanto presentes como de futuro. Para llegar a ello los estudiantes revisan el resultado visible del portafolios, lo modifican y amplían. También seleccionan estrategias de aprendizaje como el preguntar a los compañeros, consultar los materiales, hacerse preguntas, compartir el portafolios digital o trabajar con los compañeros. Por otra parte, este portafolios ha dado la oportunidad de integrar aprendizaje de sus propios contextos y que se da a lo ancho de la vida, así como aplicarlo a otras instancias.

Se identifica la plataforma como identificadora de aprendizaje. Los estudiantes conocían otras plataformas como Moodle y otras de redes sociales (Facebook, Twitter,...) y encuentran diferencias entre éstas y Carpeta Digital. Principalmente, reconocen que la plataforma también les permite representar su identidad pero en un

ámbito académico. Otras características que han gustado de la plataforma es que permite entregar de manera organizada, inmediata y fácil las entregas de las actividades así como la propiedad de la plataforma. Después de la primera experiencia, la mayoría prefieren realizar portafolios antes que examen a pesar de que se han desmotivado un poco frente a los problemas técnicos que se han encontrado. Por último, durante las entrevistas han pensado propuestas de mejora del portafolios presentado y del proceso de elaboración.

Otro de los factores que más han resaltado es la organización de los documentos dentro la plataforma para saber dónde va cada actividad y también el hecho de que puedan organizar los documentos de la asignatura de manera online y no almacenar papeles. También indican que han aprendido otros aspectos como es la edición en html incluyendo imágenes y videos.

Selección de citas categorizadas

Categoría: Organización documentos

Cita: 16 - PD: Estudiante 1

Sí, yo veo que eso fue interesante porque jamás había trabajado con la página, con HTML. Yo vi que es súper interesante eso porque, al menos que eligiera usar un portafolio, antes de eso se guardaba cualquier cantidad de papeles, se guardaba en una carpeta. Y el portafolio digital no necesita estar almacenando todo eso. Con el computador puedo poner todos los materiales.

Cita: 3 - PD: Estudiante 9

Es que es más organizado. Es para ordenar las cosas y para darle un orden y que las demás personas ajenas puedan entender. No necesita así como más explicación porque como están las secciones hechas, se va viendo al tiro.. es solo explicar "esta parte se trata de esto..."

Finalmente, los estudiantes piensan más en el aprendizaje desarrollado, como el saber en qué dirección pueden reflexionar, que en la propia plataforma tecnológica, la cual ha sido difícil de dominar al inicio.

Selección de citas categorizadas

■ Categoría: T3= Autoevaluación del progreso

Cita: 37 - PD: Estudiante 1

Yo creo que, así como en la vida uno intenta digamos así mirar un poco los hechos, lo que hizo por ejemplo, cuál fue su proceso de formación para poder ser lo que es ahora por ejemplo, yo creo que se podría hacer una cosa de esas, como si fuera un diario de la formación de uno por ejemplo, de las vivencias, de lo que aprendió. Hoy día por ejemplo estamos así tan conectados a Internet que se podría utilizar una cosa de esas como un diario, no lo sé. Si la persona tiene intereses de reflexionar sobre los hechos ocurridos en el día a día, sea en el trabajo, sea en la universidad, se podría utilizar eso como una buena herramienta para poder retomar todo lo que vivió. Y eso que ha pasado de año en año: "Me ha pasado en esta fecha, me acuerdo de tal cosa".

c. Segunda entrevista: segundo portafolios realizado

Estrategias para el aprendizaje

La principal estrategia de los estudiantes para elaborar bien el portafolios es buscar la ayuda en los compañeros y no en el docente. También tienen en cuenta la preparación del ambiente como es el tener buena conexión a internet o estar con los compañeros en el momento de elaborar el portafolios. Si buscan la ayuda de los compañeros es para resolver qué contenido debe tener el portafolios, cómo organizarlo, resolver dudas de funcionamiento de la plataforma y recoger ideas visuales y de reflexión. No solamente quieren realizar las tareas correctamente sino que buscan esta ayuda por el compromiso que tienen por aprender y conseguir un buen portafolios que les haga sentirse satisfechos. Por lo mismo, reconocen que el portafolios les implica tiempo y que deben controlarlo y planificarlo dando importancia a la realización de las reflexiones.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: E1= Prepara el ambiente /Tiene en cuenta el clima

Cita: 4, 13 - PD: Estudiante 1 diciembre 2012 - []

En los portafolios estaba más tranquilo en la casa, haciendo durante toda la semana y durante todo el tiempo que pude hacer el portafolio, yo estaba más relajado y más tranquilo porque podía colocar digamos conclusiones más asertivas que en la prueba. (...) O sea, a las 3:00 de la mañana, como también puede ser a las 10:00 de la mañana, como me sienta más tranquilo. Yo quiero un momento en que puedo sentar.

- Categoría: E4= Busca la ayuda en los compañeros

Cita: 26 - PD: Estudiante 2

Yo creo que porque es más fácil el que alguien ya supuestamente lo hizo, te puede guiar mucho mejor en el proceso que uno va a realizar. Yo creo que quita tiempo 'Es que no sé subir un vídeo. Ya voy a intentarlo' Te quita mucho más tiempo. En cambio si alguien te dice cómo subirlo personalmente es mucho más fácil.

Cita: 27, 28, 29 - PD: Entrevista Estudiante 7

En una ocasión nos juntamos en un grupo de tres personas para avanzar en el portafolios y creo que fue una buena instancia para comenzar. En el fondo uno iba trabajando individual pero tenía el apoyo del compañero, era como, pero pucha: pero como hago esto o cómo subo tal cosa? Entonces nos íbamos apoyando, igual con los contenidos . (...) Los contenidos que tenían que ir en el portafolios creo que fue como la mayor incertidumbre en algún momento. Y eso se fue solucionando con el apoyo de los mismos compañeros. (...)Sí, ahora sí. Creamos como una lista en donde tenía que haber todos los documentos que tenía que estar en el portafolios. Entre varios de nosotros y de ahí íbamos viendo qué le faltaba a cada uno, por ejemplo las lecturas. Decir: ya, yo la tengo y se la dejaba para fotocopiar.

Cita: 1 - PD: Estudiante 12

Sí porque eh.. cuando uno quiere comenzar, cuesta. O sea, a mi por ejemplo, me cuesta. Entonces, por ejemplo, no sé, decir el orden o qué puedo hacer, o alguna idea, eh.. entonces me sirvió como referencia tanto para saber qué trabajo o qué reflexión Cene que tener el portafolios, como para poder compartir ideas también. Compartir ideas, cómo lo ve él, como lo veo yo... *Y, esto ¿lo hablabais después cuando os veáis?* Sí, me preguntó si yo había podido verlo, pero generalmente conversamos más por redes sociales, pero , sí, sí, lo conversamos.

Motivación hacia el aprendizaje

El principal elemento motivador del portafolios digital es la oportunidad que tienen para expresarse, tanto por los contenidos como por el formato. Es decir, los estudiantes han tenido oportunidad de realizar las reflexiones desde su propia experiencia y para su desarrollo profesional, valorado positivamente, y a la vez han podido darle forma al portafolios desde la elección de los colores hasta la inclusión de videos e imágenes que consideraran. Seguidamente, les motiva poder verlo y compartirlo con otras personas, ya sean compañeros o con lazos afectivos, dado que ha sido una producción propia, a modo de reto, desde los contenidos hasta la elaboración en formato digital. Mientras elaboran y revisan la propia producción se dan cuenta del proceso y esfuerzo que realizan y a la vez optimizan el proceso de aprendizaje. Las características de la plataforma más motivadoras son las asociadas con la edición y con la accesibilidad en línea de manera privada y pública.

■ Categoría: M4= Satisfacción personal y reto

Cita: 1 - PD: Estudiante 1

No fue que exigió tanto trabajo pero creo que fue más un desafío para mí, así, digamos grabarme y después subirlo y después reflexionar sobre el trabajo hecho. Creo que eso fue un desafío que tuve por ejemplo. Incluso por ejemplo, para las actividades que estaba pensando en no hacerlo pero después cuando llegué a los últimos minutos, yo pensé: "No, como buen alumno que soy yo voy a hacerlo". Y me grabé, tal y lo subí al portafolios. Pero creo fue, fue un desafío.

■ Categoría: M7= Estructura y resultado visible del portafolios digital

Cita: 5 - PD: Estudiante 2

La forma en que organiza las cosas. Porque, no sé, igual yo utilizaba la misma bibliografía del portafolios anterior. El de Taller Pedagógico el del semestre de ahora y es como que uno se mete, busca, va a la parte que supuestamente lo tenía en la sección y listo. Como que es mucho más organizado y ordenado y a la vista es como más claro.

Cita: 26 - PD: Entrevista Estudiante 7

Una cosa antes de que se me vaya la idea es que otro aspecto que me gusta de la plataforma es que es ordenado, uno al generar versión se puede ver bien, las secciones, el inicio, al que sigue, que este documento pertenece a tal documentación,... que en el fondo tiene una estructura bien organizada. Porque por ejemplo en la plataforma del Moodle para el portafolio de TP no es así.

Cita: 19 - PD: Estudiante 1

Es que yo creo que todo es más eso, yo abrí más veces este portafolios de geografía solamente para mirar cómo estaba y decir: "Sí, ¿sabe qué? Es producción mía", porque había momentos por ejemplo en que yo estaba ahí sin... En momentos libres por ejemplo yo abría el portafolios. No significaba que fuera a mover algo pero lo abría para, no sé, para mirar cómo había quedado, por ejemplo, cambiara alguna cosa. Porque por ejemplo, las versiones para la profesora, yo generé muy pocas.

Cita: 15 - PD: Estudiante 3

Bueno, el producto que genera porque igual, comparando todos los portafolios que he trabajado, considero que este me entrega una estructura más ordenada y a la vista mejor para poder hacer que, para el mismo profesor que evalúa, sea entendible y ordenado el proceso que se lleva a cabo.

■ Categoría: M8= Oportunidad de expresión: contenidos y formato

Cita: 32 - Estudiante 2

En cambio aquí a uno le da el tiempo de ver su forma personal y lo que podría hacer como docente en el aspecto de la geografía.

Cita: 2 - PD: Estudiante 12

Sí, me ayuda a comprender mejor la materia porque ya no tengo que hacer un informe o un resumen, sino que en cierto modo me siento libre. Me siento, uno puede elegir la estrategia para estudiar. En mi caso, cuando estábamos viendo los tipos de relieve, hice un mapa mental, pero a mí se me queda mejor las imágenes. Entonces, hice un mapa mental de los tipos de relieve y lo subí con un pequeño comentario y listo. Entonces, claro, tengo esa libertad. Un poco de libertad porque igual uno Cene las secciones, que Cene que hacer... Entonces, en cierto modo... Cene su grado de libertad para que tu puedas...

Portafolios como medio para el aprendizaje

En el proceso de elaboración del portafolios digital han necesitado ayuda para que el portafolios sea un proceso y no una tarea a realizar en los últimos momentos, tal y como ha pasado en esta ocasión. Para ello, solicitan tener mayor retro-alimentación y tiempo en clase para realizar parte del portafolios. También solicitan, en menor medida, otros estímulos para el trabajo continuo, como mayor seguimiento por parte del profesorado y dar más protagonismo al portafolios digital durante la asignatura para mantener la regularidad en el trabajo, así como poder realizar otros tipos de actividades que les lleve a relacionar el contenido con su futura práctica docente.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: EAFB2= Necesidad de más retroalimentación

Cita: 3 - PD: Estudiante 2

Que es vital porque, no sé, lo mismo la retroalimentación se veían muchos si es que uno tiene un proceso. Porque tendría como más base de lo que te pueden retroalimentar o cosas así. En cambio, como uno tiene poco, no es mucho el aporte que le hacen en la retroalimentación.

Cita: 7 - PD: Estudiante 7

Sí, creo que en el semestre pasado anterior hubo un seguimiento mucho más profundo igual porque estaba usted en el que nos ibas apoyando, en el que el profesor insistía más acerca del portafolios, como que le daba mayor importancia al portafolios. Entonces en esta ocasión no le dio mayor importancia para decir: sí, Cene importancia, tengo que ponerme las pilas en el portafolios porque es importante en el fondo. (...) Sí, si me ayudaría. Para mi sería mejor mi desempeño. Igual es como *fome* [aburrido] decirlo porque en el fondo da cuenta de que no soy tan autónoma y tan como.. no sé si capaz pero sí autónoma para hacer mi trabajo, que necesito que me estén recordando, que estén ahí. Y el portafolios quizás requiere de mucha autonomía. Entonces, a mi me fue en contra. (...)Lo intento, siempre lo intento pero como que me veo sobrepasada después por falta de interés. Pero yo creo que sí, en algún momento yo tengo que mejorarlo esto. Estoy en plan de mejora, no puedo seguir así.

Cita: 16 - PD: Estudiante 1

Yo estaba haciendo mi propio proceso sin relación a ellos. Pero, aun así, yo creo que faltó por ejemplo que al menos dos veces por semestre, así, nos preguntara. O sea, cómo nosotros estábamos con el proceso por ejemplo del portafolios, el contenido que nosotros estábamos colocando ahí en el portafolios. Y creo que eso faltó.

Cita: 1 - PD: Estudiante 3

A la dedicación mía en la elaboración del portafolio. La diferencia que puedo establecer de uno al otro, quizás el mismo monitoreo. El monitoreo mismo constante que establecieron, en este caso usted, como la presión para que trabajáramos. Porque aquí estaba pensando en la mañana algo como para responder y llegué a la conclusión de que... A ver, ¿cómo era? Que autonomía es como sinónimo de relajo para un chileno. Entonces, cuando se le da la instancia de autonomía él no la aprovecha. Entonces, como que se relaja y no lo hace. Y ya después, cuando se ve obligado o

contra el tiempo, la hace a última hora pudiendo afectar también en el proceso, el aprendizaje y la calidad del portafolio en sí.

■ Categoría: EAT2= Más esfuerzo en momentos de entrega y al final , EAT3= Necesidad y aprovechamiento de tiempo en clase

Cita: 4 - PD: Estudiante 2

No, tampoco, porque es por lo mismo que me lleva, que no sé, me he atrasado en varias cosas, es que la falta de tiempo. Porque como son cosas como paulatinas, si son muy como de golpe no sirven porque las mismas reflexiones no son de calidad o no son tan profundas como deberían ser.

Cita: 2, 6 - PD: Estudiante 3

Pero a lo que voy es a evidenciar el proceso, a lo que yo pienso del portafolio, que es reflejar el aprendizaje mediante el proceso constante. Y eso no lo llevamos a cabo mediante la autonomía porque nos dan la autonomía en el tiempo y no le destinamos el tiempo necesario al portafolio para poder lograr el resultado adecuado. Estamos a última hora haciéndolo, la última semana, juntando todos los trabajos, en vez de: este trabajo que se hizo, ahora subirlo al portafolio. (...) Yo creo que he pasado por eso mismo porque, cuando hacíamos un taller, siempre quedaba inconcluso, nunca se terminaba. Siempre quedaban las conclusiones. Entonces nosotros, al tener el taller inconcluso, ¿qué íbamos a decir en el portafolio si no lo habíamos terminado? Entonces después venía el otro y el otro y al final llegábamos a última hora y teníamos solo la mitad hecha.

No obstante, siguen valorando el portafolios como instancia de aprendizaje en el que reflexionan y se evidencia su desarrollo personal y profesional. Además, piensan en que pueden volver a revisar los portafolios más tarde así como realizar portafolios de otras asignaturas con la misma plataforma. Han encontrado que el portafolios digital es un instrumento fácil y que tiene un efecto en el aprendizaje, por lo que en sus discursos reflexionan más sobre el aprendizaje y no tanto sobre el portafolios como instrumento de evaluación. En este portafolios algunos estudiantes también han revisado las preguntas para elaborar la reflexión del aprendizaje así como la rúbrica de evaluación del portafolios para optimizar su proceso de aprendizaje. Con el mismo propósito también han tenido en cuenta los mensajes de retro-alimentación en las siguientes actividades.

En cuanto a la plataforma, se distingue que tienen afecto a la misma, la reconocen como fácil de usar y también les permite personalizar sus portafolios y tener un uso permanente con ella.

Selección de citas categorizadas

■ Categoría: EA4= Permanencia: usos posteriores

Cita: 21 - PD: Entrevista Estudiante 7

Un portafolios de todas las asignaturas, creo que sería un desafío, un desafío grande en el que si bien es cierto podría estar organizado el portafolios por asignatura podría reflexionar sobre el conjunto de los contenidos de cada una y los aspectos que tienen en común y como se podría llevar eso al aula. Es desafío que igual me gustaría, uno puede ir integrando los cursos, relacionándolos. Lo mismo que nos piden a nosotros pero durante un proceso, no solamente al final de un semestre. Sino que como que en el fondo, si se pudiese hacer eso, y de buena en forma, es que nos enseñarían a integrar las asignaturas durante un proceso donde hubiera una buena retroalimentación.

Cita: 9 - PD: Estudiante 1

Yo pienso que también el portafolios va a servir así profesionalmente para poder ver que no hay que hacer una evaluación personal, pero también profesional de hasta qué punto, por ejemplo, yo crecí con esto. Puede ser también que en el lapso de dos años pueda dejar el portafolios así, digamos, botado. Pero me imagino que después como profesor, yo voy a volver a retomar ese contenido. -Y cuando dices desarrollo personal, ¿en qué sentido? Me refiero al proceso que estoy haciendo, por ejemplo, en relación a mi formación. A qué pasos estoy dando, qué contenidos estoy adquiriendo o cómo está la parte de conceptos que estoy adquiriendo en relación a los contenidos. Por ejemplo yo pienso que van a servir para eso. En ese sentido, voy a incorporar desarrollo... No esta parte, por ejemplo, desarrollo personal, no sé, me refiero... O profesional, no sé, por ejemplo, de adquirir contenidos. Hasta qué punto, por ejemplo, yo puedo mirar y pensar quién sabe qué. Cuando yo hacía ese portafolio aquí estaba equivocado en ese sentido. Pero a lo mejor ahora lo que leí, o lo que soñé, me parece que me equivoqué un poco en esta parte. No sé si me hago entender o no sé. Pero es en este sentido, ¿entiendes?

■ Categoría: EA6= Ver beneficios con el uso de las rúbricas y pautas reflexivas

Cita: 25 - PD: Entrevista Estudiante 7 diciembre 2012 - []

Me acordaba de que las tenía y las ocupé. Entonces como me costaba reflexionar sobre los contenidos, busqué las preguntas para poder irme apoyando y guiando y como tenía que ser mi reflexión.

Cita: 9 - PD: Estudiante 4

Es que en el primer semestre las ocupé. Entonces me sirvieron bastante porque, si uno no va bien, empieza a reflexionar sobre el tema, se le pone difícil porque es un campo muy amplio. Entonces, no sabes hacia dónde llevar la reflexión. En cambio buscando las tres preguntas, creo, o cuatro preguntas, entonces se hacía ya mucho más fácil y encontré que era una buena manera de llevar la reflexión.

■ Categoría: EA8c= Evaluación < Aprendizaje

De cuando yo hablé por ejemplo del portafolios que quería para toda la carrera, en cierta forma, también estaba pensando en esas circunstancias por ejemplo personales, en cuanto las evaluaciones, de la universidad, que tal vez, por ejemplo contestando una prueba de actitud, por ejemplo una prueba de biología. Las preguntas estaban muy enfocadas por ejemplo, yo sabía el contenido, pero cuando nos dio a pensar e intentar escribir, no lograba poner bien, no lograba contestar la pregunta hasta que llego ahí y le preguntaba a la profesora que me hiciera la pregunta y yo le contestaba. Y yo le pregunto por ejemplo, si yo hubiera hecho ese trabajo podría superar esta prueba y hay que contestar en un portafolio por ejemplo en la forma en que nosotros hacemos con la práctica que hacemos acá, yo hubiera contestado muy bien la pregunta. Porque yo voy a tener digamos así tiempo para pensar por ejemplo en la pregunta, pensar en el contenido por ejemplo, cómo es que eso estaba realmente influyendo por ejemplo en la... Cómo voy a vincular el concepto de acuerdo

con la pregunta que la profesora estaba haciendo por ejemplo, un portafolio que me permitiera hacer esto. Y la pregunta, por ejemplo que la profesora había sido por ejemplo, yo no estaba logrando llegar al objetivo que ella quería. Es por eso que yo pienso que un portafolio para toda la carrera personalmente puede servir digamos para eso, que la profesora pudiera ver que hiciera así. "¿Saben qué? Ese brasileño aquí entendió realmente el contenido, porque está yendo más allá, está consiguiendo reflexionar la cosa, según cómo está aplicando el portafolios". Y en cuanto a la prueba por ejemplo, yo he tenido días que entregar la prueba en blanco porque no logré vincular el contenido con lo que la profesora estaba pidiendo, que era una cosa muy de emergencia, que es el tiempo que tengo, tiempo límite para terminar la prueba. Y el portafolio, si se implantase en toda la carrera yo pienso que al menos personalmente me ayudaría en eso.

Cita: 3 - PD: Estudiante 12

Sí, porque, como te digo, yo tengo mi ritmo de trabajo y mi estilo de aprendizaje. Pero a la vez.. obviamente no es el ritmo del de mis compañeros. Entonces, puedo yo elegir lo que para mí es más cómodo. Y puedo yo elegir lo que es más cómodo.

Planificación del proceso de aprendizaje

En esta ocasión, los estudiantes han priorizado planificar el esfuerzo en cuanto a la decisión de recursos y subdividiendo las tareas por fases (ver Categoría P6 Cita 8 Estudiante 3). A partir de la experiencia anterior, varios estudiantes explican que al inicio de la asignatura empezaban a hacer el portafolios de manera planificada dedicándole tiempo y esfuerzo pero en algún momento se frenó esta actividad y se dejó todo hacia el final. Es por esta razón que sugieren mayor seguimiento por parte del profesorado. Por el cúmulo de esfuerzo que les implica el conjunto de asignaturas, priorizan durante el semestre a qué actividades se dedican día a día de modo que el portafolios se realizó en gran parte en los momentos finales de la asignatura. Si bien algunos reconocen que al inicio sabían como llevar el portafolios de manera constante, al no llevarse a cabo detectan que deben aprender a planificarse con efectividad. En cuanto a la evaluación, hay más estudiantes que han revisado al final la rúbrica de evaluación del portafolios y las preguntas reflexivas mientras que otros lo tenían en mente desde el principio.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: P2= Reflexiona y decide cómo actuar (lo dice pero no lo hace), y
- Categoría: P5= Planifica el tiempo al inicio del semestre o de las actividades

Cita: 10, 13 - PD: Estudiante 7

Si, de hecho el portafolios lo acabé después de la prueba y pensé “pucha que lata” porque me podría haber ido un poco mejor si es que igualmente hubiera hecho a consciencia el portafolios. Con respecto a las lecturas o otros archivos podría haber ayudado de otra forma para el resultado. (...)Al inicio subí por un tiempo las reflexiones del diario geográfico en donde en cada clase hacía una reflexión sobre qué es lo que aprendí, cómo lo podría mejorar, para qué me iba a servir,... Y también subí alguno de los talleres, pero después decaí y no subí nada por un tiempo largo. Y, lo dejé todo para el final del proceso.

- Categoría: P6= Planifica el tiempo durante las actividades (prioriza)

Cita: 5, 8 - PD: Estudiante 3

Yo recuerdo que para el 20 de septiembre había que tener la primera entrada a la cual le dedicamos tiempo, trabajo en ese tiempo. Después ya dejamos de hacer las actividades, igual otras prioridades, se fue quedando, quedando, y ahí realizamos la... Nos pedían en clase, algunos se terminaban, pero más que subir al portafolio, yo no lo fui a ver ahora último. Tengo tiempo que abrí el portafolio, subiéndolo, ir generando... (...) Del tiempo, claro, porque uno, a la medida que va realizando las tareas, va priorizando. Entonces, lo que va primero se va haciendo. Entonces, si el portafolio es para fin de noviembre, no me preocupo en esto. Entonces, lleva más en la organización de uno como estudiante y poder realizar todo sin tener que desviarme.

- Categoría: P7= Reflexiona después de las actividades sobre la planificación del tiempo

Cita: 10 - PD: Estudiante 2

Lo mismo de la falta de tiempo pero mía. No de la profesora o una cosa así. Sino por falta de tiempo mía, porque yo sé toda la mayoría de las cosas que hay que tener, pero casi ninguna iba con una reflexión de lo que se había puesto. Yo creo que fue falta de tiempo de organización mía que no se ha reflejado en sí lo que yo quería plasmar en el portafolios.

- Categoría: P8= Subdivide las tareas (=2 y 3 pero dice lo que hace)

Cita: 17, 19 - PD: Estudiante 3

Entonces, en cuanto a las reflexiones, pretendí hacerlas por ejemplo por lectura o por actividad, su introducción, su desarrollo y su conclusión. Pero después al tiempo me di cuenta de que no me iba a alcanzar el tiempo. Entonces no la hice como tan dedicada y después hice como una introducción, desarrollo y conclusión general. (...) En este tiempo, no. En comparación al portafolio anterior del semestre pasado generé menos versiones porque dije: "Ya, ¿para qué tantas versiones? Trabajo bien y después voy generando versiones".

- Categoría: P9= Decide los recursos necesarios.

Cita: 10 - PD: Estudiante 4

Por ejemplo, cuando hacíamos trabajos con... Generalmente yo no soy muy bueno para la geografía, entonces generalmente hacía todos los trabajos con mis compañeros. Pero en un momento me di cuenta que al hacerlo con ellos, me ayudaban mucho, claro, pero como que siempre ya me despreocupaba porque los tenía a ellos, que me podían ayudar. Entonces, busqué como una mejora... Hice un taller solo y me di cuenta que también, de repente, por ejemplo, hay mucha bibliografía que uno puede ocupar para guiarse, ahí está el internet. Entonces no es necesario también siempre que "el grupo, el grupo". También es necesario un trabajo autónomo, para así también aprender a trabajar solo.

Reflexión del proceso de aprendizaje

Durante las entrevistas se presencia que los estudiantes reflexionan sobre su propia acción, explicando cómo han llevado a cabo tanto el portafolios digital como su proceso de aprendizaje. Por consiguiente, muestran como han desarrollado el aprendizaje de la asignatura conectando experiencias personales, otras asignaturas o con elementos de su entorno. También han explicado situaciones de aprendizaje significativo en cuanto su proceso de aprendizaje. La reflexión de cómo han desarrollado el aprendizaje también ha considerado la figura del otro, en este caso de los compañeros y del docente en cuanto han ayudado a mejorar y los estudiantes se han dejado ayudar, ya sea mostrando sus portafolios, preguntando o esperando y recibiendo retro-alimentaciones. También se han auto-evaluado y han detectado un progreso entre el portafolios anterior y este, lo que les lleva a valorar que han crecido intelectualmente, personalmente y profesionalmente.

Esto coincide con que los estudiantes evidencian el nivel 3 de competencia (Hole & McEntee, 1999), es decir, comparten el trabajo reflexivo con sentimiento de comunidad dado que esperan un aprendizaje colaborativo compartiendo los portafolios con tal de todos alcancen a realizar el portafolios y se sugieran ideas con las reflexiones. La elaboración del portafolios también ha implicado que los estudiantes interpreten que tanto el resultado del portafolios como los aprendizajes adquiridos en el proceso tienen implicaciones en el futuro, sobre todo el profesional.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: R1= Conecta experiencias e ideas (aprendizaje significativo)

Cita: 17 - PD: Estudiante 1

Cuando estábamos estudiando los valles de Chile por ejemplo, yo tuve el privilegio justamente en ese período de estar estudiando, de ir con los alumnos del colegio al Valle del Elqui por ejemplo. Y ahí fue una coincidencia, conseguir vincular los contenidos que estaba estudiando y transmitía eso, colocaba eso en el portafolios. En cierta forma yo estaba relacionando los contenidos de la clase con lo que yo estaba vivenciando, estaba dándolo a conocer, colocando la evidencia en el portafolios. El portafolios fue la evidencia realmente del contenido que yo estaba aprendiendo.

- Categoría: R2= Interacciona con otros. Hay reconocimiento del docente y de los compañeros.

Cita: 27 - PD: Estudiante 7

En una ocasión nos juntamos en un grupo de tres personas para avanzar en el portafolios y creo que fue una buena instancia para comenzar. En el fondo uno iba trabajando individual pero tenía el apoyo del compañero, era como, pero pucha: pero como hago esto o cómo subo tal cosa? Entonces nos íbamos apoyando, igual con los contenidos

Cita: 11 - PD: Estudiante 4

De las dos maneras, pero obviamente cuando más rindo es cuando estoy con los compañeros porque ya uno empieza a poner en común la... Su idea, entonces siempre es más amplio lo que se discute y todo se puede llegar a conclusiones más acertadas. (...) Claro, pero igual en el momento en que nos juntamos así a hacer un trabajo y ahí se empieza a discutir, se da más la oportunidad de esa reflexión entre todos deben ir construyendo el aprendizaje.

■ Categoría: R3= Se valora el crecimiento personal e intelectual de cada uno. Se han generado pensamientos, sentimientos o acciones para el crecimiento personal e intelectual.

Cita: 22 - PD: Estudiante 3

Evidentemente el portafolio me entrega el aprendizaje del contenido porque, el hecho de reflexionar sobre él, me hace verme, posicionarme en qué estoy en cuanto al contenido, lo que sé y lo que no sé de él, y me dice qué tengo que mejorar y lo que tengo que mejorar. Entonces, eso ya más que nada: trabajando y reflexionando me va a generar un aprendizaje significativo que sea utilizable como profesor para que pueda echar nota.

■ Categoría: R4= Reflexiona sobre la acción: se reflexiona sobre cómo se desarrolla una acción en los momentos de antes, durante y después (=Reflexiona sobre la evolución de la tarea)

Cita: 24 - PD: Estudiante 2

Sinceramente, yo hago buenas reflexiones pero es que me demoro mucho. Porque yo saco información de un libro y después me guío por la idea que puede tener algún compañero, después saco otra información de otra parte. Como para ordenarlo me demoro mucho. Como para estructurar una reflexión profunda, me demoro mucho.

Cita: 12 - PD: Estudiante 3 diciembre 2012 - []

Porque la profesora igual, en ese sentido, nos dio la autonomía de que cada guía de aprendizaje, la cual nos daba toda lectura que es para el curso, entonces ella habrá confiado en nosotros que como estudiantes íbamos a leer esa lectura, seguir y tenerla, estar preparados para la clase y hacer las actividades en cuanto al tema. Pero algunas actividades no tuve las guías y eso yo creo que me perjudicó en cierta medida.

■ Categoría: RN3= Nivel 2. Interpretar las implicaciones en el futuro de las actividades

Cita: 24 - PD: Estudiante 3

Por ejemplo yo considero que en el futuro puedo necesitar este contenido y la forma más accesible va a ser ver un portafolio. Puedo estar conectado en Internet y ver la materia que hice. Por ejemplo me puede servir algo. Por ejemplo, necesito ver la descripción de la cuenca del Mississippi en un futuro. Digo: "Pero esa yo la trabajé en el portafolio de Geografía en 2012". Entonces voy al link y busco y veo la información. Igual me puede ver por ejemplo... Ordenar los contenidos que yo... Porque en algún momento yo tengo que enseñar esto. Entonces, si no manejo bien el contenido, puedo volver a retomarlo, algo que se me haya olvidado. Digo, una misma actividad que realicé en el curso la puedo adecuar para realizarla con los estudiantes en el colegio. Entonces, puede ser una herramienta como más de almacenamiento para recordar después o igual para ver mi proceso. Si en algún momento tengo que... Por ejemplo, si tengo algún curso parecido o algo que tenga que hacer relacionado, si manejo bien el contenido, va a ser como mi evidencia de que yo trabajé eso. No voy a poder renegar después de un contenido y decir: "No, esto no lo pasé", si en el portafolio está la evidencia. Y ahí volver y verla, repasarla y reflexionar todo.

- Categoría: RN4= Nivel 3. Compartir el trabajo reflexivo con sentimiento de comunidad

Cita: 11,12 - PD: Estudiante 4

Entrevistado: -Claro, pero igual en el momento en que nos juntamos así a hacer un trabajo y ahí se empieza a discutir, se da más la oportunidad de esa reflexión entre todos deben ir construyendo el aprendizaje. (...) Con cualquiera, no es necesario que sea con amigos, compañeros, lo comparto porque creo que es una buena instancia para también, para apoyarlos porque de repente uno comparte al compañero y le dice: "Mira, esto que está acá Cene un problema y todo". Entonces sirve a uno mismo para ir mejorando.

Otras categorías y aspectos transversales a considerar

Los estudiantes continúan encontrando beneficios e implicaciones del portafolios para su desarrollo personal y profesional y conlleva a autoevaluar su progreso y ver su evolución. También ven beneficios a la consulta a docentes y compañeros, salvo que han echado de menos mayor presencia del docente y ha sido una de las razones por la que se han sentido desmotivados e inseguros con el contenido del portafolios. Además, el cúmulo de trabajo ha sido otro factor para que haya sensación de incertidumbre, estrés y agobio. Para contrarrestar esta sensación los estudiantes reclaman más fechas de entrega y así obligarse a trabajar en más momentos durante el curso, hecho que también haría que el docente les presione más. Una de las autocríticas que se hacen ellos mismos es que son poco autónomos, a pesar de que lo atribuyen a su nacionalidad, y que necesitan el seguimiento del docente para ser regular en el trabajo.

Otros factores desmotivadores han sido el poco interés por la asignatura y los problemas técnicos que han tenido con la plataforma, principalmente que se cerrara la sesión sin previo aviso cuando editaban durante un largo período de tiempo. Para salvar este problema, los estudiantes editaban primero en un editor de textos offline y después lo copiaban al editor del portafolios o lo colgaban en formato PDF. Si bien reconocen que la plataforma requiere un coste inicial de tiempo para su aprendizaje, cuando la usan con regularidad ya conocen su funcionamiento y la encuentran fácil. Por último, algún estudiante tiene más presente la plataforma que el propio

aprendizaje de la asignatura pero aún así siguen prefiriendo el portafolios antes que el examen. Un indicador de que esta vez comprenden mejor la praxis del portafolios es que han disminuido el número de versiones generadas. Es decir, van trabajando en el portafolios y cuando lo ven adecuado, generan la versión en vez de generarla cada vez que hacen un cambio.

Selección de citas categorizadas

Categoría: Necesidad de fechas de entrega

Cita: 3 - PD: Estudiante 3 diciembre 2012 - []

Entonces, igual pensaba que eso va de parte del estudiante como también del profesor el cual pudo haber planteado en cada actividad como el anexo, la última pregunta: "Sube al portafolio esta evidencia y ahí va a ser corregido", no sé. Como que interiorizar más el portafolio, vincularlo más con el curso en el cual, cómo va a ser... Si se va a evaluar el portafolio al final y va a tener un porcentaje considerable de la nota del curso, que sea evidente en el proceso y entonces se ocupe y sea la herramienta de evaluación del proceso. Porque, más allá de que se evalúe a último, se tiene que evaluar igual el proceso.

■ Categoría: Plataforma coste de tiempo inicial

Cita: 19 - PD: 20121214 Estudiante 2

No, yo creo, es que como igual, como no tenemos tanta experiencia con lo que es portafolios, pero es que esta plataforma yo creo que ya nos adecuamos. Porque la primera era como un experimento entre nosotros, lo que nosotros estábamos, no sé, ensayo y error: "Se sube esto, no se sube", cosas así. Pero ahora como ya teníamos conocimiento de cómo era el portafolios, era más fácil. Pero yo creo que hubiera usado la misma herramienta.

■ Categoría: Preferencia por el portafolios

Cita: 5 - PD: Estudiante 1

Yo me quedo con el portafolio, no cambiaría el portafolio. No. Me queda mejor que la prueba. *¿Si te dicen "portafolios para todas las asignaturas". ¿Igual preferirías portafolios o para algunas asignaturas preferirías examen?* Sí. No, yo preferiría igual portafolio. Es que no sé por ejemplo, cómo es que sería por ejemplo hacer un portafolio para otra asignatura por ejemplo química, cómo sería. No lo sé, no me imagino cómo podría ser pero, para las asignaturas que están dentro de la universidad, yo creo que podría, que para mí estaría mucho mejor hacer un portafolio porque, como tú sabes por ejemplo, yo tengo algunos problemas, algunas dificultades especiales. Pero que con los portafolios, por ejemplo, yo puedo estar más tranquilo porque más súper relajado, uno puede contestar o hacerlo porque yo puedo hacer en casa con cada momento.

■ Categoría: Propuestas de mejora

Cita: 23 - PD: Estudiante 7

Obvio que no lo mantendría igual, lo cambiaría, las reflexiones de tener un inicio, un desarrollo, un cierre de los desempeños académicos, como me puede servir eso cuando sea profesora.. integraría más los talleres que no alcancé a hacer.

Definición portafolios digital

Las respuestas de los estudiantes han tenido en cuenta 3 grandes bloques: el portafolios como medio para la evaluación y evidenciar los aprendizajes, el portafolios como modo de evaluación de los aprendizajes y el portafolios como mostrador de los aprendizajes. Si bien cada estudiante ha utilizado sus propias palabras, el sentido de cada gran bloque es compartido por la mayoría de los estudiantes. Por tanto, la segunda elaboración del portafolios ha hecho pensar a los estudiantes que un portafolios digital es (ver gráfico 10):

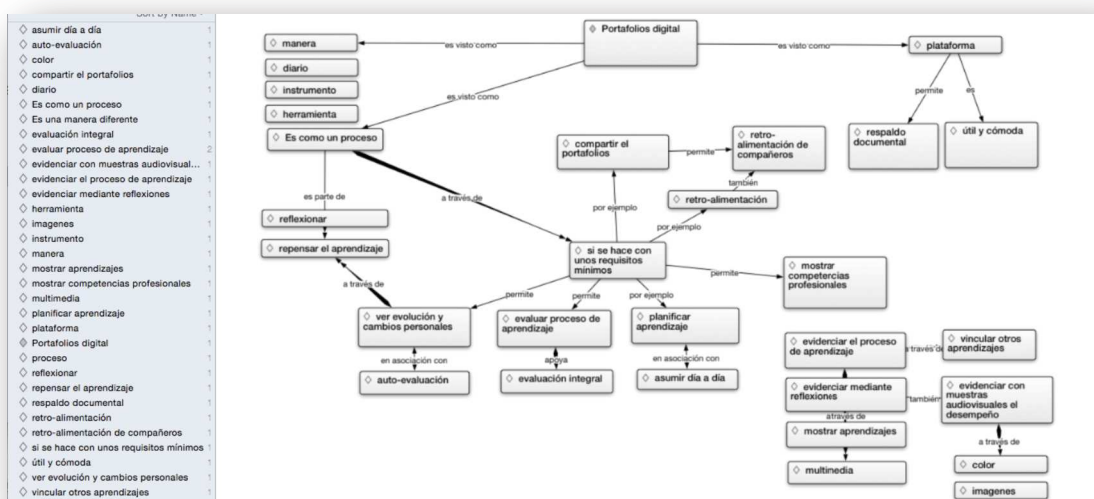


Gráfico 10 Construcción de la definición de portafolios digital en la segunda elaboración del portafolios digital

En el anexo 2 se muestra el Gráfico 10 con mayor resolución.

El portafolios digital es visto como una manera, un instrumento, una herramienta e incluso un proceso y un diario en el que se reflexiona y se repiensa el aprendizaje. El portafolios digital permite mostrar los aprendizajes y reflexiones, lo que conlleva a mostrar las evidencias de aprendizaje potenciando la evidencia con recursos multimedia. Asocian el portafolios con el poder vincular otros aprendizajes. Esto conlleva a que se muestren competencias profesionales y que el estudiante vea la

evolución y los cambios personales, por tanto, se proyecta una auto-evaluación. También favorece planificar el aprendizaje, asumiendo el día a día. Por consiguiente, el portafolios digital permite evaluar el proceso de aprendizaje desde una evaluación integral. Sin embargo, para que todo esto tenga un beneficio para el estudiante, se solicita la retroalimentación del docente, además de que el portafolios lo pueden compartir con compañeros y recibir retroalimentación de ellos, práctica que sí realizan. Por último, el portafolios digital también es visto como una plataforma que es fácil y cómoda de usar y se considera un respaldo documental en el que se puede revisar y compartir los documentos y los portafolios cuando sea necesario en usos personales y profesionales.

d. Tercera entrevista: cuarto portafolios realizado

Estrategias para el aprendizaje

Los estudiantes continúan encontrando la ayuda en los compañeros como principal estrategia para el aprendizaje. Está más presente el dedicar tiempo a las tareas más difíciles a pesar de que algunos estudiantes priorizan los aspectos visuales y no el contenido. En algunas respuestas se percibe que se mantiene el compromiso de los estudiantes por aprender y buscar el bienestar personal en el desarrollo de la asignatura y del portafolios en concreto.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: E3= Tiene compromiso por aprender y busca el bienestar personal

Cita: 10 - PD: Estudiante 7

Motivación propia de hacerlo. Que ya estaba como menos estresada, entonces me di la meta propia de mejorar lo que había hecho durante el curso. Porque en Geografía me fue súper...(mal) (...) El sentir que yo podía hacerlo y que además podía ampliar mis conocimientos a partir del portafolio.

- Categoría: E4= Busca la ayuda en los compañeros

Cita: 13 - PD: Estudiante 13

Un poco... Mi visión al... O sea, con respecto a lo que tú dices, era como más ver la estructura del portafolio. No es como que yo haya copiado sus reflexiones o vaya pensar lo mismo que él, sino que era un poco cómo él lo tenía organizado. Eso era.

■ Categoría: E6= Control del tiempo (dedicación a tareas difíciles o con posibles dudas)

Cita: 22 - PD: Estudiante 5

Las tareas hay que tenerlas. Pero ahí uno ve cómo las organiza. Y cumpliendo con lo que se le pide ya... Pero he tenido harta libertad. Bueno yo en realidad hago las cosas antes de tiempo. Como que miro un poco la rúbrica y digo ya listo y ahora lo hago como yo quiero.

Motivación hacia el aprendizaje

De nuevo, los estudiantes perciben el portafolios digital como una oportunidad de expresión en cuanto a contenidos y formato y esta vez se ha dado menos importancia a la estructura y al resultado visible del portafolios. No obstante, las características de la plataforma les sigue motivando y les hace ver el proceso de aprendizaje y optimizarlo. Además, han utilizado las nuevas funciones de la plataforma que les ayuda a conocer qué actividades tienen que hacer y para cuando, entre otras opciones. Por último, algunos estudiantes conocen cuales son los requisitos del portafolios y han optado hacer el mínimo esfuerzo para aprobar.

Selección de citas categorizadas

■ Categoría: M5= Ver el proceso y el esfuerzo realizado

Cita: 16 - PD: Estudiante 13

La experiencia... Es que ahora uno, por ejemplo... Ahora uno se sintoniza con preguntas específicas. Uno siempre lo ve desde el punto de vista profesional. Del punto de vista personal. Desde el punto de vista como profesor o estudiante. Entonces uno ya se plantea un tipo de reflexiones que tiene un esquema aquí ya puesto...

Cita: 2 - PD: Estudiante 9

Porque es más divertido, es más personal,... yo creo que explica mejor el proceso de uno. de repente con las preguntas o son muy abiertas o son muy cerradas y solo tiene 45 minutos para responder y en un ambiente todo callado, de repente como que se estresa más..

■ Categoría: M6= Características de la plataforma

Cita: 23 - PD: Estudiante 13

Sí, creo que cada vez está acercándose más a los estudiantes porque con una estructura tal vez muy formal como que uno siente el portafolio un poco más lejano. Pero si por ejemplo te ponen más colores, más, no sé...

■ Categoría: M8= Oportunidad de expresión: contenidos y formato

Cita: 6, 11 - PD: Estudiante 5

Es que la parte de la Mafalda es como irónico. Como que dice la verdad pero es irónico. Entonces de acuerdo a eso yo hacia mi análisis. Entonces yo tomaba la imagen y hacia el análisis según lo que yo creía o mi postura frente a diversos temas. (...) Yo la verdad es que me preocupó poco de lo que puedo evaluar. Sino que yo trato de decir lo que yo pienso de lo que es... No me gusta darle el gusto al otro. Si él pide una reflexión, la reflexión como es de uno. Entonces yo me doy la libertad sola de decir todo lo que este dentro de los límites obviamente. Todo lo que pueda decir o criticar. Pero pensando también que para la otra persona sea agradable la lectura. Que no sea tan... Por ejemplo de repente para parecer más formal utiliza vocabularios muy técnicos que no está mal. Pero que de repente dificulta la lectura de otros. De repente del mismo compañero. O la idea es que sea formal pero no tanto.

Cita: 3 - PD: Estudiante 13

Voy a hacer mención en Historia y Geografía, claro. De hecho me gustaba que un poco más estos ramos donde uno hable un poco más del lado humanista de la vida y todo el tema. Me gusta más la Geografía. Por eso yo creo que le puse más empeño en ese portafolio porque me tocó lo que me gustaba y me guié mejor.

■ Categoría: Motivación inicial por novedades de la plataforma

Cita: 1 - PD: Estudiante 3

La recibida fue buena porque, si bien hemos trabajado contigo varias veces el portafolio, y hemos hecho ya... El año pasado no trabajamos con la plataforma. Bueno, por supuesto, dije: "Ya, vamos a ver los cambios que tanto... Que ha experimentado el portafolios". Que han dicho, como ya la última vez que lo ocupé ha habido como mejoras entonces, ahora vamos a ver qué tal.

Portafolios como medio para el aprendizaje

Si bien el portafolios es una tarea que deben realizar y dediquen más esfuerzo en los momentos de entrega, los estudiantes valoran el portafolios como algo personal y permanente que les permite reflexionar mientras lo realizan a modo de auto-evaluación y

Mantienen en que pueden consultar el portafolios en otras instancias a futuro, por ejemplo cuando ya estén haciendo su práctica profesional o bien como recurso para otras asignaturas.

Las rúbricas y las pautas de aprendizaje ya las conocían por haberlas trabajado antes y han servido para autoevaluar el proceso y para guiar el aprendizaje. En algunos

casos no ha sido necesario mirarla porque ya la recordaban e incluso para alguien le ha servido para partir pero ha realizado el portafolios como ella consideraba. Los mensajes de retro-alimentación que tuvieron al principio ha influido en que los estudiantes reclamen mensajes de manera regular como elemento de estímulo a la constancia, además de que los consideran para las siguientes actividades. De esta vez, valoran que el docente hacía talleres que se empezaban y acababan en el mismo día por lo que podían trabajar en el portafolios una vez terminada la clase e incluso tenían momentos para trabajar en él. Cabe destacar que no han necesitado espacios para recordar el funcionamiento de la plataforma sino al contrario, el hecho de conocerla y de tenerle cierta afinidad ha sido un elemento que ha favorecido el resto de percepciones. Por último, el hecho de hacer reflexiones y la capacidad que tienen de auto-evaluarse que hablen más del proceso de aprendizaje que se ha dado con el portafolios que de la evaluación que se hace de la asignatura.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: EA1= Afecto o simpatía por la plataforma

Cita: 24 - PD: Estudiante 13

Entonces, finalmente no termina siendo como un conocido sino que termina siendo un amigo ya. Eso.

- Categoría: EA4= Permanencia: usos posteriores

Cita: 9 - PD: Estudiante 13

Sí. Uno siempre prefiere lo más fácil. Típico uno como estudiante quiere hacer las cosas más sencillas. Por eso sería tal vez mejor hacerlo en Word o hacer un PowerPoint y mostrar las reflexiones así. Pero no quedaría registro porque uno en realidad lo que hace en Word, después mete la Notebook eliminar y la papelera de reciclaje, después tirar todo a la papelera de reciclaje y vaciar la papelera de reciclaje y nunca más vi... Entonces creo que el portafolio sí sirve pues es una herramienta digital donde uno va almacenando todos los conocimientos que ha tenido durante este...

- Categoría: EA5= Privacidad: usos personales

Cita: 12 - PD: Estudiante 7

Lo que me gusta de la Carpeta Digital es que te da cierta privacidad. Porque por ejemplo, comparándolo con Wix, Wix es mucho más público. Uno puede buscar perfectamente el portafolio de otra persona teniendo ciertos datos. En cambio por la Carpeta Digital, como ya tiene acceso restringido, te da esa...

- Categoría: EA6= Ver beneficios con el uso de las rúbricas y pautas reflexivas

Cita: 5 - PD: Estudiante 10

Sí, me sirvió más que nada para revisar lo que yo llevaba e ir evaluándome. Como más que nada una revisión de proceso viendo lo que me faltaba, lo que tenía que..

- Categoría: EA8c= Evaluación < Aprendizaje

Cita: 18 - PD: Estudiante 3

Depende de los contenidos de la prueba. No sé pero yo creo que igual me tuvo que haber ayudado el reflexionar toda la lectura porque en la prueba no me fue mal. Igual como lo que estuvimos trabajando en clase con el... Y siempre tuve presente el portafolio porque sabía que, si bien no lo hacía escrito, estaba consciente de lo que tenía que tener el portafolio. Siempre lo tenía pensado. Entonces, al momento ya: "Esto tengo que hacerlo en el portafolio", cada lectura. Entonces, iba viendo el proceso, anotaba las reflexiones y ya tenía.

Cita: 5 - PD: Estudiante 8

-Porque no solamente es subir la actividad en sí, sino que por lo menos esta vez -igual hay otras oportunidades igual-, te permite reflexionar. Por ejemplo, reflexionamos sobre nuestra propia práctica. Entonces ahí uno ve que sirve como profesional.

- Categoría: EAA3= Estimulo para el trabajo continuo

Cita: 1 - PD: Estudiante 8

Esta vez... Claro, lo que sí puedo rescatar es que esta vez fue más de proceso que en otras oportunidades. Porque antes era como: "Ya, finaliza", pero esta vez el profesor sí se preocupó de que la ocupáramos, o intentáramos por lo menos, ocuparla constantemente. Eso fue bueno en esta oportunidad.

- Categoría: EAFB2= Necesidad de más retroalimentación

Cita: 16 - PD: Estudiante 5

Yo la verdad es que creo que el portafolio es una buena forma de evidenciar el trabajo de los cursos. Pero creo que debería tener mayor control. O sea, creo que debería tener mayores revisiones. Porque la verdad es que nosotros trabajamos con revisiones. Eso de que hagámoslo con el proceso así solo no lo hacemos. Entonces independiente que ya estén en cuarto, el trabajo debería ser más sistemático, debería haber un poquito más de presión de parte del profesor.

Planificación del proceso de aprendizaje

Los estudiantes han establecido metas de aprendizaje a través de la primera actividad de la asignatura que constaba de decidir objetivos de aprendizaje de la materia como también a partir del propio compromiso de aprendizaje. La mayoría ha decidido como actuar desde el inicio, como ser regular con las actividades y las reflexiones y en tener presente la rúbrica de evaluación, pero no lo han mantenido durante el semestre ni la han buscado para tenerla. Si bien se planificaban al inicio del semestre,

durante el mismo priorizaban las actividades del conjunto de asignaturas que tenían que realizar día tras día, por la misma razón priorizaban los elementos del portafolios que consideraban principales. La planificación del esfuerzo ha consistido en la decisión de recursos necesarios los cuales han sido la ayuda de los compañeros, la búsqueda de información en buscadores, revistas y repositorios de vídeos on-line, así como el diálogo con personas cercanas y la elección de elementos identificativos. Cabe destacar también que una estudiante afirma que no ha mejorado en la planificación, ella sabe que tiene que ser sistemática elaborando el portafolios pero en ninguna de las ocasiones lo ha conseguido.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: No hay mejora en la planificación

Cita: 15 - PD: Estudiante 6

No, me he quedado igual. Yo sé cuanto tengo que hacer un portafolios que tengo que ser sistemática. Este año si que no me va a pasar, igual que el año pasado, pero al final, como sé que lo he logrado en los años anteriores, hacerlo todo apurado pero igual hacerlo... eh... digo "ya..." y al final lo dejo.

- Categoría: P1= Decide objetivos de aprendizaje

Cita: 11 - PD: Estudiante 13

Claro, ahora sí, va a ser un análisis más crítico si se cumplieron o no estos objetivos, no sé. Pero sí traté de hacer mi trabajo de acuerdo a lo que el objetivo requería. (...) La verdad es que yo comparé los... Yo al momento de hacer mis trabajos revisé los objetivos para poder hacer. Pero al finalizar tal vez no fui crítico, no hice un análisis de si mis trabajos finalmente cumplieron con los objetivos. O sea, apuntaban al cumplimiento del objetivo. Eso.

Cita: 3 - PD: Estudiante 3

Claro, cada día tenía su objetivo y estaba claro en el sentido de qué es lo que tenía que hacer. Si bien en la primera, más allá del objetivo había que plantear objetivos. Eso en primera instancia lo hice después en relación a una... A un texto, tenía que hacer una reflexión y cada después... Cada actividad ya tenía su objetivo. Entonces eso estaba claro que tenía que hacerlo.

Cita: 6 - PD: Estudiante 7

-Sí, me ha servido para ir enfocándome hacia dónde tengo que ir, y además qué es lo que tengo que profundizar más. En el fondo para que estoy...

- Categoría: P5= Planifica el tiempo al inicio del semestre o de las actividades

Cita: 8 - PD: Estudiante 13

Ahora, el tema de trabajar y estudiar, yo jamás pensé que lo iba a hacer en el tiempo de la universidad. Y este año yo me tuve que organizar un poco más. O sea, dadas mis horas autónomas, utilizarlas como horas autónomas y para realizar trabajos de la universidad. Y también... Y las ventanas, algunas ventanas dedicarlas también a mi trabajo. Entonces tuve que sintetizar bien mis horarios, o sea, organizarlos bien porque si no hasta que... Estaría pero súper, me hubiese echado la mayoría de los ramos.

Reflexión del proceso de aprendizaje

Desde la teoría socioconstructivista, los estudiantes reflexionan sobre el proceso de aprendizaje en cuanto conectan experiencias e ideas y valoran el crecimiento personal e intelectual. El aprendizaje significativo se da en cuanto reflexionan desde diferentes perspectivas, piensan en la práctica profesional que desarrollan y la que tendrán que desarrollar, asocian la materia con sus vivencias personales y académicas como el marco teórico, los objetivos marcados al inicio u otras asignaturas. El crecimiento personal se identifica en dos parámetros: a) algunos estudiantes tienen métodos para ello como la auto-crítica y b) el portafolios les ha hecho ver una mejora y un beneficio profesional.

También reflexionan sobre la acción, explican como han desarrollado el aprendizaje y qué implicaciones y beneficios encuentran a futuro.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: R1= Conecta experiencias e ideas (aprendizaje significativo)

Cita: 16 - PD: Estudiante 13

La experiencia... Es que ahora uno, por ejemplo... Ahora uno se sintoniza con preguntas específicas. Uno siempre lo ve desde el punto de vista profesional. Del punto de vista personal. Desde el punto de vista como profesor o estudiante. Entonces uno ya se plantea un tipo de reflexiones que tiene un esquema aquí ya puesto.

Cita: 13, 14 - PD: Estudiante 3

-Yo creo que sí. No recuerdo muy bien pero todas las reflexiones las traté de relacionar con toda la experiencia que tenido en las prácticas o en lo que he vivido. Por ejemplo, el mismo concepto de democracia lo comparé con los... Me evalué yo como ciudadano. (...)Claro, todos lo temas que abordamos en la asignatura tienen relación con el vivir o cómo me desenvuelvo en la sociedad.

Entonces, ahí uno se mira como al espejo y dice: "Yo estoy cumpliendo con esto, en qué puedo mejorar, cómo debo seguir ahora". Entonces, uno siempre como que apunta a la mejora.

Cita: 3 - PD: Estudiante 6

Sí, yo creo que es inevitable cuando uno reflexiona que va integrándolo todo, como que no... no.. es tan consciente que dice uno "cívica, ya estoy es cívica y me voy así..." porque la reflexión da para que uno se exprese mucho más, entonces, los conceptos des niña, la relación de ciudadanía con mi papá,...como que,, sí,, sí,,. También se ha dado.

Cita: 14 - PD: Estudiante 5

Al final ahora cuando me prepare para el examen incluí por ejemplo análisis de las creencias, e incluí el tema de las estrategias de aprendizaje que tampoco lo había incluido al principio. Sino que solamente aprender yo. Ahora no, ahora aprender yo lo del contenido, el análisis de lo que yo pienso de eso y luego como lo trabajo con los niños. Entonces ahí ya hice una articulación, un cambio.

■ Categoría: RN2= Nivel 2. Interpretar el significado de las actividades

Cita: 3 - PD: Estudiante 8

Claro, es que por ejemplo en un principio tenía la clase, anotaba lo que era más importante de las cosas que decía el profe y luego revisaba los talleres que se hacían y casi inmediatamente hacía las reflexiones que tenía que hacer para que no me olvidara después.

Cita: 2 - PD: Estudiante 6

Sí, mis ideas y autores se justifican. Es que justo da. Yo tengo una idea, sobre no sé, la evaluación, de la ciudadanía, de la participación, entonces, uno tiene una forma de ver el concepto, o sea, de cómo vivir la ciudadanía, de cómo vivir la vida cotidiana,... y cuando busco en internet a veces aparecen cosas que son cómo las que uno piensa. Pero cuando no es lo que yo pienso igual lo pongo porque se crea esa discusión.

■ Categoría: RN3= Nivel 2. Interpretar las implicaciones en el futuro de las actividades

Cita: 5 - PD: Estudiante 8

Porque no solamente es subir la actividad en sí, sino que por lo menos esta vez -igual hay otras oportunidades igual-, te permite reflexionar. Por ejemplo, reflexionamos sobre nuestra propia práctica. Entonces ahí uno ve que sirve como profesional.

Otras categorías y aspectos transversales a considerar

Los estudiantes han seleccionado y adaptado estrategias de aprendizaje y de motivación como el compartir portafolios con otras personas. En concreto, las estrategias utilizadas se han dado acorde a la experiencia con el portafolios y por cuestiones relacionadas con el enfoque del docente, a continuación se muestran algunos ejemplos. Para la elaboración del portafolios, una estudiante explica que primero anotaba lo que le parecía más importante del discurso del profesor, después lo revisaba los talleres que realizaban e inmediatamente hacía las reflexiones para no

olvidarse. Las reflexiones tenían el énfasis en el desarrollo profesional porque así lo pretendía el profesor. Otra estudiante explica que buscaba y utilizaba lecturas con el mismo contenido que las obligatorias y de interés y gusto personal (como buscar tiras cómicas de Mafalda relacionadas con el contenido). Un tercer estudiante explica que después de realizar varios portafolios ya reflexiona de manera esquematizada sintonizándose con unas preguntas determinadas (desde el punto de vista profesional, personal, como docente y como estudiante) y cree que estas reflexiones las podría realizar con mapas conceptuales. Por último, otra estudiante comenta que comparó el objetivo conseguido con el propuesto al inicio.

Hay cuatro estudiantes que dicen que han compartido el portafolios y por distintas razones. El primero, por voluntad propia para ayudar y no recibió ningún comentario. El segundo porque le pidieron ver la estructura. En concordancia, una de las entrevistadas explica que solicitó ver el portafolios de un compañero para conocer la estructura porque algunas actividades podían ir en más de una sección y también porque no creía conveniente rellenar la parte de Reflexiones dado que ya habían debatido en clase. La misma estudiante dice que sí respondió dando comentarios, sobre todo de la buena organización que tenía. La tercera la compartió con personas que no son de la asignatura y al recibir buenos comentarios le sirvió para motivarse. La cuarta lo compartió y además comentó otras mejoras (visuales) que haría para que la otra persona no lo tomara de ejemplo tal cual.

En el momento de la tercera entrevista la plataforma contaba con un componente PLE (explicado en el capítulo 4 del marco teórico) Hay dos estudiantes que hacen referencia al uso de esta parte, en especial la opción de Tareas académicas, que servía para guiarse en cada actividad, y el Calendario, en el que se marcaba las fechas de entrega.

La realización del cuarto portafolios conlleva la detección de algunas debilidades que los estudiantes detectan como es la constancia en la dedicación al portafolios y

el saber reflexionar. En concreto, dos estudiantes afirman no tener motivación por reflexionar, una de ellas dice que ya no le encuentra sentido y que no refleja por escrito lo que reflexiona en pensamiento. Otro estudiante solicita tener presente la pauta para reflexionar y una cuarta estudiante dice que nunca ha sido su fortaleza, posiblemente porque las reflexiones de proceso las realiza al final del curso.

Uno de los estudiantes prefiere el examen antes que el portafolios porque le dedica menos tiempo a estudiar y a realizarlo (Estudiante 2-Cita 16). Otra estudiante tampoco prefiere el portafolios, dice que "le cuesta". En cambio, otros cuatro estudiantes prefieren el portafolios antes que el examen. Tres de ellos han dado los siguientes motivos: no sirve para memorizar y no considera las pruebas de comprensión lectora como una buena estrategia de evaluación, las pruebas se dan en una vez y te puede ir mal por varios motivos mientras que el portafolios es de proceso y es responsabilidad del estudiante y, por último, realizar las reflexiones ayudan a la prueba y el portafolios ayuda a ver el proceso. Cabe destacar también la afirmación que realiza otro estudiante, el cual desconocemos su preferencia: "Entonces, finalmente no termina siendo como un conocido sino que termina siendo un amigo ya" (estudiante 13).

Los estudiantes hacen referencia a varios aspectos del tratamiento didáctico que han considerado beneficiosos para ellos. Como se ha comentado anteriormente, el hecho de que el docente hiciera trabajar por talleres, con un hito cada uno, ha facilitado la planificación de los estudiantes, han sido más regulares y salían de clase con las tareas avanzadas para después hacer la reflexión individual y las críticas. Además valoran que el docente revisara los hitos para que fueran actualizando el portafolios. Dos estudiantes valoran las pautas del docente en tareas académicas, también otro estudiante lo menciona en algún momento, para llegar a buenos resultados y saber qué hay que hacer. De hecho, una de estas estudiantes afirma haberse sentido perdida en uno de los hitos que no estaba la explicación de la actividad. Una de las estudiantes explica que la asignatura ha parecido interesante porque los talleres

partían desde los propios conocimientos y vivencias para definir los conceptos desde la construcción grupal, habiendo expuesto todos sus perspectivas, y después el docente definía los conceptos y conllevaba a que los estudiantes autoevaluaran sus creencias y percepciones.

El seguimiento por parte del profesorado es un tema recurrente durante las entrevistas. Varios necesitan que les retro-alimente y les dé más fechas de entrega para obligarse a trabajar de manera más regular y tener hábitos de trabajo, creen que aún no son suficientemente autónomos. Uno de ellos afirma necesitar una calificación para trabajar en el portafolios como proceso. De todos modos, otra estudiante valora que el docente haya puesto fechas de entrega y haya retro-alimentado en unos días determinados pero eso no ha sido suficiente para ella, cree que por motivación personal.

Por último, hay algunos aspectos más que se consideran relevantes en referencia al interés por el aprendizaje, otros aprendizajes conseguidos y el aprendizaje de la plataforma. Hay una estudiante que durante la explicación de cómo realiza alguna de las actividades comenta que pone referencias acorde a lo que piensa y otras que son lo contrario porque así se crea discusión, esto también se daba porque opina que el docente les hacía sentir con libertad de expresión. Una estudiante menciona que ha aprendido a hacer la bibliografía en normativa APA correctamente.

Por último, en cuanto a la facilidad de la plataforma, algunos estudiantes ya la encuentran más fácil a pesar de que una estudiante dice que “tantas pestañas” le complica un poco. Uno de ellos afirma que el primer portafolios le resultó muy complicado y a otro le motivó para conocer los cambios que se habían hecho en la plataforma.

Selección de citas categorizadas

- Categoría: T1= Compartir el portafolios digital con otras personas

Cita: 9 - PD: Estudiante 7

El de Cívica, no. Otros portafolios que trabajé antes, sí. Por ejemplo, el de Geografía lo comparé con otros compañeros. Y además ese portafolio de Geografía lo trabajé durante el verano también, en vacaciones lo fui arreglando.

■ Categoría: Tratamiento didáctico positivo

Cita: 22 - PD: Estudiante 13

Uno va... El profesor por ejemplo, en el diseño de la enseñanza, él planifica la clase de acuerdo a hitos. Una clase vamos a tratar por ejemplo el tema de la ciudadanía. Otra clase el tema de los derechos humanos. Otra clase... Así. Entonces, uno va haciendo hitos y por ejemplo, el título del hito uno lo va reflexionando, en la misma clase uno realiza la reflexión. Entonces, después de que se hace un análisis, uno lo sube enseguida al portafolio. Hito, reflexión.

Cita: 2, 12 - PD: Estudiante 3

No. Igual... No, la página principal, obvio que se ve con más cosas, porque antes siempre uno ingresaba y había como una barra de tareas, que eran como tres, que si bien uno no le daba mucho uso. Pero ahora se vio invadido por una serie de... Con el mismo... El solo hecho del calendario o las mismas... Los accesos de tarea al lado. Ya era como harta información al principio. Como ya: "¿Qué hago aquí?". Pero en eso... En cuanto a lo... Una de las cosas que mencionaba en la entrevista anterior -que yo creo que tú te acordarás-. Pero lo que decíamos del portafolio, que era un proceso. Entonces, como que al principio, al verlo, como que tuve la expectativa del profe cuando dijo: "Ya, ahora vamos a ir revisando por hitos o vamos a ir revisando por momentos para que vayan subiendo los procesos". Y dije: "Esa es como la lógica del portafolio, que siguiera el proceso". Entonces eso me pareció bien porque dije: "Y no vamos a estar a última hora". Si bien que hice el intento. Pero me salió todo lo que podría esperarse. Pero igual fue bueno, fue... Porque siempre el portafolio al... Se caracterizaba porque el... Estamos los días antes con todo los... Con todo el trabajo, los días anteriores de revisar el profesor. Y era como, ya, en un día hacíamos todo, pero ya teníamos la mayor tarea avanzada, porque por ejemplo: objetivos, los primeros hitos. Ya... Eso ya estaba listo. (...) Menos documentos y menos cosas porque lo anterior era más complicado. Yo mismo vi el portafolios y al comparar, eran más cosas, lectura, hacer referencia sobre la lectura, aparte varias cosas, otras cosas que vimos. Pero ahora contemplaba si de talleres, si de taller y como ya en la primera instancia se realizó el hito uno y dos. No lo encontré como tan extenso.

Definición portafolios digital

Tras el cuarto portafolios elaborado con Carpeta Digital, los estudiantes vuelven a describir el concepto "portafolios digital" y resulta del siguiente modo (ver gráfico 11).

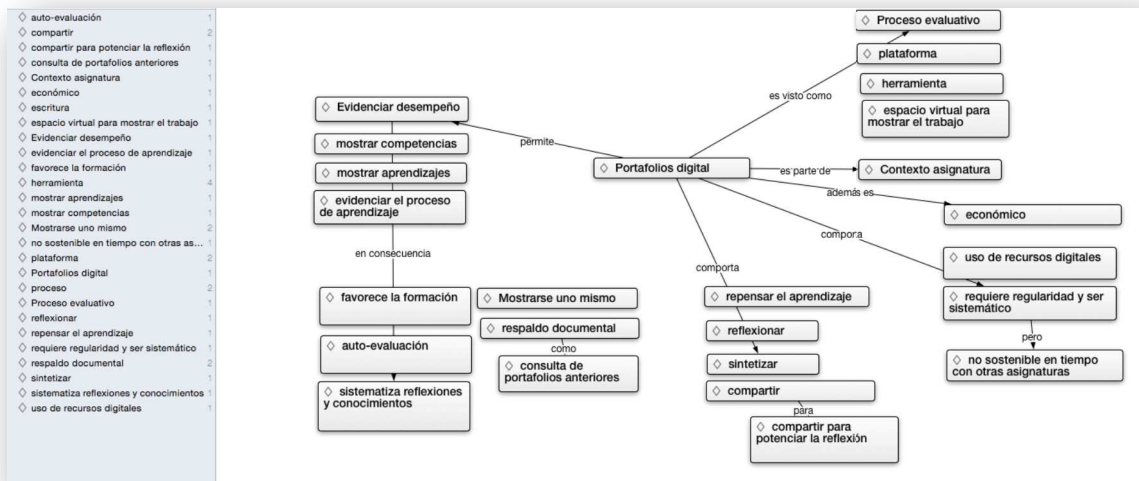


Gráfico 11 Construcción de la definición de portafolios digital en la cuarta elaboración del portafolios digital

En el anexo 2 se muestra el Gráfico 11 con mayor resolución.

Tras el cuarto portafolios digital elaborado, los estudiantes tienen más presente las implicaciones pedagógicas que las propiedades de la plataforma y que el factor evaluación. En concreto, la cuarta elaboración del portafolios ha hecho pensar a los estudiantes que un portafolios digital es:

El portafolios digital es visto como una herramienta, mayoritariamente, y una plataforma, un proceso evaluativo y un espacio virtual para trabajar que permite evidenciar el desempeño y el proceso de aprendizaje así como mostrar los aprendizajes y las competencias en el contexto de una asignatura. En consecuencia, favorece la formación, sistematiza las reflexiones y conocimientos, se muestra uno mismo, hay un proceso de auto-evaluación y sirve como respaldo documental. A la vez, el portafolios digital comporta repensar el aprendizaje, reflexionar, sintetizar y compartirlo con otras personas para potenciar la reflexión. El portafolios digital es más económico que el de papel y se pueden utilizar recursos digitales. Una de las consecuencias es que requiere ser regular y ser sistemático a pesar de que no es muy sostenible en tiempo al tener que compaginarlo con otras asignaturas.

2.2.3. Conclusiones del componente suplementario: datos cualitativos

La recogida de datos cualitativos pretende dar respuesta a los objetivos de la investigación y resolver los interrogantes que se han generado en la interpretación de resultados cuantitativos. A diferencia de los datos cuantitativos, esta fase está centrada en el estudiante y su relación con el portafolios digital así como en el tratamiento didáctico que han percibido los estudiantes.

En primer lugar se presentan los datos cualitativos que complementan la interpretación de las hipótesis y posteriormente se presenta una síntesis de la evolución de las variables de cada objetivo.

a. Interpretación complementaria de las hipótesis

En la discusión de resultados del componente principal cuantitativo, se extrajeron algunos elementos para analizar en la fase cualitativa. A continuación se detalla qué ha ocurrido en los elementos detectados para cada hipótesis.

H1. Estrategias para el aprendizaje y motivación hacia el aprendizaje

- Factores que no han favorecido un enfoque de aprendizaje profundo

En un primer momento, el aprendizaje del funcionamiento de la plataforma ha influido para que algunos estudiantes dejaran la realización de las actividades al final del semestre, a pesar de que había evaluación continua. También ha influenciado la poca constancia personal, la poca experiencia en reflexionar para el desarrollo personal y profesional. A tal efecto algunos han reclamado más retro-alimentación. También les ha motivado tener un espacio en el que se les permite opinar y reflejar sus aprendizajes y su identidad.

- Razones de Garner (1990) por las que no se aplica las estrategias de aprendizaje

Los estudiantes requieren ser constantes en el trabajo con el portafolios digital en vez de trabajar a última hora como algunos mencionan que hacen con las pruebas, el

método tradicional que conocen, o simplemente para aprobar. También deben buscar información adicional, apoyarse en la retro-alimentación recibida y consultar más al docente. Tampoco han tenido en cuenta aprendizajes que se dan a lo ancho y largo de la vida, de otras asignaturas o experiencias personales, por ejemplo.

En el segundo momento se percibe un mayor compromiso para aprender y conseguir un portafolios que les haga sentirse satisfechos.

- Prácticas individuales y grupales que generan motivación:

Los estudiantes se han beneficiado de conocer previamente los criterios de evaluación y las pautas-guía para realizar el portafolios. Han consultado mucho a los compañeros para resolver dudas y asegurar su buen proceso.

En el segundo momento, la principal estrategia que utilizan es la de preguntar a los compañeros y no al docente y compartir el portafolios con otros compañeros y personas con lazos afectivos.

- Relación con el tratamiento didáctico y efecto del nuevo método de seguimiento de los aprendizajes y de evaluación

Los estudiantes valoran la organización de las ideas y de los documentos que implica el portafolios digital, así como el sintetizar los contenidos y realizar reflexiones que les hace tomar conciencia de lo aprendido. También valoran la adaptación de los tiempos marcados a las circunstancias del semestre. Hay estudiantes que creen que se debería tener este sistema desde el primer curso para realizar el seguimiento durante toda la titulación.

Con el segundo portafolios, a los estudiantes les motiva tener la oportunidad de expresarse, tanto por los contenidos como por el formato. No obstante, algunos estudiantes creen que el portafolios se ha convertido en una tarea a entregar al final más que un proceso y han solicitado mayor incidencia en el portafolios durante la asignatura.

- Efecto uso de la plataforma Carpeta Digital.

La plataforma Carpeta Digital ha sido considerada como algo innovador y beneficioso para evidenciar los aprendizajes y potenciar la auto-evaluación. A algunos estudiantes les ha parecido algo entretenido por el hecho de personalizarlo visualmente con colores y poder añadir recursos digitales, como imágenes y videos, en las evidencias de aprendizaje.

Con el segundo portafolios, los estudiantes valoran la edición y la accesibilidad en cualquier parte y momento así como la privacidad y la posibilidad de compartirlo. En contrapartida, algunos problemas técnicos relacionados con el tiempo de edición de un documento ha tenido un efecto negativo en el afecto por la plataforma pero los estudiantes han buscado las estrategias para salir lo menos perjudicados posible.

H2. Portafolios para el aprendizaje más allá de la evaluación

- Funciones y posibilidades de Carpeta Digital que tienen efecto en la motivación y la supervisión de los aprendizajes

En el primer momento y tras superar el funcionamiento de la plataforma, a los estudiantes les ha motivado el tener un registro visual de su aprendizaje, el recibir retro-alimentación y el poder compartir el portafolios con los compañeros que lo solicitaban.

- Seguimiento de los aprendizajes por parte del profesorado y características de la retro-alimentación

En el primer momento, los estudiantes han encontrado la retro-alimentación recibida, a pesar de que algunos han sugerido tener más, sobre todo de aspectos de contenido. Valoran la disposición de los docentes para consultar dudas on-line y presencialmente y algunos estudiantes reconocen no haberlo aprovechado a pesar de no creer necesitarlo. Otros, en cambio, sí lo han tenido en cuenta para resolver las dudas y avanzar.

En el segundo momento, han solicitado mayor retro-alimentación, de manera continua y que la profesora hiciera referencia al portafolios frecuentemente.

- Expectativas y posibilidades de personalización del aprendizaje percibidas

Desde el primer momento, los estudiantes han valorado que el portafolios es útil para ellos.

- Constructo de portafolios digital

En el primer momento, los estudiantes definen el portafolios digital como una herramienta que sirve para reflexionar y mejorar los aprendizajes a través de la retroalimentación y son mostrados con otras experiencias y con el uso de recursos digitales.

En el segundo momento valoran el portafolios digital como una plataforma que les permite mostrar los aprendizajes a través de un proceso de síntesis y reflexión e incluyendo recursos digitales.

H3. Competencias transversales: planificación del proceso de aprendizaje y reflexión sobre el proceso de aprendizaje

Los estudiantes creen que no saben gestionar el tiempo para trabajar de manera regular y reconocen que el sistema de portafolios les implica ser sistemáticos. Por otro lado, los estudiantes han utilizado las preguntas-guía para saber cómo y sobre qué reflexionar.

En el segundo momento, los estudiantes continúan dejando algunas tareas para el final, dando prioridad a otras actividades que se deben entregar durante el semestre. Solicitan más fechas de entrega y mayor ayuda para ser regulares ya que atribuyen que no son suficientemente autónomos aún.

En cuanto a la reflexión, los estudiantes dan relevancia a la figura del otro para llevar a cabo el propio aprendizaje, a partir de trabajar cooperando presencialmente y compartiendo el portafolios. Uno de los beneficios que ven al no trabajar

individualmente es que discuten las reflexiones y se enriquecen, así como que también resuelven las dudas y mejoran el resultado final del portafolios.

- Interpretación del significado del tratamiento didáctico y de los aprendizajes adquiridos así como implicaciones a futuro.

Algunos estudiantes ven el portafolios digital como un repositorio documental en el que se evidencian sus aprendizajes y lo pueden utilizar para mostrarlo en un futuro, para consultarlo y para ver el progreso en un futuro.

En el segundo portafolios, hay estudiantes que han generado menos versiones que la primera vez. Es decir, se han esperado a trabajar el contenido y en el momento decidido se ha generado la versión en vez de generarla cada vez que realizaban un cambio.

- Influencia del carácter de la asignatura (teórica, teórico-práctica o práctica)

En el primer momento no se ha visto una reflexión por parte de los estudiantes acerca de esta variable. En la segunda ocasión, hay estudiantes que han afirmado tener poco interés en la asignatura.

- Evidenciar aprendizajes con otras actividades y acciones complementarias.

Hay pocos estudiantes que mencionan haber añadido otras actividades en el primer portafolios.

b. Evolución de las variables de cada objetivo: ¿Qué mejora al cabo de cuatro portafolios digitales?

En la discusión de resultados del componente principal cuantitativo, se extrajeron algunos elementos para analizar en la fase cualitativa. A continuación se detalla qué ha ocurrido en los elementos detectados para cada hipótesis.

O1. Estrategias para el aprendizaje y motivación hacia el aprendizaje.

No se han detectado nuevas estrategias para el aprendizaje pero sí está consolidado el trabajar teniendo en cuenta a los compañeros para compartir y resolver las dudas, así como para generar discusión reflexiva. Dadas las actividades de aprendizaje propuestas, se ha promovido la búsqueda, selección e inclusión de nuevas referencias bibliográficas en los documentos. Esto conlleva evidenciar los aprendizajes de un modo más personal.

En comparación con las veces anteriores, los estudiantes se han preocupado más del contenido y de la reflexión que de los aspectos visuales. También han utilizado las nuevas funciones de la plataforma para conocer qué actividades, cómo y cuándo tenían que hacer. No obstante no creen que hayan mejorado en la gestión del tiempo ni en la regularidad por lo que solicitan tener tiempo en clase y ser más pautados para llevarlo a cabo, tal y como ha pasado con el último portafolios.

O2. Portafolios para el aprendizaje y no solo para la evaluación

En el tercer momento, siguen valorando el portafolios como instancia de aprendizaje, en el discurso durante las entrevistas hablan más del proceso de aprendizaje propio, personal y para el ámbito académico y profesional que del portafolios como sistema de evaluación. Si bien ya no miran las pautas porque ya las conocen y dirigen las reflexiones hacia sus percepciones, teniendo en cuenta las discusiones grupales y hacia su futuro desempeño profesional. En esta ocasión, la presencia de la plataforma no representa un elemento de tiempo dado que ya conocen su funcionamiento y dedican más esfuerzo a la reflexión de las evidencias.

O3. Competencias planificación del aprendizaje y reflexión sobre el proceso de aprendizaje.

La consolidación de las competencias ha dependido claramente por el planteamiento didáctico de los docentes. La reflexión sobre el proceso de aprendizaje se ha

integrado en los estudiantes a través del tiempo y de la repetición del proceso en las cuatro asignaturas. Si bien, al inicio los estudiantes no tenían pautas para reflexionar sobre su proceso, finalmente lo han realizado sin mirar las pautas e incluso añadiendo otros elementos como la auto-crítica y el trabajar desde el beneficio personal y los intereses personales. En cambio, la planificación del proceso de aprendizaje se ha visto influenciada por otras variables del tratamiento didáctico que aplicaba el docente, por ejemplo: insistencia del trabajo en el portafolios durante las clases y dando retro-alimentaciones frecuentemente, presentación de los objetivos, metodología y fechas de entrega de las actividades -así como inicio de la actividad en el aula-.

En el siguiente capítulo se discutirán los resultados acorde a la teoría dando respuesta a las hipótesis y objetivos, así como a la pregunta de investigación.

3.3. Discusión de resultados

Al ser una investigación con un método mixto secuencial y exploratorio el análisis de datos se presenta con el siguiente orden (Cresswell, Plano Clark, Gutmann & Hanson, 2003): 1º Interpretación del componente cuantitativo, 2º Interpretación del componente suplementario cualitativo y 3º Interpretación de la pregunta de investigación o cómo el componente cualitativo explica el componente cuantitativo. En cada uno de estos apartados se interpretarán los datos dando respuesta a las hipótesis y objetivos de la investigación a partir del marco teórico, el tratamiento didáctico realizado y los datos cualitativos cuando corresponda.

3.1. Interpretación del componente cuantitativo

A continuación se presenta la discusión de las hipótesis de la investigación para llegar a su afirmación o refutación. Para ello se ha establecido 4 preguntas clave adaptadas a cada hipótesis: *¿Qué ha mejorado?*, *¿En qué se ha obtenido peores resultados?*, *¿Qué elementos han influido en la mejora?* y *¿Qué elementos hay que mejorar?* Estas preguntas sintetizan los resultados obtenidos para cada una de las hipótesis y facilitarán proponer, posteriormente, mejoras en el tratamiento didáctico. Además, cada pregunta se ha interpretado con las consideraciones establecidas en el marco teórico. En algunos casos, los datos no han sido suficientes para afirmar las interpretaciones, por lo que se ha indicado qué aspectos se necesitan recoger en la fase de recogida de datos cualitativa (que es suplementaria de la cuantitativa). También hay que considerar que la primera y tercera hipótesis se han desglosado en dos componentes centrales (dada la naturaleza de las variables principales) y se han establecido las 4 preguntas para cada uno de los componentes. La presentación de cada hipótesis concluye con una discusión de su afirmación o refutación. Por último, la interpretación de los datos cuantitativos concluye con una síntesis de las afirmaciones, con las categorías a añadir en la fase cualitativa y con unas consideraciones finales.

H1. La elaboración de portafolios digitales, con una metodología didáctica determinada, favorece el enfoque de aprendizaje (uso de estrategias de aprendizaje y motivación hacia el aprendizaje).

Para confirmar o refutar esta hipótesis se ha utilizado el cuestionario *The Revised Two Factor Study Process Questionnaire* cuyo objetivo es analizar los enfoques de aprendizaje a partir de la motivación y las estrategias hacia el aprendizaje en las actividades académicas (Biggs, Kember & Leung, 2001).

Tanto los resultados de la motivación como las estrategias de aprendizaje mejoran con el uso del portafolios. Cabe destacar que al inicio hay más estudiantes con motivación profunda que con estrategias de carácter profundo, coincidiendo con estudios de Bernad (1992), Cano y Justicia (1992), Acevedo, Chiang, Madrid, Montesinos, Reinicke y Rocha (2009). Por tanto, el portafolios digital ha tenido efectos positivos en el desarrollo de estrategias de aprendizaje y ha conseguido mantener la motivación en una alta mayoría de estudiantes. Las únicas asignaturas que ha tenido estudiantes que han bajado de motivación profunda a superficial o de indefinido a superficial son de Pedagogía y corresponden al primer año de implementación para el profesorado. Las asignaturas que han tenido estudiantes que han pasado de estrategias de carácter profundo a superficiales también corresponden al primer año de implementación para el profesorado. Por consiguiente, la experiencia del profesorado también se torna una variable más que afecta positivamente a los resultados. Este aspecto se retomará junto a otros que se conectan con el modelo 3P (presagio-proceso-producto) de Biggs (1987).

a. Mejora de las estrategias hacia el aprendizaje

¿Qué factores son los que han favorecido la mejora en las **estrategias**?

- ponen empeño en las lecturas ofrecidas por el docente
- utilización de material extra
- propiciar la síntesis y la comprensión del material
- dedicar tiempo a sacar las propias conclusiones y sentirse satisfechos

Los factores que han favorecido la mejora de estrategias son indicadores de que el estudiante se ha apropiado del propio proceso de aprendizaje para llegar a comprender la materia y sentirse satisfecho. Si ha habido una implicación en el interés por realizar el portafolios digital es más probable el uso de una estrategia para procesar la información de la asignatura (Valle et al., 2006). El profesorado de las asignaturas ha insistido en las reflexiones y conclusiones finales tanto de las actividades como del conjunto del portafolios digital, lo que ha permitido que los estudiantes se auto-evaluaran y reflexionaran sobre su propio aprendizaje, son prácticas que se requieren para el uso de estrategias (Paris, 1988). Además, el hecho de querer sentirse satisfechos puede ser un objetivo personal generalizado entre el estudiantado que se ha convertido en un factor para poner en marcha estrategias de aprendizaje relacionadas con el aprendizaje significativo hacia sus motivaciones, intereses, planes y decisiones (Genovard, 1990).

¿Qué factores son los que han influido en los estudiantes que han disminuido el enfoque de las **estrategias**?

- no se han encontrado factores.

Si bien no se han encontrado factores concretos que disminuya el enfoque de las estrategias sí se han encontrado algunos factores que se pueden mejorar.

¿Qué se debe mejorar para incentivar las **estrategias** para el aprendizaje?

- búsqueda de nueva información
- potenciar las actividades complementarias de aprendizaje
- potenciar el uso de nuevas fuentes de información en la evaluación.

La elaboración del portafolios ya ha favorecido el uso de estrategias para mejorar el aprendizaje, pero también se puede mejorar dando más elementos clave en la formación que reciben los estudiantes, como es el enseñar a buscar información para complementar sus actividades de aprendizaje así como potenciar que presenten actividades complementarias de aprendizaje. Kurtz (1990) y Valle *et al.* (2006) proponen presentar las estrategias que pueden utilizar, para ello hay que centrarse en ellas, modelar la habilidad de escogerlas de manera secuencial presentando ejemplos y proporcionando explicaciones detalladas, hecho que se puede tener en cuenta para futuras intervenciones. De este modo, aprendiendo a escoger las estrategias se favorece el desarrollo y autorregulación de la metacognición. No hay que olvidar que una reflexión sobre el uso de las estrategias va a ayudar a una mayor adquisición de las mismas (Valle *et al.*, 2006 y Dewey, 2010). Es posible que los docentes que han mejorado los enfoques de sus estudiantes año tras año hayan hecho énfasis en estos aspectos en el segundo y tercer año de implementación. Además de la formación necesaria para optimizar la búsqueda de nueva información y de incentivar las actividades complementarias para evidenciar el aprendizaje, hay que revisar si los estudiantes no aplican las estrategias por alguna de las razones propuestas por Garner (1990). Estas razones se buscarán en los datos cualitativos.

Gargallo y Ferreras (2000) proponen los siguientes apartados para la enseñanza de estrategias de aprendizaje: evaluar los conocimientos y planificar la intervención con ellos, y evaluar si aplican adecuadamente los procedimientos y los usos estratégicos en función de la tarea; motivar al estudiante en la utilidad de las estrategias y relacionarlas con la mejora de competencias; explicitar lo que se va a trabajar en el aula y ejemplificar las estrategias; enseñar al alumnado los procesos de regulación y auto-comprobación del aprendizaje mediante feedback y en comparación con un modelo eficaz del uso de estrategias. Mientras tanto, el estudiante debe explicitar los pasos realizados para llevar a cabo la tarea, trabajar la metacognición, la transferencia y el mantenimiento de las estrategias.

b. Mejora de la motivación hacia el aprendizaje

La mayoría de estudiantes han iniciado sus asignaturas con un enfoque de aprendizaje profundo, lo cuál significa que tienen un interés intrínseco por aprender y esto una ventaja para desarrollar el aprendizaje autorregulado (Zimmerman, 2000).

¿Qué factores son los que han favorecido la mejora en la **motivación**?

- satisfacción personal
- interés personal por el estudio
- trabajar los temas con mayor profundidad
- comprender los temas más que memorizarlos
- valorar el material ofrecido por el docente

Zimmerman y Cleary (2009) resaltan que monitorear los resultados de aprendizaje puede hacer ver los resultados positivos conseguidos. Elaborando el portafolios, ven los logros reflexionando sobre el aprendizaje adquirido en cada actividad y al final del portafolios. También lo consiguen cuando amplían el portafolios con evidencias de aprendizaje en distintos momentos de las asignaturas. Además, el hecho de que el portafolios sea digital así, como la estructura del portafolios que ofrece Carpeta Digital favorece la navegación de las evidencias. Esto ayuda a visualizar los logros presentados y a reconocer los aspectos fuertes y débiles. Cuando el estudiante detecta que puede mejorar o ampliar cualquier parte del portafolios lo puede reeditar hasta quedarse satisfecho.

Los estudiantes están motivados por el aprendizaje, con las tareas que realizan y con el conjunto del portafolios digital pero aún no se generan preguntas que provoquen ampliar sus inquietudes. Una propuesta para mejorar esta situación es compartir el

¿Qué factores son los que han influido en los estudiantes que han disminuido el enfoque de la **motivación**?

- Querer aprobar el curso haciendo lo mínimo posible
- No han considerado interesante la asignatura

¿Qué se debe mejorar para incentivar la **motivación** hacia el aprendizaje?

- Promover la generación de preguntas y la resolución de las mismas.

proceso de elaboración del portafolios con el grupo-clase y hacer surgir intereses y cuestionamiento con tal de promover la profundización de algunos temas. De este modo el propio grupo genera un efecto de motivación como una comunidad y se desarrolla la participación activa y la responsabilidad personal (Slavin, 1994 y Salomon & Perkins, 1998). Con el análisis de entrevistas se verá si los estudiantes realizan otras prácticas propias de comunidad de aprendizaje que generen mayor motivación como es el compartir portafolios.

c. Confirmación de la hipótesis: Mejora del enfoque de aprendizaje

Tras la elaboración del portafolios se han mejorado los enfoques de aprendizaje. Hay más estudiantes con enfoque profundo, menos con el enfoque superficial y ninguno lo tiene indefinido. De los estudiantes que se encuentran en un enfoque superficial después de utilizar el portafolios, algunos ya lo estaban al inicio y otros han cambiado a raíz del portafolios. Es decir, para algunos estudiantes el portafolios no les ha implicado mayor motivación ni/o utilizar estrategias para aprender. De todos modos, las intensidades de los enfoques de estos estudiantes indican que a pesar de haber bajado a un enfoque superficial se aproximan al enfoque profundo. Por otra parte, los estudiantes que están en el enfoque profundo lo están con mayor intensidad, así que para la mayoría no solamente han mantenido el enfoque sino que han mejorado.

En cuanto a asignaturas, comprobamos que aquellas que han tenido estudiantes que han mantenido un enfoque superficial o han bajado de profundo a superficial corresponden a las del primer año de aplicación (2010-2011) y en estudiantes de primer curso (2011-2012). No obstante, una de las asignaturas que realiza portafolios por segundo año consecutivo en 2011-2012 mantiene al 100% de los estudiantes en el enfoque profundo al finalizar la asignatura.

La interpretación de estos resultados pasa por considerar tres elementos: 1) tratamiento didáctico que permite el uso de estrategias de aprendizaje y algunos factores, interrelacionados entre ellos, que propician la motivación personal; 2) evaluación alternativa y distinta a la de costumbre (la tradicional, exámenes) y 3) el uso de una plataforma nueva y que permite nuevos modos de trabajar y de presentar

las evidencias de aprendizaje. El análisis cualitativo permitirá confirmar esta interpretación y el efecto positivo o negativo de estos elementos.

Se ha percibido una dedicación mayor en el portafolios que en otras formas de evaluación tradicional como es el examen. Innis (1996) ya indicaba que en la evaluación alternativa se dedica más tiempo y esfuerzo. Para Mason (1991) esta dedicación mayor implica tres roles en la tarea del docente, tanto en un ambiente virtual y/o presencial para paliar la sensación de aislamiento: *i*) rol organizativo (procedimientos, calendarios,...); *ii*) rol social (crear un ambiente participativo y positivo); y *iii*) rol intelectual (guiar las discusiones y animar a ampliarlas). El tratamiento didáctico pactado por los docentes participantes ha tenido en cuenta los tres roles de modo que: se conozca bien qué hay que hacer, cómo y cuándo; animar y compartir dudas y logros así como fomentar la mejora de las evidencias. Sin embargo, es posible que el rol organizativo se haya dado más al principio, el rol social durante toda la asignatura y que los mensajes de feedback de motivación haya suplantado al rol intelectual en las primeras intervenciones. La retro-alimentación recibida y el uso que han hecho los estudiantes en beneficio de su aprendizaje, hacen que el aprendizaje también sea colaborativo (Hiltz y Turoff, 1993). Por tanto, se propone potenciar el rol intelectual en las intervenciones siguientes a la primera para así conseguir que los estudiantes utilicen más el feedback en sus actividades posteriores y para mejorar las anteriores. Uno de los aspectos positivos de fomentar las estrategias de aprendizaje es que son una de las claves para incrementar la motivación y el aprendizaje académico (Mohand & Vázquez, 2011; Zimmerman, 2000) además de que mejora el rendimiento (Rosario, Núñez & González-Pineda, 2006).

El reconocimiento de la plataforma Carpeta Digital como variable en la mejora de estos resultados no se puede apreciar a partir del cuestionario adaptado. Sin embargo, se aprecia un efecto *con* la plataforma y *para* la mejora del aprendizaje, teniendo en cuenta la dicotomía de Salomon, Perkins y Globerson (1992). Esto implica que *con* la plataforma Carpeta Digital para elaborar los portafolios digitales los estudiantes se han sentido motivados y ha dado espacio para desarrollar algunas estrategias tales como tener en cuenta los mensajes del docente o ver la mejora de sus aprendizajes a

lo largo de la asignatura. El efecto que ha tenido la plataforma en los estudiantes ha sido *para* la mejora del aprendizaje manteniendo y mejorando la motivación y buscando y desarrollando nuevas estrategias de aprendizaje adaptadas a la nueva situación.

H2. La elaboración de portafolios digitales, con una metodología didáctica determinada, favorece la percepción del portafolios como un medio de aprendizaje y no solo de evaluación.

El cuestionario *Assessment Experiencie Questionnaire* (Gibbs & Simpson, 2003) ha servido para los datos cuantitativos para responder a esta hipótesis. Se ha valorado el conjunto de las dimensiones y los resultados de cada ítem. De manera general, los resultados del cuestionario han mejorado con la aplicación del portafolios digital. El portafolios ha influido positivamente en la calidad del aprendizaje y ha sido una experiencia de aprendizaje por sí mismo. Las asignaturas que han tenido resultados más bajos corresponden a las primeras implementaciones. No obstante, año a año ha mejorado los resultados incluso ha mantenido un nivel alto en todas sus ediciones respecto al uso de la retro-alimentación. Si bien el objetivo del cuestionario no es propiamente el de nuestra hipótesis se ha interpretado los datos hacia nuestro interés.

a. Elementos que han mejorado en la percepción de la evaluación para el aprendizaje

¿Qué ha mejorado en relación al acercamiento del portafolios digital como medio para aprender?

Cantidad y distribución del esfuerzo

- Tienen cierta regularidad en la elaboración del portafolios, se dedican al estudio.
- Reconocen que para tener un buen desempeño tienen que dedicarse al portafolios.
- Piensan en planificar las tareas.

Retro-alimentación

- Los estudiantes leen atentamente los mensajes de feedback.
- Leen los mensajes para corregir y revisar las actividades.

Actividades de evaluación y aprendizaje

- Valoran el portafolios como instrumento de aprendizaje.
- Aprenden más haciendo las tareas que estudiando el material
- Tienen más claro qué se espera de ellos y qué tienen que hacer en las actividades
- Algunos estudiantes han reunido cosas para ellos mismos.

Exámenes/Portafolios y aprendizaje

- El portafolios propicia más la síntesis de conceptos dispersos que el examen.
- Creen que olvidarán menos los aprendizajes (no memorizar y se requiere comprender)
- Han aprendido cosas nuevas.

Las actitudes que han mejorado con la elaboración del portafolios coinciden con algunas citadas por Stiggins *et al.* (2004) en su descripción de la evaluación *para* el aprendizaje, como:

progresar en el desarrollo personal y profesional, compartir con otras personas, auto-evaluar el progreso, usar rúbricas, pautas, resolver dudas consultando a los compañeros, al docente y revisando los documentos-guía, así como tener la oportunidad de realizar actividades complementarias (como reunir cosas para uno mismo). De hecho, para Stiggins *et al.* (2004) *assessment* es reunir las evidencias de aprendizaje que permiten decidir aspectos de la enseñanza para optimizar el aprendizaje. A lo que podemos añadir que no es solamente para el docente sino también para que el estudiante detecte su propio desarrollo personal y académico.

Aprender cosas nuevas desde lo que se espera de ellos y para ellos mismos, además de valorar el portafolios como un instrumento de aprendizaje, tiene que ver con el aprendizaje significativo pasando por las dos fases de asimilación y acomodamiento (Ausubel, 1968).

Además, elaborar el portafolios digital también favorece la verbalización, la explicitación, la contrastación de resultados y la evolución y mejora de las evidencias de aprendizaje, lo que también facilita el aprendizaje significativo del estudiante (Stiggins *et al.*, 2004) .

Otro elemento que mejora el aprendizaje significativo para el estudiante es la evaluación que a la vez autorregula al estudiante para conseguir autonomía y crear un sistema propio y personal para aprender (Jorba & Casellas, 1997). El estudiante sustenta este sistema con las interacciones que se crean entre docente y estudiantes, los contenidos de aprendizaje, los compañeros y el docente. Por tanto, siguiendo el modelo de la regulación de los aprendizajes de Jorba & Casellas (1997) nos damos cuenta de que la combinación de agentes y elementos didácticos presentes en una evaluación formativa, continuada y centrada en el estudiante, como la que se ha llevado a cabo, está relacionada con la apropiación del aprendizaje por parte del estudiante y esto hará percibir al estudiante el portafolios como un sistema de aprendizaje y no solamente de evaluación.

¿Qué elementos han influido en que los estudiantes hayan utilizado el portafolios como un medio para aprender?

Cantidad y distribución del esfuerzo

- Las tareas asociadas con el portafolios digital han comportado la comprensión.
- Realizar el portafolios requiere un pequeño esfuerzo.
- La entrega continua de tareas hace que dediquen más tiempo en esos momentos (y no solo al final).

Retro-alimentación

- El feedback obliga a repasar el material anterior
- El feedback ayuda en las actividades posteriores

La retro-alimentación ha sido un elemento que los estudiantes han tenido en cuenta para mejorar sus evidencias a pesar de que no ha sido algo generalizado, y se intuye que es un factor a mejorar. Con el análisis cualitativo se verá cómo ha sido el proceso de seguimiento por parte del profesorado y así determinar de qué modo y desde qué perspectiva se puede mejorar. Hay dos modelos que pueden explicar cómo la retro-alimentación tiene un papel importante en la implicación del estudiante en su proceso de aprendizaje: Gibbs & Simpson con las 11 condiciones para que la evaluación favorezca al aprendizaje y Laurillard (2012) con el Learning Acquiring Model. De las 11 condiciones vemos que algunas de ellas se han dado y han tenido repercusión en los estudiantes en cuanto leen atentamente el feedback y lo utilizan para las evidencias de aprendizaje así como para mantener una cierta regularidad y esfuerzo en la elaboración del portafolios. En el modelo de Laurillard (2012, p.87), el feedback dentro del proceso comunicativo, afirma que influye en la implicación de estudiante hacia su aprendizaje.

Además, hay otros estudios que afirman que el modo de evaluar puede acercar al estudiante al propio control de su aprendizaje. Higgins & Hartley (2002) analizaron cómo la evaluación formativa es esencial para encaminar el aprendizaje profundo y Black & William (1998) demostraron que los estudiantes leen el feedback con mayor atención cuando no hay calificaciones y lo utilizan para guiar su aprendizaje.

b. Elementos a mejorar de la percepción de la evaluación para el aprendizaje

¿Qué se debe mejorar?

Cantidad y distribución del esfuerzo

- Estudiar regularmente, ser más constante.
- Ser selectivos en lo que estudian y aprenden

Actividades de evaluación y aprendizaje

- No creen que una buena calificación implique la comprensión de los contenidos: mejorar la calificación.

Portafolios y aprendizaje

- Reforzar actividades con aprendizaje significativo y que no se olviden.

Ser selectivos en lo que estudian, estudiar regularmente, saber que deben comprender los contenidos y hacer actividades con andamiajes para un aprendizaje significativo ayuda a que los estudiantes desarrollen la supervisión de su propia actuación; lo cual coincide en que estos procesos son la finalidad del feedback según Sadler (1989). Por consiguiente, estas cuatro acciones se pueden mejorar teniendo en cuenta las condiciones de Gibbs & Simpson (2003).

La retro-alimentación debería centrar la información en el aprendizaje más que en la calificación así como relacionar los mensajes con los objetivos de la tarea y los criterios. Otra condición que puede mejorar el aprendizaje significativo a través de la retro-alimentación es que los mensajes deben llegar pronto de manera que los estudiantes presten más atención y agilice el progreso del estudiante.

La retro-alimentación también puede ayudar a que los estudiantes conozcan que pueden darse la licencia de ser más selectivos con la información o incluso añadir información que no es propiamente de la asignatura. Comunicar las expectativas de logro de las

actividades también puede servir para que los estudiantes sepan qué información pueden buscar y dónde. El docente también detecta la necesidad de reforzar esta competencia.

Con el segundo portafolios ha cambiado:

Cantidad y distribución del esfuerzo

- Hay más estudiantes que saben que hay que realizar el portafolios con mayor regularidad para llevarlo bien y tener un buen desempeño del curso.
- En el primer portafolios han aprendido más haciendo las actividades que estudiando pero no así en el segundo.

Actividades de evaluación y aprendizaje

- No ha quedado tan claras las instrucciones de las tareas

Comparando los resultados obtenidos entre el uso del primer portafolios y el segundo y teniendo en cuenta las variables se interpreta que percibir el portafolios como un instrumento de aprendizaje también tiene que ver con la motivación que haya hacia la asignatura, el tipo de actividades que se realicen y el seguimiento que realice el docente. La influencia de estas variables se confirmará con el análisis de los datos cualitativos.

c. Confirmación de la hipótesis: percepción del portafolios como medio de aprendizaje

La elaboración del portafolios digital ha implicado para los estudiantes obtener algo más que una calificación. Se ha conseguido que se apropien de su propio proceso de aprendizaje a medida que han ido trabajando regularmente, aunque más en los momentos que se solicitaba una entrega, y en esas instancias han ido recopilando información interesante para ellos.

Estos dos aspectos están relacionados con las posibilidades que ofrece la plataforma Carpeta Digital desde el enfoque 3P (Rodríguez-Illera, 2009): privacidad, propiedad y permanencia. Los estudiantes cuentan con una plataforma en la que deciden qué

contenido de su total publican y cuándo lo va a ver el docente (privacidad), además de otras opciones asociadas. También pueden iniciar nuevos documentos, ampliar y mejorar los anteriores. Los documentos y el conjunto del portafolios los editan cada uno a su modo (colores, uso de imágenes y videos, tipografía,...) dando margen a un tipo de creatividad que converge con la implicación del propio aprendizaje (Jewitt, 2008); además de que la narrativa que expresan surge de los aprendizajes previos y las experiencias que tienen a lo ancho y largo de la vida (personalización). Por último, los estudiantes siguen disponiendo de la plataforma y el contenido de manera permanente, es de su propiedad, lo que favorece que guarden otros documentos y puedan revisar y aprovechar los portafolios en cualquier momento (propiedad-permanencia).

Durante la docencia los estudiantes tienen más presente la evaluación que la docencia (Snyder, 1971; Miller y Parlett, 1974) y el portafolios se presenta como un reto dado que requiere la comprensión profunda de los materiales de aprendizaje y es estimulante para el aprendizaje (Segers *et al.*, 2008). Precisamente, uno de los aspectos que se debe mejorar son las actividades de aprendizaje y los criterios de calificación de los portafolios y para que los estudiantes no crean que se puede aprobar sin necesidad de comprender el contenido.

El estudio realizado por Segers *et al.* (2008) demuestra que hay una correlación entre el método de evaluación y el enfoque de aprendizaje profundo. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos con el cuestionario R-SPQ-2F, podemos interpretar que se afirma la hipótesis de que los estudiantes enfocan la evaluación con portafolios digitales como un medio para aprender.

H3. La elaboración de portafolios digitales, con una metodología didáctica determinada, promueve competencias metacognitivas como la planificación y la reflexión del proceso de aprendizaje.

Para confirmar o refutar esta hipótesis se ha utilizado los resultados de los ítems de los cuestionarios *The Revised Two Factor Study Process Questionnaire* (Biggs, Kember & Leung, 2001) y *Assessment Experience Questionnaire* (Gibbs & Simpson, 2003), los cuales fueron categorizados en competencias por su estrecha vinculación.

a. Desarrollo de la competencia planificación del proceso de aprendizaje

Se han presentado indicadores de progreso en la competencia “planificación del

¿Qué factores son los que han favorecido la mejora en la **planificación del aprendizaje?**

- Establecer metas: los estudiantes realizan una planificación de las tareas que les hace pensar algunos aspectos.
- Predicción: reconocen que si no dedican tiempo no pueden obtener una buena calificación.
- Temporalización: en función de las tareas dedican más horas pero no ha aumentado la regularidad en el estudio. Dedicar tiempo extra a buscar más material de aprendizaje.
- Decisión de recursos: los estudiantes conocen las orientaciones para abordar las tareas.
- Desempeño: los estudiantes afirman que hay que realizar bien el portafolios, y trabajar mucho, para tener un buen desempeño en el curso. Las tareas de aprendizaje sirven para aprender más que estudiando los materiales.

proceso de aprendizaje”.

Elaborando el portafolios digital los estudiantes han realizado acciones de casi todas las categorías que definían la competencia. Falta analizar la categoría “subdivisión de la tarea” y otros elementos propios de cada categoría establecida con otros indicadores en la recogida de datos cualitativos. Contestar los cuestionarios ha implicado ponerse en situación y ser conscientes del proceso realizado. La presencia de una motivación alta por el aprendizaje tal y como se ha visto en la hipótesis 1 también ayuda a que los estudiantes desarrollen la orientación al aprendizaje y la autorregulación. El papel del docente dentro del tratamiento didáctico ha sido facilitador de estrategias a la toma de conciencia, la responsabilidad, la interacción, y en contextualizar la construcción y la aplicación del conocimiento en un proceso progresivo tal, y como dice, Villa y Poblete

¿Qué factores son los que han influido en los estudiantes que han disminuido el desarrollo de la competencia de **planificación del aprendizaje?**

- Ser más regular en la dedicación al portafolios.

(2007), lo que ha favorecido el desarrollo de esta competencia.

Una de las causas de falta de regulación, es la falta de explicar con detalles cómo realizarlo por parte del profesorado en los diferentes momentos. En caso contrario, los estudiantes conocerían mejor cómo tomar decisiones sobre la manera de aprender (De la

¿Qué mejora con la segunda aplicación de portafolios digital en la **planificación del aprendizaje?**

- Reconocen que hay que dedicar tiempo al portafolios para tener un buen desempeño.
- No valoran dedicar el mínimo esfuerzo para aprobar (*motivación*).
- Realizan el portafolios con mayor regularidad.
- Siguen dedicando tiempo extra a buscar más información (*estrategia*)
- Valoran más estudiar temas en profundidad.

Fuente & Justicia, 2004).

Estos resultados coinciden con el estudio de Justicia, De la Fuente, Pichardo y García (2011) en el que correlacionan la autorregulación con los enfoques de aprendizaje. Los estudiantes que tienen enfoque profundo también tienen comportamientos y estrategias propias de autorregulación y cuanto más superficial menos autorregulan el aprendizaje. Por otra parte, los estudiantes con enfoque profundo y autorregulación del aprendizaje también percibieron positivamente las estrategias de evaluación, aunque los que tenían enfoque superficial también valoraron el proceso de enseñanza.

¿Qué se debe mejorar para el desarrollo de la **planificación del aprendizaje**?

- Decisión de recursos: Enfatizar más las orientaciones para abordar las tareas.
- Planificar la dedicación al portafolios (solicitud de tareas, establecer calendario, realizar feedback,...).

Un proceso de enseñanza regulada prevé la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación de manera intrínsecamente interrelacionadas para la consecución de un aprendizaje autónomo (De la Fuente & Justicia, 2003). En el caso de los estudiantes que han elaborado tres portafolios, vemos que durante el primero, los estudiantes no han conocido bien las orientaciones para las tareas ni han resuelto las dudas relacionadas

Los estudiantes que han realizado dos portafolios seguidos han necesitado:

- Saber cómo resolver las actividades de la asignatura
- El material sea interesante
- Sentirse satisfecho para sacar las propias conclusiones

con la planificación de las actividades. En el tercero, los estudiantes además no han valorado la asignatura ni el material como interesante y siguen sin saber resolver las actividades de la asignatura. Por consiguiente, tampoco ha habido un esfuerzo por sentirse satisfecho con sus conclusiones. Aquí se puede ver como la enseñanza y el factor motivación influyen en que se esfuercen por conocer y trabajar los objetivos de las actividades y cómo desarrollarlos.

b. Desarrollo de la competencia de reflexión del proceso de aprendizaje

Se han presentado indicadores de progreso en la competencia “reflexión del proceso de aprendizaje”.

¿Qué factores son los que han favorecido la mejora en la **reflexión del aprendizaje**?

- Reflexión de la evolución de la tarea: los estudiantes reconocen que el portafolios les ayuda a comprender mejor las cosas, a sintetizar los contenidos, y con menor cambio significativo a aprender cosas nuevas, y que por ello no se olvidarán de casi todo cuando terminen el portafolios. Debido a que la retro-alimentación ha obligado a repasar el material anterior y ha sido útil para mejorar las evidencias de aprendizaje, la retro-alimentación ha sido un medio para reflexionar sobre su proceso.
- ¿Qué lo hace significativo? Realizar el portafolios digital ha aumentado la satisfacción personal en el estudio y reconocen que estudiar puede ser tan interesante como una película o una novela. Hay más personas que creen que el material es más interesante al realizar el portafolios y que se decantan por trabajar más al encontrar interés en la asignatura.

Estos resultados coinciden con las investigaciones de Plaisir, Hachey & Theilheimer (2011) y Logar, Peterson & Römmer-Nossek (2007) en las que sugieren que los portafolios digitales añaden una capa más de reflexión del aprendizaje cuando los estudiantes revisan su práctica reflexiva meta-cognitiva al revisar sus logros, y cuestionamientos. A la vez, esto motiva a la mejora y al cambio. Los principales elementos del tratamiento didáctico que han favorecido estos resultados han sido, siguiendo los requisitos de: elaboración continua de actividades de aprendizaje,

responder a un formato de evidencias de aprendizaje con: introducción/presentación de la actividad, tarea y conclusión/reflexión de los aprendizajes logrados; retro-alimentación de las actividades útil transferible, en algunos casos, para otras actividades. Por otra parte, el formato digital accesible desde cualquier lugar, el poder compartirlo con otras personas, la estructura del portafolios y su navegación dinámica así como el hecho de ir ampliando el portafolios digital es una nueva experiencia que permite a los estudiantes revisar y visualizar sus logros, lo que ,mejora la motivación. Este hecho se constatará con los datos cualitativos.

¿Qué factores son los que han influido en los estudiantes que han disminuido el enfoque de la **reflexión del aprendizaje**?

No se han encontrado factores que hayan disminuido los resultados de reflexión del aprendizaje aunque sí hay algunos aspectos que se pueden mejorar para el mejor desarrollo de esta competencia.

¿Qué se debe mejorar para el desarrollo de la **reflexión del aprendizaje**?

- Intencionalidad: los estudiantes utilizan la retro-alimentación con la intención de mejorar las actividades y porque les hace reflexionar sobre su progreso, no obstante no lo hacen muchos más estudiantes que anteriormente.
- Diálogo reflexivo: los estudiantes no presentan preguntas en clase que hayan surgido al realizar el portafolios.

El docente puede considerar varias estrategias durante la retro-alimentación para mejorar el desarrollo de la competencia reflexiva (Riedingers, 2006): decidir qué tipo de reflexión se quiere que desarrollen y hacer saber que la reflexión será evaluada; enseñar a reflexionar aunque requiera esfuerzo y tiempo para tutorizar así como dejar claro los objetivos y las instrucciones de las reflexiones; y tener cuidado con las repuestas cliché de los estudiantes, las que son para satisfacer. Esta estrategia potencia altos niveles de pensamiento reflexivo según la eficiencia en la evaluación desde el paso individual que puede ser evaluado separadamente. Además, la competencia reflexiva es inherente al

pensamiento reflexivo: encontrando significado, conectando, evaluando implicaciones, es importante y necesario en el aprendizaje (Riedingers, 2006). Si bien los estudiantes a menudo describían las actividades en la introducción de la evidencia o en las conclusiones, se verá en el análisis cualitativo si les han comprendido el propósito de

¿Qué mejora con la segunda aplicación de portafolios digital en la **reflexión del aprendizaje?**

- Hay más estudiantes que al revisar el *feed-back* repasan el material anterior y que utilizan los mensajes en beneficio de la mejora de su aprendizaje.
- Se propicia la síntesis de conceptos
- Entienden mejor las cosas
- El material parece interesante cuando se trabaja, tanto como una película o una novela (*motivación*).
- El material puede ser tan interesante una vez se trabaja

Se mantiene en porcentajes similares entre el primer y el tercer portafolios: los estudiantes aprenden cosas nuevas, no olvidarán las cosas después de acabar el portafolios y creen que no se puede sacar buena nota sin comprender los contenidos.

interpretar el significado y las implicaciones en un futuro (Riedingers, 2006).

Con la realización de tres portafolios digitales, es decir, con la continuidad de la experiencia, los estudiantes valoran más la retro-alimentación, el material y los beneficios del portafolios para su aprendizaje como el entender y sintetizar mejor los conocimientos. Por tanto, se interpreta que con la continuidad del portafolios los estudiantes van detectando y aprovechando cada vez más las oportunidades que les ofrece el portafolios digital como herramienta de aprendizaje.

¿Qué empeora con la segunda aplicación de portafolios digital en la **reflexión del aprendizaje?**

Sin embargo, en la segunda experiencia hay menos estudiantes que creen que ³⁷⁸ aprenden más realizando actividades que estudiando (*motivación*) y que creen que el material no es útil si no va a ser evaluado (*motivación*). No hay evidencias de que los estudiantes tengan un diálogo reflexivo más allá del uso del feedback.

Una de las explicaciones a esta situación es que el carácter de la última asignatura fuera más teórica que la anterior.

c. Confirmación de la hipótesis: Desarrollo de competencias metacognitivas

En el momento en el que el estudiante reconoce qué y cómo aprende, teniendo control de su propio aprendizaje, se considera que tiene competencias metacognitivas (Bransford et al., 2006; Entwistle and Peterson, 2004). Varios autores afirman que el portafolios digital es un soporte para desarrollar este tipo de competencias (Cambridge, 2010; Barrett, 2007, Driessen, 2007). Incluso algunos definen portafolios digital incluyendo la competencia metacognitiva:

“El portafolios digital como un proceso, permite a los estudiantes ir más allá sobre lo que han aprendido considerando cómo lo han aprendido y a comprender las conexiones inherentes en el proceso creativo de aprendizaje”

(Hallam & Creagh, 2010, p.181)

"Los portafolios son instrumentos de aprendizaje y de evaluación fundamentados en su capacidad para mantener al estudiante reflexionando en su aprendizaje (*metacognición*) desde una perspectiva para mejorar (*autorregulación*)"

(Scallon (2003, mencionada en Alves, 2007,)

En los casos estudiados las dos competencias metacognitivas se han desarrollado a través del portafolios digital con la plataforma Carpeta Digital y un tratamiento didáctico asociado.

Laurillard (1993) argumenta que el uso de software puede jugar un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje y distingue cuatro estrategias pedagógicas: *i*) discursivas (como la comunicación y la participación), *ii*) adaptativas (como la evolución y la selección), *iii*) interactivas (como la motivación y la visualización) y *iv*) reflexivas (reflexión, estructura) de acuerdo a la principal función del proceso. Esta estrategias se han visto involucradas del siguiente modo:

- Discursivas (como la comunicación y la participación): se ha establecido procesos de retro-alimentación con la finalidad de valorar las evidencias

comentando los puntos fuertes y débiles de las evidencias, así como proponiendo mejoras, y se ha valorado la comunicación entre docente y estudiante en el espacio de Diálogo.

- Adaptativas (como la evolución y la selección): los estudiantes han ampliado el portafolios con evidencias de aprendizaje, objetivos de aprendizaje y reflexiones a medida que iba transcurriendo la asignatura. En la elaboración de las actividades los estudiantes han seleccionado la información adecuada y también han podido seleccionar aquellas actividades externas a la asignatura y que estuvieran relacionadas para complementar las evidencias de aprendizaje (en el análisis cualitativo se verá si realizaban esta opción).
- Interactivas (como la motivación y la visualización): hay estudiantes que han encontrado las asignaturas correspondientes interesantes, en menor o mayor medida, y esto ha influido en los resultados. No obstante, la mayoría de estudiantes han mejorado la intensidad de la motivación por el aprendizaje obteniendo puntajes altos en este aspecto. Por consiguiente, la motivación ha facilitado el desarrollo de ambas competencias. Por otra parte, la metodología ha sido una innovación para los estudiantes, desde el seguimiento de los aprendizajes al uso de la plataforma pasando por nuevas formas de evaluación. En concreto, los estudiantes han podido visualizar los aprendizajes de manera continua y acumulativa, editando y reeditando los contenidos y modificando la visualización de los mismos dada la estructura de navegación del portafolios. Además, gracias al modo de visualización por internet, los estudiantes han podido compartir sus portafolios y sentirse reconocidos por otras personas, lo que ha favorecido la motivación personal de aprendizaje y de mejora.
- Reflexivas (reflexión, estructura) de acuerdo a la principal función del proceso: tanto desde la formación que han recibido los estudiantes acerca de los portafolios digitales y la plataforma así como desde el componente evaluativo se ha tenido en cuenta la reflexión de los estudiantes. En la formación se explicaba la estructura de las evidencias de aprendizaje, dando énfasis a dejar constancia de la reflexión de cómo se había adquirido los aprendizajes al final de los documentos, o en otro aparte, y se explicaba la importancia del componente reflexivo en las evidencias de aprendizaje y en el conjunto del portafolios. Como material complementario se les ofrecía una pauta con

preguntas a contestar para ayudar a reflexionar sobre el proceso de aprendizaje llevado a cabo. Además, al solicitar una presentación inicial de cada actividad también se refuerza el que el estudiante reconozca y sintetice el objetivo e importancia de cada actividad. Por otra parte, la evaluación del portafolios digital tenía en cuenta que los estudiantes reflexionaran tanto en cada evidencia como al finalizar el portafolios, como mínimo.

Conclusiones

Con el tratamiento didáctico aplicado durante la elaboración de los portafolios digitales se ha podido afirmar las tres hipótesis de la investigación. En concreto, los estudiantes han mejorado en la intensidad de los enfoques de aprendizaje y sobre todo han desarrollado nuevas estrategias de aprendizaje. A la vez, han utilizado el portafolios digital como un instrumento para aprender y no solamente para ser evaluados dadas, las oportunidades de apropiación y expresión del aprendizaje que se han ofrecido. Además, la regulación del proceso por parte del profesorado y la organización solicitada en las evidencias de aprendizaje, entre otras variables, ha llevado a progresar en las competencias metacognitivas: reflexión del proceso de aprendizaje y planificación del proceso de aprendizaje.

Estas afirmaciones se han podido constatar con el marco teórico de la investigación. Sin embargo, algunas interpretaciones necesitan más datos para poder verificarse. En estos casos se indagará en la recogida de datos cualitativos: encuesta abierta y entrevistas individuales. Los aspectos que se han detectado para indagar y que formarán parte de los datos cualitativos son:

- *A partir de la hipótesis 1:* factores que no han favorecido un enfoque de aprendizaje profundo, razones de Garner (1990) por las que no se aplica las estrategias de aprendizaje, prácticas individuales y grupales que generan motivación, relación con el tratamiento didáctico, efecto del nuevo método de seguimiento de los aprendizajes, y de evaluación y efecto uso de la plataforma Carpeta Digital.
- *A partir de la hipótesis 2:* funciones y posibilidades de Carpeta Digital que tienen efecto en la motivación y la supervisión de los aprendizajes, seguimiento de los aprendizajes por parte del profesorado, características de la retro-

alimentación, expectativas y posibilidades de personalización del aprendizaje percibidas, constructo de portafolios digital.

- *A partir de la hipótesis 3:* funciones y posibilidades de Carpeta Digital que tienen efecto en la motivación y la supervisión de los aprendizajes, interpretación del significado del tratamiento didáctico y de los aprendizajes adquiridos así como implicaciones a futuro, influencia del carácter de la asignatura (teórica, teórico-práctica o práctica), evidenciar aprendizajes con otras actividades y acciones complementarias.

También hay algunos aspectos que ayudarán a mejorar el tratamiento actual para conseguir mejores resultados en estas hipótesis, como: a) conocer la opinión de las actividades de aprendizaje y los criterios de calificación y b) conocer el efecto que tiene el feedback en potenciar la motivación hacia el aprendizaje y en establecer nuevas estrategias de aprendizaje (relacionadas con la búsqueda de información y los intereses propios u otros conocimientos, por ejemplo).

Las variables clave de las tres hipótesis están interrelacionadas entre sí. Tanto las competencias como sus dimensiones se dan en continuo desarrollo durante el proceso educativo, a lo ancho y a lo largo de la vida; dado que no son finitas, es decir, no hay un nivel máximo y cerrado para lograr. Por tanto, los resultados de las variables dependientes de las hipótesis siempre serán en potencia y no en acto. Además, hay variables externas al tratamiento didáctico, como el interés por la materia, que pueden hacer variar los resultados en cualquier momento sin ver así una progresión en el tiempo. Por consiguiente, hay que considerar estos resultados en las condiciones descritas de la muestra y valorar didácticamente de qué modo se pueden mejorar.

3.2. Interpretación del componente cualitativo

Introducción

En esta investigación los datos cualitativos tienen el objetivo de complementar las interpretaciones de los datos cuantitativos. En las conclusiones de los datos cualitativos se da respuesta a las incertidumbres generadas en el análisis de datos cuantitativos. En el siguiente apartado nos centraremos en describir los resultados para cada objetivo. En

primer lugar se presenta un resumen comparativo de los tres momentos de recogida de datos: momento 1 con encuesta y entrevistas en julio 2012, momento 2 con entrevistas en diciembre 2012, momento 3 con entrevistas en diciembre 2012. En segundo lugar, se realiza la discusión teórica teniendo en cuenta la coincidencia o no con los resultados cuantitativos.

En el siguiente cuadro se explica el proceso de recogida de datos y los momentos para facilitar la lectura de la discusión de resultados (ver tabla 134):

Momento	Intervención	Duración de la implementación	Asignatura y docente	Fecha de recogida de datos
Primero	Primera	Abril-Julio 2012	Desarrollo del Pensamiento espacial Docente 1 Persona de soporte	Julio 2012
Segundo	Segunda	Agosto-Diciembre 2012	Comprensión de la Sociedad Docente 2	Diciembre 2012
*	Tercera	Marzo-Julio 2013	Docente 2	*No se recogen datos
Tercero	Cuarta	Agosto-Diciembre 2012	Ciudadanía y Formación Cívica Docente 1	Diciembre 2014

Tabla 134 Distribución de los momentos de elaboración de los portafolios digitales académicos para los participantes de la fase cualitativa

O1. Comprender la percepción de los estudiantes en relación a la motivación de los estudiantes y a las estrategias de aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

El análisis de datos cualitativos presenta indicadores descriptivos del primer objetivo de la investigación que complementan los resultados obtenidos en la fase cuantitativa.

¿Qué ocurre en la **primera** implementación?

Estrategias para el aprendizaje:

- Los estudiantes preguntan a los compañeros para resolver las dudas
- Uso de la guía reflexiva y rúbrica de evaluación
- Objetivo: hacer bien el portafolios

Motivación para el aprendizaje

- Conectar con aprendizajes de otras asignaturas
- Añadir información complementaria
- Contar con persona experta en portafolios digitales y en la plataforma que ayuda y motiva con la retro-alimentación
- Uso de la plataforma
- Incluir imágenes y vídeos y dar formato al portafolios con colores.
- Oportunidad de opinar y reflejar sus aprendizajes y su identidad
- Ver el proceso de aprendizaje y las evidencias en un formato digital, accesible en línea y editado visualmente por ellos.
- Ver beneficios e implicaciones de futuro en el ámbito profesional

¿Qué ocurre en la **segunda** implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Estrategias para el aprendizaje:

Se mantiene:

- Buscan la ayuda en los compañeros y no tanto en el docente.

Cambia:

- Preparación del ambiente: buena conexión a internet o preparar los documentos previamente antes de incluirlos a la plataforma.

- Mayor percepción del compromiso por aprender.

- Dan importancia al tiempo y a la reflexión sobre el aprendizaje.

Motivación para el aprendizaje

Se mantiene:

- Oportunidad de expresarse en contenido y en relación a sus experiencias personales y profesionales.

- Edición del formato del portafolios.

- Accesibilidad en línea.

Cambia:

- Compartir el portafolios con otras personas, compañeros y/o con lazos afectivos.

- Ver el progreso del aprendizaje y del portafolios como producto.

- Privacidad del portafolios y posibilidad de compartirlo públicamente.

¿Qué ocurre en la **tercera** implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Estrategias para el aprendizaje:

- Se mantiene:
- Se resuelven dudas con los compañeros.

Cambia:

- Se comparte con los compañeros las reflexiones para discutirlos y mejorar.
- Mayor preocupación por el contenido y la reflexión que por los aspectos visuales.
- Uso de nuevas funciones de la plataforma para conocer qué actividades, cómo y cuándo tenían que hacer, es decir: se ha utilizado la descripción de Tareas Académicas y el Calendario.
- Dadas las actividades de aprendizaje propuestas, se ha promovido la búsqueda, selección e inclusión de nuevas referencias bibliográficas en los documentos. Esto conlleva a evidenciar los aprendizajes de un modo más personal.

¿Qué aspectos aparecen para tener en cuenta?

- No creen que hayan mejorado en la gestión del tiempo ni en la regularidad por lo que solicitan tener tiempo en clase y ser más pautados para llevarlo a cabo, tal y como ha pasado con el último portafolios.

Motivación para el aprendizaje

Se mantiene:

- Oportunidad de expresarse en contenido y en relación a sus experiencias personales y profesionales.
- Características de la plataforma.
- Ver el proceso de aprendizaje y optimizarlo.

a. Estrategias para el aprendizaje

Las categorías establecidas para describir las estrategias de aprendizaje que utilizan los estudiantes son: Estrategias afectivas/motivacionales, Gestión de recursos (Zimmerman & Martínez-Pons, 1986) y Estrategias metacognitivas (ver objetivo 3 Planificación del proceso de aprendizaje).

Según la encuesta y las entrevistas, los estudiantes han aplicado dos estrategias para la realización del portafolios que están relacionadas con la gestión de recursos: (i) resolver las dudas con los compañeros y compartirlos para confirmar el contenido, además de (ii) revisar las pautas-guía de reflexión y evaluación. En la segunda intervención, aparecen las estrategias afectivas y motivacionales como la preparación del ambiente, consistente en disponer de todos los recursos como documentos, conexión a internet (o trabajar sin conexión para después elaborar el portafolios) y trabajar en grupo. Buscan más la ayuda en los compañeros que en el docente y se percibe mayor compromiso por aprender dado que dan importancia a los beneficios de las reflexiones y a la gestión del tiempo. Es en la cuarta elaboración cuando se percibe que los estudiantes comparten el portafolios para debatir las reflexiones y mejorar el propio aprendizaje. Esto es categorizable como estrategias motivacionales y de gestión de recursos. Por otra parte, utilizan estrategias surgidas de variaciones en el tratamiento didáctico como nuevas actividades de aprendizaje y nuevas funciones en la plataforma, que han potenciado la conexión con otras fuentes de información y la planificación de los aprendizajes (además de ser recursos estratégicos para optimizar la elaboración del portafolios digital).

Esto coincide con los tres tipos de conocimiento (Paris, Cross & Lipson, 1984) que se dan en las estrategias metacognitivas (Blackey & Spence, 1990; Dirkes, 1985):

- Conocimiento declarativo como habilidad de describir algunas estrategias de reflexión: los estudiantes explican que reflexionan a partir de las pautas-guía y de ver los portafolios de sus compañeros.

- Conocimiento procedimental (proceso ejecutivo) como el identificar la tarea, chequear y evaluar el progreso y predecir resultados: los estudiantes identifican la tarea a través de la docente de soporte y sobre todo preguntando a los compañeros o viendo los portafolios de estos. También valoran el propio progreso a partir de ver el portafolios en la pantalla, incluso algunos se sienten satisfechos de su evolución y de la producción digital.
- Conocimiento condicional como el conocimiento de cuándo usarlo: en general usan las estrategias para elaborar el portafolios en las fechas próximas a las entregas o al final del curso.

Se contempla que algunos estudiantes utilizan algunas estrategias de carácter superficial aunque tengan un enfoque profundo en el primer momento y en mayor intensidad en la segunda y cuarta intervención. Garner (1990) enumeraba una serie de razones por las cuales los estudiantes no las utilizan correctamente, como por ejemplo: las estrategias que sí usan son inadecuadas al objetivo, no se ha obtenido una supervisión de la comprensión y del aprendizaje, se desconocen los aprendizajes previos y las estrategias a utilizar, establecen objetivos personales que no favorecen estrategias adecuadas. Los estudiantes están acostumbrados a hacer una evaluación de los contenidos mediante exámenes, por lo que transfieren algunas estrategias propias del examen en la práctica del portafolios. Por ejemplo, están acostumbrados a estudiar a última hora y realizan el portafolios en los momentos próximos a las entregas o incluso al final de curso. Otra estrategia no utilizada es que no han añadido otros aprendizajes propios a lo ancho y largo de la vida, como aprendizajes adquiridos en otras asignaturas o con experiencias personales. También deberían practicar más la búsqueda de información adicional, apoyarse en la retro-alimentación recibida y consultar más al docente. Si bien las estrategias se utilizan para lograr los objetivos de aprendizaje (Pask, 1988; Schmeck, 1988; Schunk, 1991; Monereo, 1994) se puede interpretar que en un primer momento los estudiantes no tienen como objetivo relacionar su aprendizaje con otras asignaturas o preparar la asignatura durante el semestre. También es posible que no hayan tenido otras vivencias posibles y por tanto no vean que el aprendizaje continuo y centrado en

uno mismo también es una posibilidad real. No obstante, a lo largo de la experiencia de dos años, los estudiantes han ido adoptando nuevos objetivos enfocados a la mejora del aprendizaje centrado en ellos mismos y por esta razón se han ido desplegando estrategias que influyen en el proceso de codificación de la información que deben aprender, en términos de Genovard & Gotzens (1990, p. 266). Además, esta adaptación se ha dado a partir de ir haciendo el portafolios digital (Garner, 1988) y de las oportunidades que ofrece la metodología didáctica con portafolios digitales, coincidiendo con la idea de Monereo (1994) en la que se incide que las tomas de decisiones son conscientes e intencionales y dependen de las características de la situación educativa en que se produce la acción. En paralelo a las oportunidades que ofrece el portafolios digital, también se han mejorado las estrategias para el aprendizaje, llevándolas a la reflexión, al debate grupal y a la búsqueda de nuevas fuentes de información actuales porque la formación y las tareas realizadas han estado conectadas, siguiendo el requisito de adquisición de estrategias de Paris (1988). También ha favorecido el uso de estrategias porque las preguntas-guía sobre la reflexión estaban dirigidas hacia el proceso de aprendizaje y el estudiante debe reconocer qué estrategias ha utilizado, por lo que ha podido ser un elemento potenciador para la mejora de las intervenciones posteriores. En las propuestas didácticas hay que mantener, dado que la enseñanza de estrategias para enfrentarse a una tarea (elaborar el portafolios) debe dirigir sus esfuerzos en la reflexión del uso de las estrategias (Kurtz, 1990 y Valle Arias *et al.*, 1999)

Palmer & Goetz (1988) sugieren que las estrategias van ligadas a un plan de acción por iniciativa del estudiante. Fijándonos en la muestra total del cuestionario R-SPQ-2F, los estudiantes tienen iniciativa por buscar nueva información, dedicar más tiempo y profundizar en aquello que les parece interesante.

b. Motivación hacia el aprendizaje

Para el análisis cualitativo, la motivación hacia el aprendizaje se ha categorizado en tres dimensiones: 1) Intención del estudiante, 2) Atribución a factores controlables y 3)

Atribución a factores del contexto (plataforma y tratamiento didáctico).

- Intención del estudiante

En la primera implementación, la motivación intrínseca se expresa en la conexión de la asignatura con otras asignaturas e información externa, así como al ver que el portafolios puede tener beneficios e implicaciones de futuro en el ámbito profesional. En la segunda intervención no se han detectado motivaciones de intención (Marton & Säljö, 1976), pero en la cuarta se recupera el hecho de ver el proceso de aprendizaje y el querer optimizarlo. De hecho, en los cuestionarios se ha detectado una disminución en la puntuación de la motivación hacia el aprendizaje en la segunda asignatura. La información de las entrevistas describe que han faltado algunos elementos clave tales como mayor seguimiento del portafolios digital, conocer los objetivos y directrices y otro tipo de actividades de aprendizaje.

Además de las prácticas que realizan por iniciativa propia, valoran que el docente ponga en común las dudas del portafolios, realice un seguimiento acorde a los objetivos y propuesta metodológica del curso como ayuda al aumento de la motivación personal. De hecho, los datos cuantitativos de la segunda intervención describen una bajada de los resultados de motivación profunda y en las entrevistas los estudiantes reclaman un mayor seguimiento y cambio de actividades en la asignatura para potenciar la motivación. El ponerlo en común haciendo aprendizaje colaborativo mejora la consideración del grupo (Hiltz & Turoff, 1993) y aumenta la motivación personal desde la grupal.

- Atribución a factores controlables

En las tres implementaciones, la motivación ha venido a través de revisar los portafolios y ver tanto el proceso de uno mismo como las implicaciones de futuro como: tener el portafolios como un repositorio documental para evidenciar sus aprendizajes y para consultar materiales en un futuro. En la segunda intervención también motiva ver el progreso de elaboración del propio portafolios en comparación con el primero dado que

ya tenían más dominio de edición en la plataforma. En el segundo momento también les motiva poder compartir el portafolios con otras personas, ya sean compañeros o con otro tipo de relación. En el cuarto momento, además, quieren optimizar el aprendizaje. El compartir el portafolios, o exteriorizarlo, y que pase a ser objeto de valoración conlleva otros mecanismos como *i*) implicación y responsabilidad en lo que se muestra como evidencia y *ii*) dialogar y discutir sobre la adecuación y la mejora de evidencias en el proceso de evaluación, revalorizando el portafolios como un instrumento de evaluación formativa y continua (Rodríguez-Illera, 2009) tal y como se verá en el objetivo 2.

- Atribución a factores del contexto (plataforma y tratamiento didáctico)

La motivación extrínseca está relacionada con la plataforma y con el tratamiento didáctico. Con la plataforma por ser un elemento de novedad, la accesibilidad en línea, por las posibilidades de edición multimedial y el formato visual escogido por el estudiante (imágenes y vídeos). Por otro lado, el tratamiento didáctico, en concreto los criterios de evaluación y la propuesta pedagógica, permiten que el estudiante tenga libertad de expresión, pueda dar muestras de identidad de manera visual además de tener la posibilidad de hacer otras reflexiones más allá del proceso de aprendizaje. Algo que valoran en los tres momentos, de manera creciente, son las reflexiones del proceso de aprendizaje personal así como posicionarse en el ámbito profesional, en el presente y en el futuro.

Tal y como se introdujo en la discusión de los resultados cuantitativos, los estudiantes han encontrado un efecto de motivación creando comunidad para compartir sus objetivos (Slavin, 1994): (i) realizar el portafolios, al menos, correctamente y (ii) optimizar y beneficiar el proceso de aprendizaje personal. Este hecho también coincide con los factores de Salomon & Perkins (1998) como la participación activa y responsabilidad personal. Los resultados también coinciden con los tres elementos que proponen Zimmerman & Cleary (2009) para conseguir los objetivos desde la motivación personal y mantenerlos en el transcurso de las actividades: i) auto-evaluarse de la propia autorregulación del aprendizaje, ii) controlar el proceso, el esfuerzo y las estrategias, los

factores controlables, más que los incontrolables, y iii) sentir satisfacción revisando el rendimiento de uno mismo.

O2. Comprender la percepción de los estudiantes en relación al proceso de evaluación del aprendizaje antes y después del uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

¿Qué ocurre en la primera implementación?

- Han ordenado, organizado y sintetizado las ideas
- Han reflexionado sobre cómo aprendieron y sobre qué aprendieron.
- Comprensión y profundización de los contenidos
- Aprendizaje progresivo de la plataforma, algunos con dificultad.
- Algunos necesitan más retro-alimentación que otros.
- Algunos creen que deben apoyarse más en la retro-alimentación.
- Se consideran poco constantes
- Poca experiencia en reflexionar sobre el desempeño personal y profesional.
- Han añadido videos e imágenes para complementar la información.
- Personalización visual del portafolios.
- No han añadido actividades complementarias ni información extra.
- Definen portafolios digital como una herramienta que sirve para reflexionar y mejorar los aprendizajes, para mostrarlos y los cuales se potencian con la retro-alimentación.
- Entregar el portafolios de manera ágil
- Apropiación del contenido a través de la reflexión y la revisión del portafolios.
- Estimula el trabajo continuo.

¿Qué ocurre en la segunda implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Se mantiene:

- Revisan la pauta de evaluación y las preguntas-guía para elaborar las reflexiones.
- Tienen en cuenta los mensajes de retro-alimentación para las siguientes actividades.

Cambia:

- Mencionan más la reflexión realizada que el portafolios como instrumento de evaluación.
- Solicitan tener mayor retro-alimentación
- Solicitan más tiempo de trabajo en clase.
- Solicitan más estímulos para el trabajo continuo, como la insistencia en clase o más fechas de entrega.
- Solicitan actividades que permitan relacionar otros aprendizajes.

¿Qué ocurre en la tercera implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Se mantiene:

- Reflexionan mientras realizan y revisan el portafolios digital.
- El portafolios es un material de consulta en el futuro par su desempeño académico y profesional.
- Reclaman más mensajes de retro-alimentación para estimular la constancia.

Cambia:

- Valoran el portafolios como algo personal y permanente.
- No se han consultado las pautas de reflexión y de evaluación porque ya se conocen, se tienen en cuenta.
- Algunos estudiantes han realizado las reflexiones como han considerado adecuadas, más personales.
- Aprovechamiento de la distribución de las clases: metodología por talleres con un hito, fecha de entrega temprana y retro-alimentación en corto plazo.
- Mayor afinidad con la plataforma y uso de Calendario y Tareas académicas (funciones nuevas).
- Mayor mención del proceso de aprendizaje propio, personal y para el ámbito académico y profesional que del portafolios como sistema de evaluación.
- Reconocimiento de los compañeros para discutir las reflexiones y no solamente para comprobar los requisitos mínimos del portafolios.

Para valorar si los estudiantes valoran el portafolios digital como un instrumento de aprendizaje más que de evaluación se han establecido 4 familias de categorías propias más otra transversal (con categorías que pueden ser comunes a los otros dos objetivos). Las familias son: 1) Valoración de la plataforma, 2)Enfoque 3-P Propiedad, permanencia y privacidad (Rodríguez-Illera, 2011), 3) Evaluación para el aprendizaje (Stiggins, 2004) y 4= Percepción del portafolios *para* la evaluación y/o el aprendizaje.

- Valoración de la plataforma

En la primera intervención, algunos estudiantes necesitan un tiempo para adaptarse al uso de la plataforma porque la ven difícil y esto hace que no trabajen las actividades al día mientras que a otros les resulta atractiva y fácil de usar, a pesar de necesitar formación y consultar los materiales y a los docentes. Creen que ayuda a entregar las actividades de manera ágil y estimula a trabajar continuamente. En la cuarta intervención, los estudiantes ya saben cómo funciona la plataforma, algunos incluso tienen mayor afinidad por ésta que por otras plataformas. En los tres momentos, y en mayor frecuencia en el transcurso del tiempo, los estudiantes dejan de lado la plataforma como algo innovador y la identifican como un medio que les aporta beneficios: como ver el propio progreso y ser un repositorio documental para el momento o para un futuro. Además, han valorado la posibilidad de editar el formato del portafolios y evidenciar los aprendizajes con imágenes y vídeos. Algunos estudiantes también valoran la distinción “digital” porque les ha proporcionado un producto realizado por ellos, que les ha sido significativo y representativo, tal que se sienten satisfechos para revisarlo continuamente y para compartirlo con otras personas demostrando competencias académicas y digitales. La explicación de “digital” de Barberà y Martín (2009) y con la diferenciación que hace Barrett (2003) entre los portafolios en papel y los portafolios digitales (ella los denomina *e-portfolios*) y con la idea de conectividad de “documento conectado” de Stefani, Mason & Pegler (2007).

- Modelo 3-P Propiedad, permanencia y privacidad (Rodríguez-Illera, 2011)

Inicialmente ven la plataforma como algo que les permite personalizar el formato de la evidencia de aprendizaje y, en parte, las reflexiones dado que son individuales y de la experiencia del estudiante. En la cuarta intervención los estudiantes valoran la plataforma en las 3-P: propiedad/personalización, permanencia y privacidad. Una de las estudiantes valora principalmente que el portafolios sea privado y publicable cuando ella decida, otros valoran que el portafolios sea permanente y lo trabajan bajo esta perspectiva dado que describen el portafolios como un repositorio documental consultable a futuro.

Además, el portafolios es personal dado que evidencian el aprendizaje desde su perspectiva e intereses, sobre todo en el último momento y de su propiedad. Una muestra del sentimiento de propiedad es que varios estudiantes han realizado portafolios para otras asignaturas con esta plataforma. Stefani, Mason & Pegler (2007) introducen el concepto de propiedad del estudiante en el caso de usar la multimedialidad para las evidencias de aprendizaje, por lo que se ha categorizado junto a la personalización del portafolios dentro de la categoría *propiedad*. Además, es uno de los aspectos que aparece más en la primera entrevista y en la encuesta, cuando describen la experiencia con el portafolios y la definición de portafolios digital. Por consiguiente, es algo que les ha sido importante. También perciben la privacidad en términos de Barberà y Martín (2009) y Barrett (2001) en tanto que han demostrado unas competencias, se han acompañado de reflexiones, se ha aprovechado la retro-alimentación para facilitar la comprensión y el crecimiento personal (sobre todo para las actividades posteriores) y los estudiantes valoran el portafolios como un medio de promocionarse profesionalmente, además de servirles a ellos. Uno de los beneficios que aporta el portafolios digital es que el estudiante valore el resultado de aprendizaje con la reflexión y se motive a mejorarlo para un futuro a corto, medio o largo plazo pero esto es solo posible si el portafolios y la plataforma es propiedad del estudiante y permanente. Por esta razón, una estudiante relata que el segundo portafolios lo mejoró en sus vacaciones porque no se sentía satisfecha de lo que había presentado y sabía que podía mejorarlo. En este caso, la estudiante ha adoptado que la plataforma es permanente y además que el tiempo del portafolios no es solamente interno (el tiempo de la asignatura) sino también evolutivo, en términos de Barberà (2008).

- Evaluación para el aprendizaje (Stiggins, 2004)

Stiggins (2004) define unos requisitos para que la evaluación esté enfocada *para* el aprendizaje, que pensados para el portafolios son: compartir el portafolios con otras personas, hacer auto-evaluación del progreso, ver beneficios en consultar al docente y a los compañeros y que haya un desarrollo personal y profesional. Se ha podido comprobar a lo largo de las entrevistas que se han dado estos requisitos y, como se ha

ido diciendo a lo largo de la discusión, el desarrollo personal y profesional es mucho mayor a lo largo del tiempo. No obstante, los estudiantes reclaman mayor seguimiento por parte del profesorado para incidir en el aprendizaje porque se consideran poco constantes y creen que el docente les puede ayudar a no serlos. Zubizarreta (2009) sugiere que los portafolios se inicien con unos objetivos claros de aprendizaje dirigidos al desarrollo profesional. En el tratamiento didáctico se introducen preguntas reflexivas para dirigir cada actividad hacia el futuro desempeño profesional. En el cuarto portafolios los estudiantes perciben los objetivos de un modo más claro. Si bien comprender la idea del portafolios (en la que el objetivo general es apropiarse del aprendizaje y dirigir su proceso de aprendizaje) es progresivo y requiere de la experiencia de elaborar portafolios -tal y como se ha comprobado en la investigación-, se ha visto que es necesario que el docente pauté los objetivos de aprendizaje en cada momento.

Uno de los beneficios que han visto los estudiantes, expuesto en las definiciones de portafolios digital y ante la pregunta de “¿Qué ventajas te ha aportado el portafolios digital?”, es que han logrado organizar y sintetizar las ideas principales de las actividades, coincidiendo con los datos cuantitativos para toda la muestra y la concreta de la UCT. Una de las indicaciones dadas desde el inicio, ha sido que cada documento (sobre todo las evidencias de aprendizaje) esté formado por: una introducción/presentación, el núcleo de la actividad y unas conclusiones además de la reflexión. Estos elementos “acompañantes” de la actividad forman la evidencia de aprendizaje y ayudan al proceso de adquisición del aprendizaje (Barrett, 2003; Delandshere & Arens, 2003; Barberà, 2008; Buzzetto-More, 2010). Sin embargo, coincidiendo con el estudio de Cambridge (2010) han sido pocos los estudiantes que han usado la imagen como evidencia propia en los comentarios y reflexiones finales. Las imágenes no propias que se han utilizado sí tienen relación con el texto de la actividad y es significativo para los estudiantes. No obstante, en cuanto la actividad de aprendizaje se prestaba sí han utilizado imágenes propias como la copia de pantalla de un power point o de algún resultado extraído con algún programa (como Google Earth © en la asignatura de Desarrollo del Pensamiento Espacial) o incluso fotografías de los mismos estudiantes produciendo la actividad (ver

ilustración 12).

PBE 2012 - DESARROLLO DEL PENSAMIENTO ESPACIAL Nombre del estudiante

Inicio REFLEXIONES CARTOGRAFÍA Y REPRESENTACIÓN ESPACIAL DISEÑO UNIDAD DIDÁCTICA RIESGOS NATURALES OTROS

Fotografía del estudiante

Reflexión propuesta didáctica

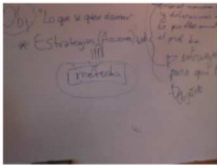

Este trabajo consiste en la elaboración de un diseño didáctico basado en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias sociales, en el tema de planos y ubicación espacial. Para desarrollar este trabajo nos basamos como fuente en las bases curriculares y mapas de progreso del nivel elegido, que es 2º Básico.

El diseño está basado en el concepto de plano y la importancia de saber leerlos para el aprendizaje de los estudiantes. Mediante actividades a desarrollar en cuatro sesiones o clases se pretende aclarar un concepto con el que ya tienen una relación inicial desde el curso anterior donde se enteriza con el tema, según los mapas de progreso, en geografía en 2º Básico están en el nivel 1 del proceso, donde deben saber ubicarse en el espacio, aplicar categorías de posición relativa que le permitirán dominar y poder superar este nivel.

El desarrollo de esta actividad ha sido de mucho aprendizaje y de reflexión en base a textos escritos (bases curriculares y mapas de progreso) y el debate constante entre los compañeros de equipo para dar respuesta a dudas que surgían del trabajo. Lo más significativo del trabajo es el aprender haciendo, surgieron demasiadas dudas en relación a algunos ítems del diseño en el ámbito de conceptos más que nada, porque cuando teníamos conocimiento de lo que pedía la actividad las ideas fluían y el trabajo era óptimo, pero sino se tenía claridad de alguna cosa eran horas de debate o discusión en el sentido de puntos de vista diferentes respecto al tema, que a final de cuenta se llegaba aun consenso en conjunto y permitiendo el comprender y poder continuar con el desarrollo del diseño.

Al comenzar la actividad, con el apoyo de la pauta entregada y las primeras instrucciones del profesor tuve una idea de cómo sobrellevar el trabajo en el ámbito de las exigencias mínimas, los textos a consultar y a usar como base para el diseño.

El trabajo al ser realizado en equipos de trabajo, creo un ambiente de debate, posturas e ideas relacionadas con la confección del diseño, el no tener algunos conceptos claros solicitados en la pauta y fundamentales para el diseño, produjeron posturas que necesitaron un largo rato de socialización para llegar a un acuerdo o aclarar dudas sobre el tema.



Una de las dudas que más se trató y conversó y que incluso hasta ahora no está tan zanjada, fueron los conceptos estrategia y método. La duda comenzó con la inquietud de un compañero que le surgió la duda respecto al orden de estas, cual se elabora primero, la definición que manejábamos era que una estrategia era un conjunto de métodos, la gran duda se produjo en el sentido si esto es verdadero o si el método va primero que la estrategia. Después de largas conversaciones se comprendió de alguna manera lo que tratan estos conceptos.

El trabajo en equipo es una de las mejores maneras para construir un aprendizaje, de manera compartida y con la interacción con otros se aclaran muchas dudas que pueden surgir al desarrollar el trabajo.

Varias dudas surgieron durante el desarrollo del diseño, una de ellas fue mencionada anteriormente y como las soluciones la mayoría fueron a través de mis compañeros de curso que muy amablemente compartían lo que sabían o entendían de la actividad que tenía dudas, de igual manera las explicaciones y aclaraciones del profesor en la sala de clases fueron de mucha ayuda para la elaboración del diseño.

Esta actividad me permitió un acercamiento inicial a una actividad que será habitual en la posterioridad como docente, la planificación de clases y la elaboración de diseños didácticos para construir un aprendizaje, es un trabajo arduo pero satisfactorio después él ver reflejado el trabajo en aprendizajes para el desarrollo de mi profesión.

[« anterior »](#) | [siguiente »](#)

Ilustración 12 Reflexión de una actividad evidenciando el trabajo en grupo. Primer portafolios elaborado.

Cabe destacar que en la portada inicial varios estudiantes han incorporado imágenes, algunos no propias pero simbolizan la reflexión, como objeto, o la interpretación de lo que ha significado el portafolios, tal y como dice Cambridge (2010). Otros sí han incluido imágenes propias representativas, incluso una estudiante en el cuarto portafolios realizó vídeos personales que introducían el portafolios (ver ilustración 13). Esto puede ser una muestra de comprensión de la idea del portafolios digital al cabo del tiempo como algo propio, personal acorde a los intereses y motivaciones, también un muestrario de competencias orales y digitales, sentir libertad para evidenciar los aprendizajes de la asignatura en el modo que valore adecuado, entre otros aspectos.

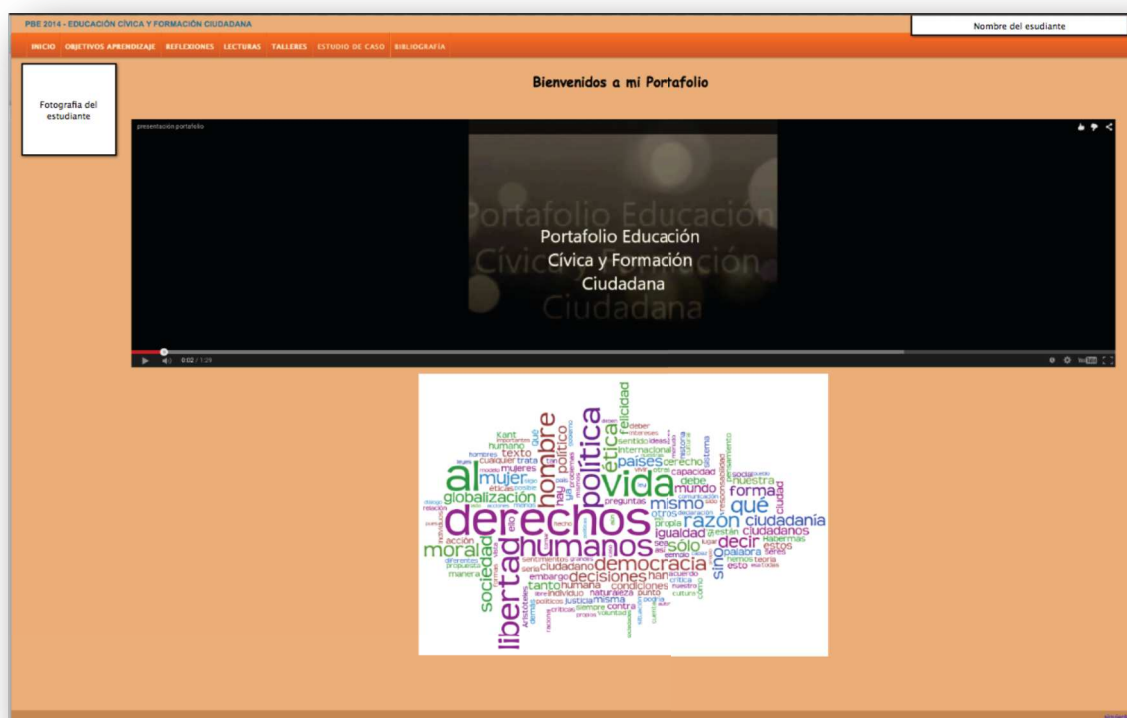


Ilustración 13 Portada en la que se introduce la trama del portafolios con un video de producción propia. Cuarto portafolios elaborado.

- Percepción del portafolios *para* la evaluación y/o el aprendizaje.

En el discurso de los estudiantes apenas nombran el portafolios como instrumento de evaluación. Si bien saben que tienen que cumplir unos requisitos como los contenidos mínimos, las reflexiones y las entregas regulares, también ven los aspectos positivos y motivadores de mostrar el aprendizaje con un método nuevo y los beneficios a futuro. En la segunda intervención hay estudiantes que lo valoran tanto para el aprendizaje como para la evaluación en tanto que se han encontrado con menos seguimiento del mismo y les ha supuesto un esfuerzo personal realizarlo. Por último, al cabo de dos años ya han integrado el portafolios como un instrumento de aprendizaje personal en el que ya saben cómo dirigir las reflexiones de manera personal, desde sus intereses y reconociendo al grupo para mejorar el aprendizaje. Incluso en las definiciones de portafolios se distingue una evolución del concepto de portafolios digital, de instrumento de aprendizaje y editor

multimedial a un medio para el aprendizaje a lo largo de la vida. En las citas de los estudiantes se puede percibir como la percepción del portafolios se asimila a la proporcionada por la *National Learning Infrastructure Initiative* (2003) en la que en el portafolios se reúnen pruebas distintas y auténticas. Las actividades han sido constructivistas en el sentido de que los estudiantes las han resuelto desde sus justificaciones, intereses y reflexiones. El portafolios representa aquello que la persona ha aprendido con el tiempo, por lo que ellos mismos se han encontrado con un instrumento que les ha ayudado a ver su progreso. Los estudiantes han reflexionado a partir de las preguntas-guía y por su propia iniciativa. Además, el portafolios digital de Carpeta Digital está diseñado para su presentación a una o más personas con un propósito particular. Las definiciones de portafolios digital que han elaborado los estudiantes así como el contenido de las entrevistas también afirman la concepción de portafolios digital en la línea de Rebbeck (2008), en la que el portafolios no es solamente una colección de evidencias sino una reflexión del estudiante que está sometido al desarrollo personal continuo, de ahí que las reflexiones sean metacognitivas y de contenido.

- Categorías transversales

También se han analizado algunas categorías transversales que tienen que ver con las 11 condiciones de Gibbs & Simpson (2003) para que la evaluación esté enfocada al aprendizaje.

En cuanto a la cantidad y distribución del esfuerzo, la regularidad sigue siendo una actitud a mejorar aunque se ha visto que la planificación de la asignatura ayuda. En la última intervención se ha narrado mejores resultados por el doble hecho de: i) las evidencias de aprendizaje se distribuyen para cada taller en el que los estudiantes saben el objetivo e inician la reflexión en el grupo-clase (algunos continúan reuniéndose para compartir otras reflexiones), y ii) han tenido acceso a un calendario y a la descripción de las tareas académicas (versión de Carpeta Digital 2014).

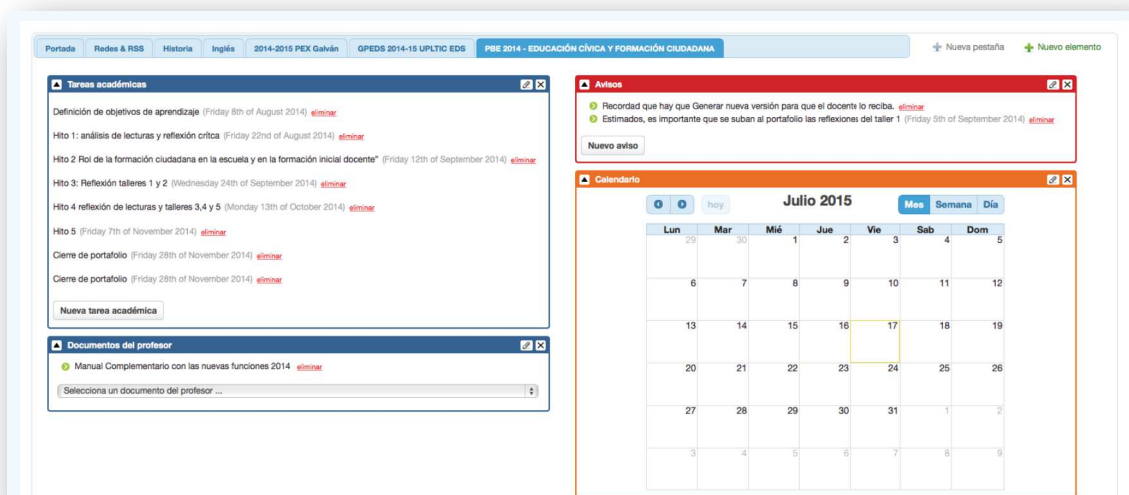


Ilustración 14. Pantalla de información de la asignatura. Tareas académicas y Calendario. Cuarto portafolios elaborado.

Los datos cuantitativos también afirman que en la cuarta intervención los estudiantes tienen los objetivos de aprendizaje más claros. Por la experiencia de los tres momentos (en el primero hay una persona de soporte, en el segundo necesitan más insistencia en el portafolios y en el tercero se les recuerda el objetivo de la tarea y tienen tiempo para empezarla en clase), solicitan más tiempo de trabajo en clase para no enfocar el esfuerzo en los momentos de entrega.

Algunas personas indican, sobre todo en la segunda y algo menos en la cuarta intervención, que priorizan las tareas del día a día y que en algún momento no es sostenible llevar el portafolios con regularidad. Seldin & Miller (2008) recomiendan que el portafolios implique tareas de menor a mayor esfuerzo intentando que sea manejable y eficiente durante la elaboración. La estrategia que siguen algunos estudiantes es dejar las reflexiones para el final hasta que en el cuarto momento han decidido dedicar el esfuerzo en las tareas más complejas -como la reflexión- siendo esto un indicador de estrategia para el aprendizaje de carácter profundo. Es importante fomentar la regularidad entre los estudiantes dado que es un hábito importante que permite seguir aprendiendo

permanentemente dentro del paradigma del *lifelong learning*, la sociedad de la información y del conocimiento y dentro del marco de la Educación Superior.

Los estudiantes esperan tener retro-alimentación para motivarse, como estímulo para el trabajo continuo y para tener más presente los aspectos importantes en las siguientes actividades. Si bien han sido motivadores también han creído necesario comentarios más específicos para cada uno y de contenido. De hecho, varios autores como Dysthe & Engelsen (2004), describen el proceso de elaboración del portafolios como algo cíclico y no lineal, lo que implica que el docente acompañe antes y durante cada una de las fases.

Por último, creen que el portafolios digital es útil para aprender y han solicitado otro tipo de actividades en la segunda intervención para realizar un portafolios en el que puedan evidenciar aprendizajes significativo. Esto es otro indicador de que ven el portafolios como un medio para el aprendizaje más que para la evaluación y coinciden con la concepción del portafolios de Shulman (1999) como una estrategia de aprendizaje continuada que facilita la reflexión para mejorar el trabajo. Si bien hay autores que opinan que las ventajas del portafolios tales como coleccionar evidencias, la facilidad de distribución del portafolios, etcétera) no garantizan la reflexión y el aprendizaje (Sung, Chang, Yu & Chang, 2009) no parece haber sido así para los participantes de las encuestas y entrevistas. Si bien Dysthe & Engelsen (2004) afirman que la reflexión y la auto-evaluación se da en parte por la selección de evidencias, en nuestra investigación no se han seleccionado y también se ha proporcionado por otras causas. Por otra parte, los mismos autores recomiendan hacer explícita la reflexión dentro del portafolios y que sea una parte del trabajo para afianzar las ventajas pedagógicas en los portafolios de corta duración (como los de asignaturas cuatrimestrales).

En términos generales, se ha logrado que los estudiantes vean el portafolios digital como un proceso que es para ellos y por lo cual deben ser autónomos, apropiarse de las evidencias de aprendizaje, buscar usos personales y tomar decisiones en torno a lo que se realiza y sobre qué les puede ser útil en el presente y futuro.

Por otra parte, Lorenzo e Ittelson (2005) sugieren unas preguntas para implementar el

portafolios digital desde la perspectiva del aprendizaje a lo largo de la vida. Entre estas preguntas están: quién tiene el control y acceso de los portafolios, qué pasará después de graduarse, etcétera. Estas preguntas también se las han hecho los estudiantes al valorar la plataforma como propia y el portafolios como algo que les puede servir en el futuro. En el estudio Segers *et al.* (2008) se da una correlación significativa entre el uso del portafolios digital y el enfoque de aprendizaje profundo, esto implica que quien adopta un enfoque profundo de aprendizaje percibe la elaboración del portafolios estimulante para su conocimiento y requiere una comprensión profunda de los materiales de aprendizaje, faltaría analizar la misma correlación para ver comprobar la relación en nuestra situación.

O3. Comprender de qué manera los estudiantes desarrollan competencias metacognitivas con el uso de los portafolios digitales, como instrumento de seguimiento y evaluación de los aprendizajes.

¿Qué ocurre en la **primera** implementación?

Reflexión del proceso de aprendizaje

- Han reflexionado sobre qué aprendieron y cómo aprendieron y la evolución.
- Han consultado las preguntas-guía para dirigir las reflexiones.
- Poca experiencia en reflexionar sobre el desempeño profesional.
- Conciencia de las necesidades de mejora en la gestión del tiempo y en buscar ayuda.
- Ven beneficios e implicaciones de futuro.
- Creen que ha sido una experiencia grata, innovadora e interesante.
- Si no han aprovechado la ayuda de la persona de soporte es porque no la han necesitado o por irresponsabilidad (en términos de los estudiantes)
- Han recibido ayuda y retro-alimentación de los compañeros.
- Creen que el portafolios ayuda a la metacognición y a ver la evolución de uno

¿Qué ocurre en la **primera** implementación?

Planificación del proceso de aprendizaje

- Conocían los requisitos mínimos de contenido y evaluación.
- Consultan a los compañeros para resolver dudas y comparar.
- Algunas personas reconocen ser organizadas y planificadas y atribuyen a esto el hecho de que les haya ido bien con la plataforma.
- Agradecimiento por la adaptación a los tiempos en función de la evolución de los estudiantes, al inicio de la implementación.
- Se han apoyado en la persona de seguimiento y ayuda de Carpeta Digital.
- Atribuyen el aprendizaje de la plataforma y al bajo nivel de competencia digital a la poca constancia.
- Falta de tiempo para las tareas.
- Falta de conexión en el hogar.
- Conciencia de las necesidades de mejora en la gestión del tiempo y en buscar ayuda.
- Algunos valoran ser regulares en el trabajo.
- Las personas que han consultado la rúbrica de evaluación y la pauta reflexiva consideran que ha sido muy útiles y lo han consultado al inicio. También hay quienes la han consultado al inicio y durante y al finalizar para comprobar que todo estuviera bien. Quienes no es por que no lo han considerado o han realizado las reflexiones por su cuenta (minoría de 3 personas).
- Los recursos consultados han sido: rúbrica de evaluación, pautas-guía, manual de la plataforma, consulta a compañeros y consulta a docente de soporte vía en línea y presencial.
- Reflexionan el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta los materiales de consulta, los compañeros y docentes, la relación entre contenidos y experiencias académicas y profesionales, así como buscando como mejorar el desempeño.

¿Qué ocurre en la **segunda** implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Planificación del proceso de aprendizaje

Se mantiene:

- Reflexionan sobre la elaboración del portafolios y su proceso de aprendizaje.
- Conectan experiencias personales, otras asignaturas y elementos de su entorno.
- Auto-evaluación de la asignatura.
- Deciden los recursos para planificar el esfuerzo

Cambia:

- Subdividen las tareas para planificar el esfuerzo
- Al inicio planificaban las tareas y las llevaban al día hasta al cabo de unas semanas, lo atribuyen al poco seguimiento realizado por la docente.
- Priorizan las tareas en función del conjunto de las asignaturas.
- Revisan la rúbrica de evaluación y las preguntas-guía al final de la asignatura.
- Consideran que han tenido aprendizajes significativos.
- Consideran a los compañeros para debatir las reflexiones y no solo para confirmar los contenidos del portafolios.
- Comparación con el portafolios anterior: mejora en los aprendizajes y crecimiento personal y profesional.
- Generan menos versiones del portafolios dado que no generan en cada cambio sino que revisan y valoran la adecuación del envío.
- No han encontrado motivación para elaborar el portafolios y la necesitan.
- Se autodenominan poco autónomos para trabajar.

Reflexión del proceso de aprendizaje

Se mantiene:

- Los estudiantes reflexionan sobre el proceso de elaboración del portafolios y el proceso de aprendizaje.
- Reconocen que han aprendido a través de la conexión de ideas y experiencias personales y académicas.
- Consideran a los compañeros y al docente como agentes favorecedores de la mejora: consultando, debatiendo y retro-alimentando.
- Trabajar el portafolios para que les sirva en un futuro en su desempeño profesional.
- Consideran importante que el docente les estimule para trabajar (no ha sido así en esta ocasión).

Cambia:

- No hay aspectos nuevos.
- No han encontrado motivación para elaborar el portafolios y la necesitan.
- Se autodenominan poco autónomos para trabajar.

¿Qué ocurre en la **tercera** implementación? ¿Qué se mantiene y qué cambia de las implementaciones anteriores?

Planificación del proceso de aprendizaje

Se mantiene:

- Algunos creen que no han mejorado en la planificación, necesitan el estímulo del docente.

Cambia:

- Han establecido metas de aprendizaje al inicio del curso y algunos estudiantes lo han tenido en cuenta al final de la asignatura.

- Han sido regulares con la elaboración del portafolios mientras el docente les ha indicado los hitos y actividades en períodos cortos.

- Han tenido presente los documentos-guía sin necesidad de consultarlos.

- Han priorizado las tareas de reflexión y la realización de las actividades frente al formato visual del portafolios.

- La decisión de recursos se ha ampliado a nueva información proveniente de revistas científicas y otras encontradas en Google así como incorporar ideas de conversaciones con otras personas.

Reflexión del proceso de aprendizaje

Se mantiene:

- Reflexionan sobre el proceso de aprendizaje reconociendo que han conectado ideas y experiencias.

- El portafolios les hace ver una mejora, crecimiento y beneficio personal y profesional.

Cambia:

- Reflexionan desde diferentes perspectivas (personal, profesional, desde el conocimiento académico, a partir de los objetivos marcados al inicio,..).

- La auto-evaluación pasa por la auto-crítica y no solamente para ver los beneficios.

a. Planificación del proceso de aprendizaje

La competencia “planificación del proceso de aprendizaje” se ha analizado con tres familias de categorías: 1) Establecer metas de aprendizaje (Pichardo & García, 2001; Brown, 1996; Beltrán, 1996; Villa & Poblete, 2007; Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2001; De la Fuente, 1999; Justicia, 1996; Torrano & González, 2004), 2) Planificación tiempo (De la Fuente, 1999; Justicia, 1996; Torrano & González, 2004; Beltrán, 1996), 3) Planificar el esfuerzo (Beltrán, 1996; Villa & Poblete, 2007), 4) Evaluación.

Establecer metas de aprendizaje

(Pichardo & García, 2001; Brown, 1996; Beltrán, 1996; Villa & Poblete, 2007; Justicia, De la Fuente, Pichardo & García, 2001; De la Fuente, 1999; Justicia, 1996; Torrano & González, 2004).

En la primera intervención no se aprecia que los estudiantes establezcan metas de aprendizaje, ni para la asignatura ni para el portafolios que tienen que elaborar. Sin embargo, afirman que sí han tenido aprendizajes. En la segunda intervención no se establecen metas propiamente pero sí deciden cómo y en qué dirección actuar, como por ejemplo: reflexionar cómo hacen el portafolios y cómo se lleva a cabo el proceso de aprendizaje, comparan con el anterior portafolios, valoran el progreso y deciden generar menos versiones porque su objetivo no es enviárselo al docente en cada cambio sino cuando el portafolios es presentable. En el cuarto portafolios, una meta que deciden es hacer el portafolios mejor de lo esperado para aprobar y comparten el portafolios con los compañeros para debatir las reflexiones y no solo para conocer el contenido. En esta asignatura, el docente les solicita marcar objetivos de aprendizaje al inicio del curso y por eso aparece esta categoría, además algunos estudiantes lo tienen en cuenta durante la realización del portafolios y comprueban al final si lo cumplen. Por otra parte, también hay estudiantes que solicitan el estímulo del docente para cumplir las metas. Por tanto, hay estrategias personales y grupales y otras en las que se deja la responsabilidad al docente (buscan la responsabilidad en otras personas). Otra manera de verlo es que el estudiante, desde sus propios intereses, busca al docente y a los compañeros como facilitadores para la consecución de los logros. Esto coincide con la idea de Villa & Poblete (2007) en la que dan énfasis al papel del docente como facilitador de estrategias

dirigidas a la toma de conciencia, la responsabilidad, la interacción y en contextualizar la construcción y la aplicación del conocimiento en un proceso progresivo.

Planificación tiempo

(De la Fuente, 1999; Justicia, 1996; Torrano & González, 2004; Beltrán, 1996).

Hay dos motivos que justifican los resultados de la primera intervención: (i) es la primera vez que utilizan portafolios y reciben la formación después del inicio de la asignatura por lo que no tienen la información necesaria para planificar el aprendizaje al principio; (ii) la entrevista está enfocada a que describan su experiencia por lo que es fácil categorizar algunas respuestas de planificación como “Reflexiona después de las actividades sobre la planificación del tiempo”. Las reflexiones que realizan son: satisfacción con la plataforma, agradecimiento de la adaptación y flexibilidad de los docentes en la primera implementación en cuanto al soporte y las fechas de entrega y necesidad de más tiempo para hacer las tareas mientras que otros creen que han sido regulares. En los cuestionarios se ha visto como los portafolios hacen pensar más en las tareas y en la planificación y que son conscientes de que tienen que trabajar para tener un buen desempeño. En la segunda intervención, ya conocen la dinámica y planifican y llevan las tareas al día hasta que ven que no tienen el seguimiento necesario y que tenían otras tareas que hacer. En el tercer momento siguen necesitando el estímulo del docente pero creen que lo han tenido y por eso han sido más regulares. No obstante, siguen priorizando las tareas, sea cual sea la asignatura, que tengan que hacer en momentos cercanos. Esto concuerda también con el papel del docente para guiar el aprendizaje y como influyente en el desarrollo de las competencias (Villa & Poblete, 2007). Un cambio percibido después del cuarto portafolios es que los estudiantes dedican más esfuerzo a las reflexiones que al formato, es decir, mayor reconocimiento al contenido y al aprendizaje que a lo visual.

Planificar el esfuerzo

(Beltrán, 1996; Villa & Poblete, 2007)

En la primera intervención los estudiantes planifican el esfuerzo decidiendo los recursos: documentos-guía, compañeros y docentes (persona de soporte y docente de la asignatura). Los documentos parecen útiles para la mayoría y se consultan desde el inicio. En el segundo momento también se planifica el esfuerzo en este sentido, los documentos-guía ya se conocen por lo que se consultan menos pero se tienen en cuenta. En la segunda intervención los estudiantes subdividen las tareas para realizar el portafolios, y es en la cuarta vez cuando la subdivisión de tareas incluye priorizar lo más importante para ellos. En esta última intervención, también se añaden otros recursos como incorporar información nueva, reflexiones surgidas del debate grupal y compartir el portafolios digital. Por tanto, se ha visto una evolución a lo largo de los dos años elaborando portafolios digitales.

Innis (1996) apunta que los estudiantes dedican más tiempo y esfuerzo en lo que será evaluado, y es una explicación del por qué los estudiantes consultan la rúbrica al final del semestre (cuando dedican más esfuerzo), y a los compañeros para saber qué contenidos deben ir y no dejarse ningún requisito. En este caso, el docente debe implicarse con tres roles, según Mason (1991): rol organizativo (indicar procedimientos, tener calendarios,...), rol social (crear ambiente participativo y positivo) y rol intelectual (guiar discusiones y animar a ampliarlas). En cuanto al primer rol, se ha visto que el uso del Calendario y Tareas Académicas, funciones de tipo *self-delivery* (Johnson & Liber, 2008) de la nueva versión de la plataforma, ha ayudado a que los estudiantes se planifiquen mejor.

Evaluación

En la planificación del proceso de aprendizaje también se tiene en cuenta los criterios de evaluación como un recurso más. Inicialmente la mayoría de estudiantes revisan las pautas y las tienen disponibles durante la asignatura, en la segunda asignatura los estudiantes recuerdan las preguntas para dirigir la reflexión y los criterios de evaluación del portafolios, y en el cuarto portafolios innovan en la reflexión y se apropian de criterios propios para elaborar el portafolios (el cual lo editan con mayor agilidad).

Como se contempla, hay estudiantes que atribuyen la falta de regularidad en el proceso del portafolios al papel del docente dado que les falta estímulo y capacidad propia para ello. Se sentían más seguros realizando las tareas, con los objetivos más claros, en la

primera experiencia que en la segunda, si bien la retro-alimentación se ha utilizado más en la segunda que en la primera. Según De la Fuente & Justicia (2004), los docentes deben apoyar a los estudiantes a tomar decisiones sobre la manera de aprender en diferentes momentos. En concreto, en esta situación debe apoyar a reconocer qué aspectos son los importantes para priorizarlos en cada materia y a la vez utilizar estrategias para mantener la regularidad de trabajo. Para apoyar el aprendizaje autónomo y que sean más regulares en su proceso de aprendizaje, centrado en sus necesidades e intereses, se debe tener en cuenta la interrelación intrínseca entre la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación (De la Fuente & Justicia, 2003). El tratamiento didáctico con portafolios digital es compatible con esta interrelación pero los resultados indican que es necesario marcar unas pautas para mejorar esta competencia.

En el marco teórico se menciona que la planificación del aprendizaje consiste en reflexionar y decidir sobre las metas de aprendizaje, sobre cómo y en qué dirección actuar, contrastando el conocimiento previo de la materia, planificando el tiempo, el esfuerzo y la evaluación (Kirby & Ashman, 1984; De la Fuente, 1999; Justicia, 1996; Fuente, 1999 y Torrano & González, 2004). Por tanto, por la sola definición de estos autores podemos confirmar que los estudiantes sí planifican el aprendizaje a partir del segundo portafolios y va mejorando en el tiempo, en cuanto saben que tienen que ser regulares, que consultan las pautas de evaluación, consultan con los compañeros (primero para saber qué poner y después para reflexionar en grupo), perciben el propio progreso (y esto les motiva) y al final consideran importante dedicarse a la apropiación del contenido. Los resultados cuantitativos, tanto de la muestra global como la de la UCT, coinciden con los resultados cualitativos. Además, Kirby & Ashman (1984) ponen el énfasis de esta competencia en reflexionar cómo se planifican los objetivos y en la metacognición, por lo que una vez más las preguntas-guía para la reflexión son necesarias en el tratamiento didáctico y es un elemento a mantener aún mejorando otros aspectos. Ahora bien, desarrollar y dar apoyo a los estudiantes para que sean capaces de auto-evaluarse es un desafío para Cotterill, Bradley & Hammond (2006), pero es algo que se ha logrado con el uso de los portafolios digitales en el grupo de estudiantes de la UCT, en concreto con las reflexiones y la revisión del portafolios como proceso y producto.

b. Reflexión del proceso de aprendizaje

En el análisis cualitativo, la reflexión del proceso de aprendizaje se ha valorado con 3 dimensiones: 1=proceso de reflexión desde la perspectiva constructivista (Rodgers, 2002; Brockbanck & McGill, 1998, 2008; Riedinger, 2006), 2=Reflexión y acción (Schön, 1983; Dewey, 2010; Pintrich, 2004) y 3=Niveles de competencia (Hole & McEntee, 1999).

- Proceso de reflexión desde la perspectiva constructivista (Rodgers, 2002; Brockbanck & McGill, 1998, 2008; Riedinger, 2006)

En la primera implementación, los estudiantes han hecho referencia a dos de las tres categorías: interactúan con los compañeros y con la docente y, en menor medida, se percibe que han generado pensamientos y acciones para el crecimiento personal e intelectual. En las siguientes intervenciones mencionan que han aprendido a través de la conexión con aprendizajes previos y con experiencias personales y académicas y que ha quedado reflejado en el portafolios. En la cuarta implementación se consolida esta dimensión dado que los estudiantes abordan las tres categorías. Además, mencionan que la valoración personal y académica se da en 4 perspectivas: personal, pragmática-profesional, conocimiento académico y objetivos de aprendizaje, establecidos al inicio de la asignatura.

Además, coincidiendo con los datos cuantitativos, los estudiantes acogen la retroalimentación y los beneficios del portafolios en su proceso de aprendizaje, de modo que no solamente conectan con aprendizajes previos sino también con los comentarios de los docentes, con los aspectos de mejora y la visión de futuro personal y de cara a la profesión.

Este proceso también coincide con Brockband & McGill, 1998; 2008) los cuales mencionan 5 aspectos para que se dé la práctica reflexiva: 1) Diálogo: Requiere que los estudiantes conozcan la finalidad y se comprometan con el proceso de retroalimentación (se ha dado con el proceso de retro-alimentar); 2) Intención: a partir de las reflexiones, el docente puede trabajar para que el estudiante realice las acciones determinadas (no se ha hecho y se va a tener en cuenta en las propuestas de mejora); 3) Procedimiento: explicar de qué forma se realiza una tarea (lo han hecho los estudiantes

que han respondido a la pregunta de la guía reflexiva), 4) Modelado: integrar las conductas, cualidades, valores y destrezas; y 5) Idea de la postura personal: predisposición para aprender en relación al contenido y al contexto de aprendizaje.

- Reflexión y acción (Schön, 1983; Dewey, 2010; Pintrich, 2004)

Desde la primera intervención los estudiantes reflexionan sobre la acción en cuanto a cómo se desarrolla el aprendizaje antes, durante y después. En la segunda y aún más en la cuarta, los estudiantes tienen una visión más amplia de los beneficios que les aporta el portafolios y reflexionan como desarrollan el portafolios en el pasado, presente y como debieran hacerlo en los siguientes. Para ello tienen en cuenta la experiencia de las asignaturas en las que han aplicado el portafolios, la utilidad de la retro-alimentación (coincidiendo con los resultados cuantitativos) y la consulta a los compañeros. Cabe destacar que la consulta a los compañeros ha evolucionado en su función, en un primer momento era para asegurar el contenido del portafolios y en la última para compartir las reflexiones y madurarlas entre el grupo.

La idea de reflexionar sobre la acción viene acompañada de la reflexión en acción (Schön, 1983; Dewey, 2010). Aunque no se ha establecido como una categoría, en las siguientes intervenciones los estudiantes utilizan conocimientos y prácticas de la primera intervención, como reflexionar con las preguntas-guía (sin consultarlas en la última ocasión), consultando al docente cuando se requiere, o incluso generando el portafolios en las ocasiones relevantes y reflexionando cuando es necesario, y no porque sea una tarea académica. Zimmerman y Cleary (2009) resaltan que monitorear los resultados de aprendizaje puede hacer ver los resultados positivos conseguidos.

Con la misma justificación, los estudiantes seleccionan y adaptan las estrategias y motivaciones de aprendizaje, explicadas en el objetivo 1, para el desarrollo de la reflexión *sobre* la acción. En grandes rasgos, el compartir el portafolios con personas de fuera de la universidad, editar el aspecto visual del portafolios, relacionar el contenido con experiencias previas y con intereses personales así como experiencias propias, apoyar el contenido con imágenes y videos (a veces muy representativos) les ha favorecido tener elementos significativos para ellos. Por tanto, estas acciones las tienen en cuenta en la reflexión sobre la acción. Para Cambridge (2010) el proceso reflexivo ya empieza en la fase de gestión, en la que se selecciona y anota lo más importante, dado

que el proceso de anotar ya es una reflexión en sí mismo.

Estos resultados también coinciden con los datos cuantitativos de esta dimensión en los cuales se percibe que hay más estudiantes que revisan su práctica durante la asignatura y desarrollan el proceso metacognitivo. Como se menciona en la discusión de la hipótesis 3, Logar, Peterson & Römmer-Nosseck (2007) y Plaisir, Hachey & Theilheimer (2011) sugieren que hay una capa más de reflexión del aprendizaje al revisar los logros conseguidos. Barrett (2011) define a este proceso de reflexión como el *"heart and soul"* del portafolios digital.

Niveles de competencia (Hole & McEntee, 1999)

También se ha visto una evolución del nivel de la competencia en términos de Hole & McEntee (1999). En la primera intervención, los estudiantes describen el proceso del portafolios en cuanto saben que tienen que generarlo en una plataforma y recibir retroalimentaciones (nivel 1). Algunos de ellos ya interpretan el significado de las actividades pero les cuesta reflexionar sobre ellas, otros también interpretan las implicaciones de futuro, tanto personal como profesional (nivel 2). En la cuarta implementación se detecta que los estudiantes comparten el portafolios no solamente para mostrarlo por satisfacción personal o para que se conozca qué se puso en el portafolios, sino para debatir las reflexiones generadas (nivel 3). En la discusión de resultados cuantitativos se abre la duda de si los estudiantes comprenden el propósito de interpretar el significado y las implicaciones de futuro en la línea de Riedingers (2006), y efectivamente se ha visto así en las entrevistas, además de percibirse una mejora con cada portafolios. Hay que considerar que el primer y cuarto portafolios lo ha dirigido el mismo docente y por tanto bajo una misma perspectiva de la educación y del sentido de las reflexiones. Si bien en el primer portafolios las reflexiones se centran en cómo se ha realizado el proceso de aprendizaje y cómo vinculan las actividades con su proyecto formativo y profesional, en el cuarto portafolios también se evidencian las reflexiones surgidas de la dinámica de la propia clase la cual consiste en debates grupales en los que se vivencian cambios de percepciones personales. Este tipo de actividades de valores educativos y de desarrollo hace que los estudiantes se comprometan en la introspección y la reflexión (Dee Fink, 2004). Los estudiantes tienen claros los objetivos y las instrucciones, hecho que hace llevar con mayor regularidad el portafolios desde el inicio tal y como indica Riedingers (2006).

El portafolios se ha convertido en un artefacto en sí mismo que demuestra la evolución y el desarrollo personal. Las entrevistas han ayudado a ver a los estudiantes que es importante reflexionar sobre lo que representa el portafolios (Hartnell-Ypung & Morris, 2007). Una propuesta de mejora es hacer reflexionar de este mismo modo al finalizar la asignatura como también hacerles conscientes de la relación que hay entre el proceso reflexivo y la planificación, teniéndose en cuenta uno mismo a través del ciclo del Modelo para la reflexión (Gibbs, 1988).

Conclusiones

El análisis de datos cualitativos ha complementado la fase cuantitativa para una parte de la muestra. No obstante, se ha podido evidenciar qué cambios se producen en el primer portafolios y en los siguientes, así como el efecto que tiene el tratamiento didáctico y la figura del docente. A la vez, esto permite responder la pregunta de investigación, tal y como sigue.

3.3. Interpretación de la pregunta de investigación

¿Se produce un cambio metacognitivo en los estudiantes en relación al proceso de aprendizaje cuando realizan un portafolios digital?

*Por primera vez y a corto plazo.

Hasta ahora se ha visto los principales resultados de la investigación respondiendo las hipótesis y objetivos. De manera resumida, el portafolios digital con Carpeta Digital ha permitido a los estudiantes:

- Mejorar la motivación del aprendizaje (manteniéndolo en un enfoque profundo).

- Mejorar las estrategias para el aprendizaje, con mayor impacto que la motivación.
- Percibir el portafolios digital como un proceso que permite evidenciar el aprendizaje de un modo personal y con beneficios pedagógicos (también sociales y profesionales).
- Ser conscientes de la planificación del aprendizaje y los elementos que desarrollan esta competencia.
- Desarrollar la reflexión del proceso de aprendizaje.

Para responder la pregunta de investigación se va a utilizar la teoría de Bowden y Marton (2012) en la que se establecen los aspectos a tener en cuenta para el aprendizaje de competencias, además de la teoría de la variación de (Marton & Booth, 1997), autores cercanos a los enfoques de aprendizaje, aprendizaje de competencias y Educación Superior. Posteriormente, se responde la pregunta teniendo en cuenta los indicadores de metacognición presentados en el marco teórico y se finaliza con otras reflexiones pedagógicas relacionadas.

a. Teoría de la variación (Bowden & Marton (2012))

Bowden & Marton (2012) establecen que hay tres aspectos en el aprendizaje de las competencias: modos de ver lo invisible (el desarrollo de las competencias es un proceso que puede ser invisible), la intencionalidad del aprendizaje de las competencias y la trayectoria del aprendizaje de las competencias. En el caso de la muestra, estos tres aspectos se han dado del siguiente modo:

Modos de ver lo invisible, experimentar un cambio y ser consciente de ello.

Los estudiantes han realizado un portafolios digital por primera vez como método de evaluación alternativa, distinta a la tradicional a la que están acostumbrados. Se han dado cuenta de que, para realizar el portafolios, necesitan ser constantes en su proceso y que el docente les conduzca en el progreso con fechas de entrega, recordatorios y retroalimentación periódica. Los estudiantes describen algunas acciones que han servido para ser conscientes de los cambios, como: i) la re-elaboración del portafolios de manera progresiva y en varios momentos, ii) las reflexiones sobre el desempeño profesional, iii) la revisión del portafolios para ver cómo se visualiza y compartirlo con otras personas, y

iv) la consulta del portafolios en semestres posteriores.

Estas acciones están interrelacionadas entre sí, son causa-consecuencia entre ellas. Por ejemplo, al realizar las reflexiones han revisado el portafolios y han re-elaborado el contenido y han re-elaborado las reflexiones. Incluso una estudiante ha mejorado el portafolios en las vacaciones de verano porque no estaba satisfecha con el resultado. Los estudiantes valoran la posibilidad de ver el cambio como una posibilidad de poder hacerse auto-crítica y auto-evaluación y ver el propio progreso. Como se ha visto en las entrevistas, a medida que se van haciendo más portafolios, y hay más madurez académica y personal, se activa el proceso de auto-evaluación por iniciativa propia. Esto implica también que no ven el portafolios solamente como una tarea académica sino que lo integran como una herramienta de aprendizaje personal.

Intencionalidad, hay conciencia de las acciones cuando se reflexiona sobre ellas y esto es necesario para enfocarlas a los objetivos. Educar para ampliar las maneras por las cuales puede ser percibido el aprendizaje.

Desde un inicio se realizaron acciones formativas a los estudiantes sobre 3 ámbitos: 1) la concepción de portafolios digital en la perspectiva del aprendizaje centrado en el estudiante, el aprendizaje a lo largo de la vida y la evaluación formativa, 2) el proceso reflexivo para el aprendizaje y 3) el dominio de la plataforma Carpeta Digital enfocado al proceso formativo. Estas tres acciones se dieron al inicio, durante y al final de cada asignatura a modo de iniciación, mantenimiento y recordatorio. Además, los estudiantes contaban con ayuda presencial y on-line así como documentos que podían consultar en cualquier momento. Para el proceso reflexivo de las acciones de aprendizaje se resalta el documento de preguntas-guía, que consta de 14 preguntas, de las que contestan entre tres y cuatro, dirigida a relacionar el aprendizaje adquirido con el desempeño profesional. Todas las acciones estaban entrelazadas y dirigidas al principal objetivo de aprendizaje: aprender para uno mismo desde lo académico y lo extra-académico, y hacia un desarrollo personal y profesional. En la primera implementación los estudiantes hacen uso de las preguntas-guía para dirigir la reflexión hacia el proceso de aprendizaje y algunos describen en las entrevistas cómo el portafolios les ha hecho reflexionar sobre su desempeño profesional y el aprendizaje, pero es en la tercera entrevista cuando se aprecia mucho más énfasis en estos aspectos. Por tanto, hay un desarrollo y una adquisición de la intencionalidad en el aprendizaje de las competencias metacognitivas.

Trayectoria del aprendizaje de la totalidad hacia sus partes o formar un conjunto desde las partes tomando conciencia de cada una de las partes para el todo.

La realización del portafolios digital se realiza de manera continua y a través de distintas actividades de aprendizaje. Cada actividad tiene una fecha de entrega durante el semestre y al finalizar la asignatura tienen que estar todas completadas y con los cambios solicitados en las retro-alimentaciones. Por otra parte, el portafolios requiere una estructura tanto en cada documento como en el conjunto del portafolios que implica conocer, sintetizar y reflexionar sobre qué se está presentando. En concreto, cada documento tiene que tener la siguiente organización: título del documento (o actividad, información o evidencia de aprendizaje), introducción (presentando qué se va a leer a continuación, con qué objetivo, qué tipo de documento es, autoría individual o grupal, si es voluntario o obligatorio, si se ha hecho a partir de alguna lectura, etcétera), contenido principal (actividad, reflexión u otros) y conclusión (ideas principales y preguntas de reflexión sobre el aprendizaje adquirido). Por otro lado el conjunto del portafolios tiene la siguiente organización a nivel macro: pantalla inicial (con la presentación del estudiante, objetivos del curso, expectativas del estudiante o bien una portada del portafolios), documentos agrupados por categorías -secciones- y reflexión final a modo de cierre del portafolios. Esta estructura del portafolios y la elaboración progresiva del mismo, con posibilidad de re-elaborar los documentos, hacen que el portafolios tenga una trama, tanto de desarrollo como sumativa (Barberà, 2008 y Barberà & Martín, 2009), enfocada al proceso de aprendizaje. En las entrevistas se constata que los estudiantes revisan el portafolios para entregar el portafolios en las fechas propuestas, para compartirlo con otras personas o bien para sentirse satisfechos de su propio proceso. También lo revisan para realizar las reflexiones sobre el proceso de aprendizaje. Los estudiantes atribuyen estas acciones a una consecuencia común: auto-evaluarse y detectar la evolución de uno mismo, así como las debilidades y fortalezas.

Teoría de la variación

Los mismos autores proponen explicar el desarrollo de las competencias desde la teoría de la variación (Marton & Booth, 1997, Lo & Pong, 2006, Elliot & Yu, 2008, Marton, 2008), mencionada en el capítulo 5 “Competencias metacognitivas y su impacto *en y para* los portafolios digitales”. Esta teoría está diseñada para analizar la comprensión y

desarrollo de algunos fenómenos (objetivos, conceptos, competencias) por parte del estudiante a partir del diseño del tratamiento didáctico que hacen los docentes. En la teoría, el fenómeno a analizar se denomina objeto, objetivo o estudio de aprendizaje. En concreto, se implementa para que el docente adopte la figura de “investigador” (Stenhouse, 1975) y piense nuevas variables en sus lecciones con el fin de que los estudiantes, desde su perspectiva individual, comprenda el objetivo de aprendizaje. Por otra parte, esta teoría se utiliza para analizar los tratamientos didácticos introduciendo distintas variaciones (aspectos críticos, elementos distintos a lo habitual) y observar los resultados (Elliot, 2010).

En la investigación, esta teoría la vamos a utilizar para describir como algunos elementos han influido en el desarrollo de las competencias metacognitivas (objetivo 3 de la investigación y pregunta de investigación) y también para ver de qué modo los estudiantes han comprendido el constructo de portafolios digital, como objeto de aprendizaje (objetivo 2 de la investigación). En el tratamiento didáctico de la investigación el objetivo de aprendizaje es el portafolios digital. Se pretende que los estudiantes comprendan el portafolios digital como un proceso de aprendizaje centrado en ellos mismos más allá de ser el sistema de evaluación de la asignatura.

- Posición inicial del estudiante

El estudiante está en una posición inicial en la que en su experiencia previa, y paralela, se evalúa a través de exámenes y de un conjunto de actividades entregadas en distintas fechas, sin relación entre unas y otras y a menudo con una devolución en forma de calificación numérica.

- Introducción de variaciones

El tratamiento didáctico con portafolios digitales comporta una serie de dimensiones o aspectos críticos, distintos a su práctica habitual. Como novedad para ellos, en todas las asignaturas participantes, los estudiantes pueden:

- Mostrar evidencias de aprendizaje para ser evaluado (actividades con reflexiones)
- Actualizar y mejorar las actividades a lo largo del curso, complementarlas con experiencias, conocimientos o nuevos aprendizajes relacionados.

- Pensar en el conjunto de actividades como una propia evidencia de aprendizaje y no comprender las actividades por separado.
- Obtener y participar de la retro-alimentación en modalidad en línea.

En consecuencia, el estudiante se encuentra con otra serie de variaciones visibles durante el proceso del portafolios como: tener mayor implicación en la evaluación continua, editar digitalmente las evidencias de aprendizaje, comunicarse ágilmente con el docente y recibir la retro-alimentación en línea y trabajar con una plataforma nueva. Como se ha visto tanto en los resultados cuantitativos como cualitativos, los estudiantes realizan el mayor esfuerzo en los momentos próximos de entrega. Es en estos momentos cuando se tiene más presente las diferencias focales (las variaciones), en comparación a lo que están habituados, y éstas toman mayor significado. También es cuando valoran las tareas de evaluación como un producto personal (elaborado por ellos), permanente, de su propiedad y con cierta privacidad, el cual les ha proporcionado una serie de beneficios de aprendizaje y de futuro. A parte de las variaciones generales, cada uno de los estudiantes ha notado diferentes elementos (o aspectos críticos) en su experiencia con el portafolios. Uno de los más comunes es compartir el producto de evaluación con sus compañeros con propósitos de estrategia superficial, al inicio para conocer los requisitos para aprobar y de estrategia profunda para dialogar las reflexiones, ésta última después de elaborar cuatro portafolios. Otro cambio que se ha generalizado es que los estudiantes han sintetizado mejor los contenidos y creen que aprenden más haciendo el portafolios que el examen.

En los momentos de entrega o incluso al final de la asignatura los estudiantes se han encontrado con un producto que les conlleva unos beneficios, personales y profesionales. Sienten mayor satisfacción personal de lo aprendido y un mayor interés mientras hacen las tareas. Cuando hay que entregar el portafolios, parcial o completado, la atención del estudiante se centra en el portafolios y en sus dimensiones con mayor intensidad, y es en estos momentos de mayor presencia cuando valoran más el portafolios y le dan más significado.

Haciendo una comparativa entre las asignaturas de la UCT, los estudiantes han encontrado una variación destacable en cada una que les ha facilitado o perjudicado el proceso de aprendizaje. En la primera asignatura tuvieron más soporte para el funcionamiento de la plataforma y el seguimiento de los aprendizajes en línea, en la

segunda asignatura han necesitado más retro-alimentación y en la cuarta se han encontrado con mayor dirección de las actividades de aprendizaje. Estas variaciones que destacan tienen algo en común y es el elemento digital (soporte en línea de la plataforma, retro-alimentación en línea e instrucciones de las actividades en la plataforma (función Calendario y función Tareas académicas).

- Posición final del estudiante

Durante la experiencia, los estudiantes comparan con su posición inicial (realizar exámenes y actividades que no forman un conjunto para ser evaluados) destacando las diferencias y siendo conscientes de la variación de las dimensiones, tomando así mayor significado para ellos. El portafolios digital como objeto de aprendizaje ha tomado posición como “lo nuevo” frente al examen o “lo viejo”. Con la primera elaboración del portafolios los estudiantes creen que sintetizan más los contenidos, aprenden más haciendo el portafolios que estudiando para el examen y también creen que se acordarán más de los contenidos después de elaborar el portafolios.

Después de elaborar cuatro portafolios consecutivos en dos años, la posición final se define por: cumplir los requisitos de contenido y fechas de entrega, encontrar beneficios para el desempeño profesional, asociar experiencias surgidas durante lo ancho y largo de la vida y tener en cuenta los propios intereses. La reflexión ha tenido un lugar fundamental para que se desarrollaran estas tres últimas acciones. Además, en la fase final, los estudiantes solicitan en las asignaturas aquellos elementos que han vivido en asignaturas anteriores y que les ha beneficiado en su proceso de aprendizaje.

- Comprensión del objetivo de aprendizaje

Cabe destacar que la posición final de los estudiantes durante el tratamiento didáctico es un indicador de la comprensión del objetivo de aprendizaje, aún existiendo variaciones.

Esto confirma que el objetivo de aprendizaje, la comprensión del constructo de portafolios digital, se puede comprender con la teoría de variación para el conjunto de los estudiantes con el tratamiento didáctico realizado y los aspectos críticos detectados.

Las vivencias de los estudiantes también ponen en relieve indicadores del desarrollo de las competencias metacognitivas, tal y como se ha visto a lo largo de la discusión de resultados. Los estudiantes han visto la relación de los elementos esenciales en el

conjunto del objeto de aprendizaje, perciben el objetivo de aprendizaje además de que realizan su rol de estudiantes como participantes activos de su aprendizaje. Kerr & Booth (1977 citado en Marton y Bowden, 2012, p. 48) tienen la premisa de que *la práctica variada supera a la práctica constante, aún cuando la circunstancia necesaria para establecer el criterio sea idéntica a la circunstancia utilizada en la práctica constante*. Esto significa que los resultados obtenidos pueden haberse dado por la novedad de los distintos elementos, pero se ha visto que se han obtenido mejores resultados en los indicadores de las competencias metacognitivas y en la comprensión del constructo “portafolios digital” tras varios portafolios a lo largo del tiempo. Es decir, los estudiantes han acogido positivamente principales variaciones y las han consolidado a lo largo del tiempo.

b. Indicadores metacognición

Hasta este momento se ha visto el desarrollo de competencias, veamos si las competencias son metacognitivas. Los resultados explicados afirman la presencia de elementos propios de la metacognición. Para constatar que hay un desarrollo de las competencias metacognitivas nos centramos en las fases de Fases de Pressley, Borkowski & Schneider (1987) y los indicadores de Henri (1992).

Fases de la metacognición de Pressley, Borkowski & Schneider (1987)

Primero, establecen una motivación para aprender el proceso metacognitivo. Esto ocurre cuando se dan cuenta, o alguien les indica y acogen la idea, que hay algún beneficio en elaborar un portafolios digital de sus aprendizajes (como los propuestos por Jones & Idol, 1990), y además lo vivencian con su propia experiencia.

Posteriormente, ponen atención en aquello que ellos u otras personas consideran útil metacognitivamente. A veces ha ocurrido por modelado, compartiendo el portafolios o trabajando en grupo, y otras veces pensándolo y mejorándolo o por experiencia personal.

Por último, se dan cuenta y piensan sobre el proceso metacognitivo durante las interacciones con otros, pero es el diálogo con uno mismo la parte más esencial para

varios propósitos:

- Conectar con la comprensión y codificar el proceso de aprendizaje y de elaboración del portafolios digital.
- Obtener retroalimentación y hacer ajustes intentando mejorar las siguientes actividades y siguientes portafolios (aquellos que han seguido utilizando Carpeta Digital), recordando el uso efectivo del proceso.
- Transferir el proceso a nuevas situaciones, como a otros portafolios de otras asignaturas o realizar portafolios digitales para promocionarse laboralmente en el futuro.
- Eventualmente, comienzan a usar el proceso sin ser aún conscientes de lo que están haciendo y lo mantienen en el transcurso del tiempo. En las entrevistas posteriores se han descrito experiencias del primer portafolios que no salieron en la primera entrevista.

Indicadores de detección propia de que hay un desarrollo metacognitivo de Henri (1992).

Henri (1992) proporciona tres tipos de indicadores con los cuales el estudiante puede saber si está desarrollando el conocimiento metacognitivo (pensar sobre la persona, sobre la tarea y sobre las estrategias). A través de las entrevistas se ha podido afirmar que los estudiantes piensan metacognitivamente.

Sobre la persona: los estudiantes se comparan con uno mismo y con otros compañeros como agentes cognitivos y son conscientes del estado emocional que les proporciona las distintas asignaturas, la elaboración del portafolios y cómo se sienten al revisarlo.

Sobre la Tarea: son conscientes de la manera de aproximarse a la tarea aún siendo conocida o nueva. Han solicitado nuevas actividades de aprendizaje y han mostrado mayor afinidad por unos tipos de actividad.

Sobre las Estrategias: Se han apoyado en las estrategias metacognitivas para saber que tienen que ser regulares y cómo llegar a elaborar el portafolios digital acorde a los objetivos personales. También han conseguido adquirir los objetivos cognitivos necesarios.

Por tanto, los estudiantes han desarrollado una serie de elementos propios de

competencias metacognitivas mientras han elaborado el portafolios digital en las asignaturas participantes.

c. Otras reflexiones

En paralelo a los indicadores metacognitivos y a las teorías que ayudan a describir el desarrollo de competencias, hay otros elementos del tratamiento didáctico que han proporcionado los resultados obtenidos y por ello se deben considerar. Posteriormente también se explican algunos beneficios que se han obtenido, y que no se consideraban en las hipótesis y objetivos de la investigación, y por último se resaltan otros aspectos de interés.

Elementos del tratamiento didáctico a valorar

Todos los estudiantes han recibido una formación inicial en la que se promueve varios de los objetivos para el portafolios digital citados por Albuquerque Costa y Cruz (2008) bajo el foco de reflexión, estructura, comunicación, motivación, decisión, visualización, participación y evolución.

En las asignaturas se ha potenciado la reflexión del aprendizaje, sugiriendo oportunidades para el aprendizaje, planteando problemas de aprendizaje que resolver y siendo flexibles en el formato de presentación para comunicarse a varias audiencias, lo que ayuda también al estudiante y al docente a detectar necesidades (Hartnell-Young & Morris, 2007) y al estudiante a expresarse del mejor modo que sabe y/o a desarrollar nuevas competencias comunicativas.

El tratamiento didáctico ha permitido que los estudiantes lleven a cabo el *self-appraisal* (reflexiones sobre el desarrollo de la acción) y el *self-management* (metacognición en acción para resolver las tareas) (Brown, 1978; Paris & Winograd, 1990). La habilidad de controlar estas acciones se ha dado por (Hacker *et al.*, 2009): 1) conocimiento metacognitivo (conocimiento previo y pautado en las experiencias), 2) experiencias metacognitivas, 3) objetivos y tareas planificados para ello, y 4) acciones y estrategias para el aprendizaje. Por consiguiente, ha habido una mejora de las competencias metacognitivas y de las dimensiones analizadas.

Se han ofrecido guías con preguntas clave para reflexionar y ayudas, como *affordances* (Gibson, 1979), para dirigir el portafolios hacia el proceso reflexivo y regulado, tal y

como sugieren (Buzzetto-More, 2010, Barberà y Martín, 2005, Hartnell-Young y Morris, 1999; Barberà, 2008) y desarrollar las competencias metacognitivas a modo de unidad instruccional.

El portafolios ha conseguido no reducir la evaluación a unidades discretas sino que ha sido una evaluación integral y continuada, haciendo énfasis a la retro-alimentación para mejorar el aprendizaje, a pesar de que consume más tiempo (Gibbs, 2006; Villardón, 2006). Con el portafolios digital, el feedback formativo, continuado e integrando el interés personal del estudiante, se ha dado la oportunidad a los estudiantes de que sus observaciones no terminen en sí mismas Dewey (2010).

Los tres procesos de la elaboración del portafolios que hacen que la autorregulación sea meta-cognitiva son (Wade, Abrami, Meyer, White en Albuquerque & Laranjeiro, 2008):

1. Planificación: los estudiantes están expectantes a los objetivos de aprendizaje y deciden en el significado de conseguir estos objetivos.
2. Desempeño o rendimiento: los estudiantes llevan a cabo actividades cuidadosamente, activamente, e intencionalmente para conseguir los objetivos de aprendizaje.
3. Autorreflexión: los estudiantes usan la retroalimentación para refinar y mejorar los objetivos, estrategias y actividades.

La plataforma Carpeta Digital ha permitido la personalización del portafolios, compartirlo y realizar la retro-alimentación de manera ágil y contextualizada.

Los estudiantes que han elaborado más de un portafolios digital les ha sido más fácil hacer nuevas asociaciones para que se dé lugar a la reflexión metacognitiva (Kincannon, Gleber & Kim, 1999).

El portafolios digital, con el tratamiento didáctico establecido, se ha mantenido como un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en el estudiante y se ha conseguido desarrollar procesos meta-cognitivos más allá de los aprendizajes del currículum.

Beneficios que se han dado con el portafolios digital

Si bien el aprendizaje que se da dentro de la universidad difiere del aprendizaje “natural” al no darse en contextos de prácticas sociales, el portafolios rompe la barrera

permitiendo una conexión entre contextos: contexto académico, contexto personal y contexto profesional o también contexto a lo ancho y largo de la vida (pasado, presente y futuro). Los estudiantes tienen una plataforma que les hace pensar en el aprendizaje permanente. Esta concepción implica un cambio de rol en los estudiantes y docentes (Mauri, 1994; Porlán, 2000; Solé & Coll, 1993 - en: Valdizán García y Mata Melo en Albuquerque y Laranjeiro, 2008) en cuanto a la percepción de ellos mismos, a las potencialidades permitidas (motivaciones) y a las acciones que deben realizar (estrategias).

Implica un cambio de rol del docente, una nueva perspectiva de la formación, de la evaluación y con nuevas estrategias de seguimiento de los estudiantes. Posiblemente, se requiera un profesor *estratégico* para hacer sostenible la implementación.

Implica un cambio de rol del estudiante en cuanto los estudiantes necesitan y ven beneficios en la retro-alimentación del docente, realizan otros portafolios digitales, incluso una estudiante ha mejorado un portafolios anterior, y desarrollan otras competencias como la digital. Además, se integran y desarrollan otras estrategias enfocadas al aprendizaje. Los estudiantes han usado estrategias de aprendizaje de manera andamiada (Sindhvani & Sharma, 2013), gracias a la intervención de los docentes. Muchos docentes defienden que los portafolios permiten a los estudiantes pensar críticamente y llegar a ser activos, independientes y autorregulados (Perry, 1998; Mills-Courts & Amiran, 1991).

Por tanto, el portafolios favorece la mejora de la práctica docente -enfocada al estudiante- teniendo en cuenta el ciclo 3P Biggs (mejorar la práctica). Los estudiantes se han apropiado y han mejorado los aprendizajes a partir del tratamiento didáctico y de la actitud responsable del docente, siguiendo los modelos descritos por Biggs *et al* (2001); Laurillard, Stratfold, Luckin, Plowman & Taylor (2000) y Bloomer & McLroy (2011).

Conclusiones

En conclusión y tras esta exposición, ante la pregunta **¿Se produce un cambio metacognitivo en los estudiantes en relación al proceso de aprendizaje cuando realizan un portafolios digital?** podemos responder que sí. Efectivamente se produce un cambio en comparación con el antes de elaborar un portafolios digital y el después, que se mantiene tras el uso de varios portafolios digitales. Estos cambios se

refieren al desarrollo de nuevas estrategias para el aprendizaje, al encuentro de nuevos factores de motivación para enfatizar el proceso de aprendizaje en la vida de los estudiantes, a la percepción que tienen de la planificación del proceso de aprendizaje y al desarrollo de la reflexión del proceso de aprendizaje. También se ha producido un cambio en la percepción del portafolios digital como un instrumento de aprendizaje más que de evaluación y no es visto como una mera tarea académica.

4. Consideraciones finales

4.1. Limitaciones de la investigación

Desde el inicio de la investigación se han tenido en cuenta varios elementos conceptuales y metodológicos. Al ser un estudio de larga duración y con distintos casos (asignaturas) en algunos momentos se han tomado decisiones acorde al transcurso que estaba tomando la investigación. Finalmente, se han encontrado algunas limitaciones que se pueden solventar en futuras intervenciones tal y como se explica a continuación.

La investigadora ha estado presente en todas las asignaturas como formadora y persona de soporte en la implementación del portafolios digital, por lo que conoce el funcionamiento de cada una. Por otra parte, los docentes de todas las asignaturas forman parte del grupo de Innovación docente Enseñanza-Aprendizaje Virtual y/o del equipo de investigación de los proyectos relacionados con Carpeta Digital, por lo que participaban activamente en el tratamiento didáctico establecido, a excepción de un docente de la UCT. No obstante, para dar mayor fiabilidad a la investigación se requiere hacer entrevistas a los docentes y hacer un diario de observación del transcurso de las asignaturas.

Los resultados y la discusión de datos cualitativos se centran en estudiantes de la UCT por haber realizado más de un portafolios. Sería necesario recoger entrevistas de las asignaturas de la UB para justificar con más detalle los resultados y tener más información para responder la pregunta de investigación.

Para conocer en más detalle la relación entre las variables se propone realizar correlaciones entre los distintos cuestionarios y las respuestas cualitativas. Se podría hacer dado que todas las dimensiones están interrelacionadas entre sí y se podrían conocer otros efectos del tratamiento didáctico o del portafolios digital. Por ejemplo, analizar la correlación entre el enfoque de aprendizaje profundo y la percepción de la elaboración del portafolios como medio de aprendizaje, similar al estudio de Segers *et al.* (año), o conocer si la satisfacción personal que produce el portafolios digital está

relacionada con el producto final y/o con la competencia digital.

La duración de las asignaturas y los pocos casos de uso de Carpeta Digital en las titulaciones hace que se requieran otras estrategias para analizar el desarrollo de las competencias en mayor profundidad. Idealmente, se necesita establecer desde el inicio que un grupo de estudiantes realice portafolios digitales de manera consecutiva.

El cuestionario AEQ (Gibbs & Simpson, 2003) se ha modificado para reducir los ítems (de 6 a 4 dimensiones), dado que la retro-alimentación no era el foco de la presente investigación ni de las investigaciones del grupo de investigación, por lo que no se ha podido comparar algunos resultados con el cuestionario original. Se recomienda utilizar el cuestionario de origen para facilitar el análisis de los datos.

Si bien los cuestionarios han respondido a nuestras hipótesis y objetivos de la investigación, se pueden elaborar otros instrumentos (o mejorar los utilizados) para la recogida de datos más específicos así como determinar otros instrumentos para la recogida de datos cualitativos. Una propuesta es analizar los portafolios digitales como productos y analizar algunas correspondencias con los resultados obtenidos.

Siguiendo la distinción de Salomon & Globerson (1992), entre efectos *de* y efectos *con* la tecnología, delimitar los efectos *del* uso del portafolios digital a largo plazo sigue siendo complejo como también lo es enunciar los efectos *con*, al utilizar el portafolios digital a lo ancho y a lo largo del proceso formativo. Una de las razones es que los estudiantes se sitúan en un proceso de aprendizaje sin costuras -seamless learning- (Sharples, McAndrew, Weller, Ferguson, Fitzgerald, Hirst, Mor, Gaved & Whitelock, 2012), cercano al paradigma de *ecología del aprendizaje* (Barron, 2006). Además, el portafolios digital favorece aún más el aprendizaje ubicuo. Esto implica que podemos encontrarnos con otras variables que influyen en los resultados de la investigación.

4.2. Líneas de futuro

A partir de la investigación se establece una serie de perspectivas y de preguntas en las cuales se quiere seguir con los datos recogidos. Las propuestas se han categorizado en

tres bloques: 1) sobre el tratamiento didáctico y la figura del docente, 2) *Sobre la figura del estudiante como agente activo de su aprendizaje*, 3) *Sobre la plataforma Carpeta Digital*. Los tres bloques de acciones se presentan bajo el enfoque de la ecología del aprendizaje, centrado en el estudiante y para una formación permanente en la que el desarrollo de competencias es clave.

Sobre el tratamiento didáctico y la figura del docente

- Mejorar y concretar un tratamiento didáctico con énfasis en la retro-alimentación. Se ha visto que los estudiantes reclaman la figura del docente para mantener la regularidad en la elaboración del portafolios digital, por lo que pueden estar abiertos a usar el feedback para desarrollar el control metacognitivo, algo necesario según Sadler (1989) y aún vigente.
- Analizar la figura del docente como docente estratégico para hacer más sostenible la implementación del portafolios digital. Realizar una propuesta de tratamiento didáctico acorde a ello (teniendo en cuenta el proceso de retro-alimentación).

Sobre la figura del estudiante como agente activo de su aprendizaje

- Analizar los portafolios digitales como productos y analizar algunas correspondencias con los resultados obtenidos en los cuestionarios.
- Analizar al estudiante desde el concepto de *self-networked* y *self-symphonic* (Cambridge, 2003).
- Analizar el cambio de rol del estudiante en casos de mayor uso del portafolios digital (autonomía, autorregulación, relación con el profesorado, criterios y gestión de selección de fuentes de información propias y de redes sociales,...).
- Analizar los modos de representación de las evidencias de aprendizaje a partir de la narrativa de los portafolios digitales como un texto hipertextual y multimodal.

Sobre la plataforma Carpeta Digital

- Analizar la influencia de Carpeta Digital como *mindtool* y como *Personal Learning Environment* en el desarrollo de las competencias metacognitivas.

- Ofrecer guías didácticas para que docentes y estudiantes utilicen la función “Redes sociales y RSS” de la plataforma, con la finalidad de hacer portafolios digitales bajo el enfoque de la ecología del aprendizaje.
- Establecer líneas de trabajo para fomentar las competencias necesarias y el trabajo con portafolios digitales en etapas educativas previas a la universidad y en instancias posteriores, es decir fomentando el uso del portafolios digital para la formación permanente.

Estas propuestas se pretenden llevar a cabo publicando artículos científicos y de innovación docente.

La presente investigación está enmarcada en el *proyecto Evaluación del diseño y del uso de los portafolios electrónicos, en el contexto de EESS, como herramienta para la evaluación y el aprendizaje por competencias* (EDU2008-01458), el cual ha precedido al actual proyecto *Análisis y mejora de las competencias transversales universitarias en un entorno mixto e-portfolio/PLE* (EDU2012-37897), ambos financiados por el actual Ministerio de Economía y Competitividad en la convocatoria Investigación Fundamentada No orientada. Como participantes de ambos proyectos, es nuestra intención continuar las líneas de trabajo hacia este segundo proyecto, dedicado al componente PLE de la plataforma Carpeta Digital ©, v.2.3.

También seguiremos trabajando en la idea del proceso metacognitivo aunque aún quedan muchos aspectos que profundizar en cuanto al portafolios digital.

4. Final Thoughts

4.1. Research limitations

Since the beginning of the investigation, several conceptual and methodological elements have been taken into account. As a long-term study, with different cases (subjects), several decisions have been made regarding the course of the investigation. Finally, we found some limitations that can be solved in future interventions as explained below.

The researcher was present in all subjects as trainer and support in the implementation of the digital portfolios, so the operation of each one is known. Moreover, teachers of all subjects are part of the group of teaching Innovation Virtual Teaching-Learning and / or part of the research team of projects related to *Carpeta Digital*. So, they have been actively involved in the established teaching treatment, except a teacher of the UCT. However, to reach a higher reliability in this research, interviewing teachers and daily observations of the advance of the subjects are required.

The results and discussion of qualitative data are focused on UCT students as they have made more than one portfolio. It would be necessary to collect interviews of the UB subjects to justify in detail the results and retrieve more information to answer the research question.

To know in more detail the relationship between the variables, it is proposed to make correlations between questionnaires and qualitative responses. It could be done because all dimensions are interrelated and other effects of educational treatment or digital portfolios could be obtained. For example, to analyze the correlation between deep approach to learning and perception of the development of the portfolio as a learning tool, similar to the study of Segers *et al.* (2008), or to know if the personal satisfaction that comes from digital portfolio is related to the final product and / or

digital competence.

The duration of the subjects and the few cases of use of *Carpeta Digital* on degrees leads to the need of other strategies to analyze the development of skills in greater depth. Ideally, it should be established from the outset that a group of students perform digital portfolios consecutively.

The questionnaire AEQ (Gibbs & Simpson, 2003) has been modified to reduce the items (from 6 to 4 dimensions) as the feedback was not the focus of this investigation and research of the research group, so it has not been able to compare some results with the original questionnaire. Using the original questionnaire to facilitate data analysis is strongly recommended.

Although questionnaires have answered the hypotheses and research objectives, other instruments can be developed (or improve the ones used) in order to collect more specific data as well as to identify other instruments to collect qualitative data. One proposal is to analyze the digital portfolios as products and analyze some correlation with the obtained results.

Following the distinction of Salomon & Globerson (1992), between effects *of* and effects *with* technology, delimiting the effects of the use of digital portfolios in the long term remains complex as it is stating the effects *with*, by using digital portfolios in all the stages of the training process. One reason is that students are in a learning process without seams -seamless learning- (Sharples, Mcandrew, Weller, Ferguson, Fitzgerald, Hirst, Mor, gaved & Whitelock, 2012), close to the paradigm of *ecology of the learning* (Barron, 2006). In addition, the digital portfolios further enhances the ubiquitous learning. This implies that we can find other variables that influence the results of the investigation.

4.2. Future lines

This research establishes a series of perspectives and questions in which it is intended

to continue with the data collected. The proposals have been categorized into three groups: 1) on the didactic treatment and the figure of the teacher, 2) *On the figure of the student as an active agent in their learning*, 3) *About Carpeta Digital platform*. The three blocks of actions are presented under the focus of the ecology of learning, student-centered and lifelong learning in which the development of skills is key.

On the didactic treatment and the figure of the teacher

- Improve and realize a didactic treatment with emphasis on retro-feeding. It has been seen that students claim the figure of the teacher to maintain regularity in the development of digital portfolios, so they may be open to use the feedback to develop the metacognitive control, which is necessary according Sadler (1989) and still in force.
- To analyze the figure of the teacher as a strategic teacher for a more sustainable implementation of the digital portfolios. To make a proposal according to this didactic treatment (taking into account the process of retro-feeding).

On the figure of the student as an active agent in his learning

- Analyze digital portfolios as products and analyze some correlation with the obtained results of the questionnaires.
- Analyze the student from the concept of self-networked and self-symphonic (Cambridge, 2003).
- To analyze the changing role of the student in cases of increased use of digital portfolios (autonomy, self, relationship with teachers, selection criteria and management of own information sources and social networks, ...).
- To analyze the ways of learning evidence representation from the narrative of digital portfolios as a multimodal and hypertextual text.

About Carpeta Digital

- To analyze the influence of *Carpeta Digital* as a mindtool and as Personal Learning

Environment in the development of metacognitive skills.

- Provide a teaching guide to allow teachers and students to use the "Social Network and RSS" function on the platform, with the aim of making digital portfolios from the standpoint of ecology learning guides.
- Establish working lines to foster the necessary skills and work with digital portfolios in pre-university educational stages and in later instances, that is, encouraging the use of digital portfolios for lifelong learning.

These proposals are intended to be carry out publishing scientific and teaching innovation papers.

This research is framed in the *project Evaluation of the design and use of electronic portfolios in the context of EESS as a tool for assessment and learning based on skills (EDU2008-01458)*, which preceded the current project *Analysis and improvement of university transversal competences in a mixed environment e-portfolio / PLE (EDU2012-37897)*, both funded by the current Ministry of Economy and Competitiveness in the call Grounded Not Oriented Research. As participants in both projects, we intend to continue the working lines towards this second project, dedicated to the PLE component in the Carpeta Digital©, v.2.3 platform.

We will also continue working on the idea of metacognitive process, although there are still many aspects to deepen regardin the digital portfolios.

4. Considerações finais

4.1 Limitações da pesquisa

Desde o início da pesquisa, foram considerados vários elementos conceituais e metodológicos. Ao ser um estudo de longa duração e com diferentes casos (disciplinas), em alguns momentos se tomou decisões de acordo ao foco que estava sendo tomada a pesquisa.

Finalmente, foram encontradas algumas limitações que podem resolver as intervenções futuras, tais como:

O pesquisador esteve presente em todas as disciplinas como formador e pessoa de suporte na implementação do portfólio digital, para saber o funcionamento de cada um. Por outro lado, os professores de todas as disciplinas são parte da Grupo da inovação de ensino de ensino-aprendizagem Virtual grupo e da equipe de projetos de pesquisa relacionado a *Carpeta Digital*, então envolveu-se ativamente no tratamento educacional fornecido. No entanto, não foram realizadas entrevistas com professores das disciplinas nem se anotou uma observação diária do curso das disciplinas.

Resultados e discussão de dados qualitativos focar os estudantes da UCT completando mais de um portfólio. Seria necessário recolher entrevistas de todas as disciplinas para justificar ainda mais os resultados e ter mais informações para responder à pergunta de pesquisa.

Para obter mais detalhes sobre a relação entre as variáveis tenciona fazer correlações entre as diferentes questionários e respostas qualitativas. Pode ser dado que todas as dimensões estão inter-relacionadas uns aos outros e que podemos conhecer outros efeitos do tratamento didático ou *Carpeta Digital*. Por exemplo, para analisar a

correlação entre a abordagem de aprendizagem profunda e a percepção do desenvolvimento do e-portfolio como um meio de aprendizagem, semelhante ao estudo de Segers et al. (2008), ou se a satisfação pessoal que produz o portfólio digital está relacionado com o produto final competência digital.

A duração dos temas e os alguns casos de uso de Carpeta Digital em graus faz que outras estratégias são necessárias para analisar o desenvolvimento de competências em maior profundidade. Idealmente, você precisa estabelecer desde o início que um grupo de estudantes que fazem portfólios digitais em uma fileira.

O questionário AEQ (Gibbs & Simpson, 2003) foi modificado para reduzir os itens (de 6 a 4 dimensões), dado que o retorno não foi o foco desta investigação ou investigações do grupo de pesquisa, por que não tem sido capaz de comparar alguns resultados com o questionário original. O questionário de origem é recomendado para facilitar a análise dos dados.

Enquanto os questionários responderam às nossas hipóteses e objetivos de investigação, podem desenvolver outros instrumentos (ou melhorar aqueles usados) para coleta de dados mais específica, bem como determinar a outros instrumentos de recolha de dados qualitativos. Uma proposta é analisar as carteiras digitais como produtos e analisar algumas correspondências com os resultados.

4.2. Futuras linhas

Pesquisa também define uma série de perspectivas e questões em que se pode continuar investigando os dados coletados ou outros mais tarde. Por exemplo:

- Melhorar e realizar um tratamento didático, com ênfase no feedback. Faz que os estudantes reivindicam a figura do professor para manter a regularidade na elaboração digital das carteiras, para que possa ser aberto para usar o gabarito

para desenvolver o controle metacognitiva, que é necessário de acordo com Sadler (1989) e ainda em vigor.

- Analisar a figura do professor como ensino estratégico para tornar mais sustentável portfólio digital de execução. Fazer um tratamento didático de acordo com esta proposta (tendo em conta o processo de feedback).
- Analisar portfólios digitais como produtos e analisar algumas correspondências com os resultados.
- Análise o aluno desde o conceito de self-networked e self-symphonic (Cambridge, 2003).
- Analisando a mudança do papel do aluno em caso de maior uso de portfólio digital (autonomia, auto regulação, relacionamento com professores, critérios e seleção de fontes de informação e gestão de meios de comunicação social,...)
- Analisar a influência da pasta Digital como ambiente de aprendizagem pessoal e mindtool no desenvolvimento de habilidades metacognitivas.
- Analisar a compreensão dos alunos a aprender com o portfolio digital como uma narrativa do texto de hipertexto.
- Estabelecer linhas de trabalho para promover as competências necessárias e trabalhar com portfólios digitais em estágios educacionais antes da Universidade e em instâncias subsequentes, ou seja, incentivando o uso digital do e-portfolio para a aprendizagem.

Bibliografía

- Aguado, G. & Galván, C. (2011, marzo). Portafolios, herramientas disponibles. Ponencia en *Jornades de Tecnologia Docent*, Universitat de Barcelona, Barcelona, ES. Disponible en: www.ub.edu/jtd/portafolis/aguado.html
- Albuquerque-Costa, F. & Cruz, E. (2008). Analysing ICT tools for Portfolio Educational. En F. Albuquerque & M. Laranjeiro (eds.) *e-Portfolio in Education. Practices and Reflections* (pp.75-82). Mem Martins: Associação e Professores de Sintra.
- Atkins, M.J. (1999). Oven-ready and self-basting: Taking stock of employability skills. *Teaching in Higher Education*, 4(2), pp. 267-278.
- Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments - the future of eLearning? *Lifelong Learning*, 2(January), 1-8.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Bangert, A. W. (2004). The Seven Principles of Good Practice: A framework for evaluating on-line teaching. *The Internet and Higher Education*, 7(3), 217-232. doi:10.1016/j.iheduc.2004.06.003
- Barberà, E. (1999). Enfoques evaluativos en matemáticas: evaluación por portafolios. En J.I. Pozo y C. Monereo (eds.). *El aprendizaje estratégico* (pp.326-333). Madrid: Santillana
- Barberà, E. (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio. *La revista venezolana de Educación (Educere)*, 9(31), 497-503. Disponible en

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102005000400010&lng=es&nrm=iso

- Barberà, E. (2008). *El estilo e-portfolio*. Barcelona: Editorial UOC.
- Barberà, E. & Martín, E. (2009). *El portafolios electrónico*. Barcelona: UOC.
- Barrett, H. (2000). Create your Own Electronic Portfolio: Using off-the-shelf software to showcase your own student work. *Learning and Leading with technology*, 27 (7), 14-21.
- Barrett, H. (2003, octubre). *The ePortfolio: a revolutionary tool for education and training?* Ponencia presentada en First International Conference on the e-Portfolio, Poitiers, FR. Disponible en: <http://electronicportfolios.org/portfolios/eifel.pdf>
- Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecologies perspective. *Human Development*, 49, 193-224.
- Bates, T. (2001, noviembre). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Disponible en: www.uoc.edu/web/cat/art/uoc/bates1101/bates1101_imp.html
- Baumgartner, T.A., Strong, C.H., & Hensley, L. (2002). *Conducting and Reading research in health and human performance*. New York: McGraw-Hill.
- Becta (2007, junio). *Impact study of e-portfolios on learning*. Disponible en: <http://www.jiscinfonet.ac.uk/infokits/e-portfolios/>
- Beltrán, J. (1996). Concepto, desarrollo y tendencias actuales de la Psicología de la Instrucción. En J. Beltrán & C. Genovard (Eds.), *Psicología de la instrucción: variables y procesos básicos* (Vol. 1, pp. 19-86). Madrid: Síntesis/Psicología.
- Bernard, H. R. (1995). *Research methods in anthropology*. Walnut Creek: Altamira.

- Bennet, N.; Dunne, E. & Carré, C. (2000). *Skills Development in Higher Education and Employment*. Berkshire: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Bennett, D. & Hawkins, J. (1993). *Alternative assessment and technology*. ERIC Digest. [On-line]. Disponible en: <http://www.ericdigests.org/1994/technology.htm>
- Bennett, N., Dunne, E., & Carré, C. (1999). Patterns of core and generic skill provision in higher education. *Higher Education*, 37, 71-93.
- Biggs, J. (1985). The role of metalearning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55, 185-212.
- Biggs, J. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1988). Approaches to learning and to Essay Writing. En R. Schmeck (ed.), *Learning strategies and learning styles*, (pp.185-226). New York: Plenum.
- Biggs, J. (1998). Assessment and classroom learning: A role for formative assessment? *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 5(1), 103-110.
- Biggs, J., Kember, D. & Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Birenbaum, M. (1996). Towards a pluralistic approach to assessment. En M. Birenbaum & F. Dochy (Eds.), *Alternatives in Assessment of Achievements, Learning Processes and Prior Knowledge* (pp. 3-30). Boston: Kluwer Academic Publishers.
- Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Blakey, E., & Spence, S. (1990). *Developing Metacognition*. New York: ERIC Digest. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED327218.pdf>

- Bloomer, K., & Mcilroy, C. (2012). *Developing Skills: a guide*. Livingston: Education Scotland. Retrieved from http://www.educationscotland.gov.uk/Images/DevelopingSkills28May_tcm4-719271.pdf
- Boston University (2015). *Boston University e-Portfolio Directory* (2015). Disponible en: <https://bu.digication.com/portfolio/directory.digi>
- Bowden, J. & Marton, F. (2012). *La Universidad. Un espacio para el aprendizaje más allá de la calidad y la competencia*. Madrid: Narcea
- Brockbank, A. & McGill, I., (1998) *Facilitating Reflective Learning in Higher Education*. Buckingham : SRHE/Open University Press.
- Brockbank, A. & McGill, I. (2008). *Aprendizaje reflexivo en la educación superior*. Madrid: Morata.
- Brown, A. L. (1978). Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition. En R. Glaser (Ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 1, pp. 77-165). New Jersey: Erlbaum.
- Brown, G. (1984). Metacognition: New insights into old problems?. *British Journal of Educational Studies*, XXXII (3), 213-219.
- Brown, J.; Collins, A. & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Brown, S. (1996). A meta-analysis and review of organizational research on job involvement. *Psychological Bulletin*, 120(2), 235-255.
- Bruniges, M. (2005). An evidence-based approach to teaching and learning. En *Using Data to Support Learning. Research Conference* (pp. 102-105). Melbourne: Australian Council for Educational Research. Disponible en: http://www.acer.edu.au/documents/RC2005_MicheleBruniges.pdf

- Buchem, I., Attwell, G. y Torres-Kompen, R. (2011). Understanding Personal Learning Environments: Literature review and synthesis through the Activity Theory lens. págs. 1-33. En Proceedings of the The PLE Conference 2011, 10 al 12 de julio de 2011, Southampton, Reino Unido. Disponible en <http://journal.webscience.org/658/>
- Buzzetto-More, N. A. (2010). *The E-Portfolio Paradigm: Informing, Educating, Assessing, and Managing With E-Portfolios*. California: Informing Science Press.
- Cabrera, F. (2000). *Evaluación de la formación*. Madrid: Síntesis.
- Cambridge, D. (2010). *Eportfolios for Lifelong Learning and Assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cambridge, D., Cambridge, B., & Yancey, K. (Eds.). (2009). *Electronic Portfolios 2.0 Emergent Research on Implementation and Impact*. Sterling: Stylus Publishing.
- Cano, E. (2008). La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de Currículum Y Formación Del Profesorado*, 12(3), 1-16. Retrieved from <http://www.ugr.es/~recfpro/rev123COL1.pdf>
- Cheetham, G. & Chivers, G. (2005). *Professions, Competence and Informal Learning*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Chickering, A. & Ehrmann, S. (1996). Implementing the Seven Principles: Technology as a Lever. *AAHE Bulletin (octubre)*, 3-6.
- Clanchy, J., & Ballard, B. (1995). Generic skills in the context of higher education. *Higher Education Research and Development*, 14(2), 155-166.
- Clark, J.E., & Eynon, B. (2009). E-portfolios at 2.0 -Surveying the field. *Peer Review*, 11(1), 18-23.
- Cook, T. & Reichardt, Ch. (2005). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Morata: Madrid.

- Costa, F. A., & Cruz, E. (2008). Analysing ICT tools for Portfolio Educational Goals. En F. A. Costa & M. A. Laranjeiro (Eds.), *E-portfolio in Education: Practices and Reflections* (pp. 75-82). Mem Martins: Associação de Professores de Sintra.
- Cresswell, J. W., Shope, R., Plano Clark, V. L., Gutmann, M. & Hanson, W. (2003). Advanced mixed methods research designs. En A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (pp.209-240). CA: Sage Publications.
- Cresswell, J. W. (1998). *Qualitative inquiry and research design. Choosing among five traditions*. London: Sage.
- Cresswell, J. W. (2009). Mapping the Field of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 3(2), 95-108. Retrieved from [http://wtgrantmixedmethods.com/sites/default/files/literature/Creswell_2009_Mapping the Field of MMR.pdf](http://wtgrantmixedmethods.com/sites/default/files/literature/Creswell_2009_Mapping%20the%20Field%20of%20MMR.pdf)
- Cresswell, J.W. (2012). *Educational Research. Planning, conducting, and Evaluating quantitative and qualitative research* (4a edición). Boston: Spearson.
- Cresswell, J. W. (2014). *Research Design. Qualitative, Quantitative, & Mixed Methods Approaches* (International Student Edition). London: Sage
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage
- Curriculum for Excellence Higher Order Skills Excellence Group (2011). *Higher Order Skills Excellence Group*. Report for the Cabinet Secretary Scotland Government. Retrieved from <http://www.scotland.gov.uk/Resource/Doc/920/0121113.pdf>
- Danielson, C. & Abrutyn, L. (1997). *An introduction to using portfolios in the classroom*. Alexandria. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development.

- Das, J.P. (1988). Simultaneous-Successive Processing and Planning: Implications for School Learning Approaches to learning and to Essay Writing. En R. Schmeck (ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp.185-226). New York: Plenum.
- De la Fuente, J. (1999). La mejora de la autorregulación del aprendizaje en la situación de estudio a través del proceso de enseñanza. En J. De la Fuente (coord.), *Formación de formadores para la mejora de las estrategias de aprendizaje y estudio de los alumnos* (pp. 123-138). Almería: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería.
- De la Fuente, J. & Justicia, F. (2004). Regulación de la enseñanza para la Autorregulación del aprendizaje en la Universidad. *Aula Abierta*, 82, 161-170
- De la Fuente, J.; Cano, F.; Justicia, F.; Pichardo, M.C.; Berbén, A.; Martínez, J.M. & Sander, P. (2007). Effects of using tools in improving regulation of the teaching-learning process: TLPA & Pleyade. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13, 757-782. Consultado en http://www.investigacion-psicopedagogica.org/revista/articulos/13/english/Art_13_208.pdf
- Dee Fink, L. (2004). Learning Portfolios: A powerful Tool for Enhancing Course Design. En Zubizarreta, J. (Ed.), *The learning portfolio. Reflective practice for Improving Student Learning* (pp.92-99). San Francisco: Anker.
- Delandshere, G., & Arens, S. A. (2003). Examining The Quality Of The Evidence In Preservice Teacher Portfolios. *Journal of Teacher Education*, 54(1), 57-73. doi:10.1177/0022487102238658
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós: Barcelona.
- Dewey, J. (2010). *Cómo pensamos. La relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.

- Díaz Barriga, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2). Disponible en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol5no2/contenido-arceo.html>
- DiBiase, D. (2002). *Using e-Portfolios at Penn State to Enhance Student Learning: Status, Prospects and Strategies*. E-education Institute, The Pennsylvania State University. Disponible en: https://www.e-education.psu.edu/files/e-port_report.pdf
- Dirkes, M. A. (1985) Metacognition: students in charge of their thinking. *Roper Review*, 8(2), 96-100.
- Driessen, E. (2008). *Educating the self-critical doctor. Using a portfolio to stimulate and assess medical students' reflection*. Tesis doctoral, Universiteit Maastricht.
- Dysthe, O. & Engelsen, K. S. (2004). Portfolios and assessment in teacher education in Norway_: a theory-based discussion of different models in two sites. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(2), 239-258.
- Eklund, J., Kay, M., & Lynch, H. (2003). *E-Learning: Emerging issues and key trends. A discussion paper*. Brisbane. Disponible en: <http://pre2005.flexiblelearning.net.au/research/2003/elearning250903final.pdf>
- Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding: An Activity Theoretical Approach to Developmental Research*. Helsinki: Orienta Konsultit.
- ePearl (2015). *Electronic Portfolio Encouraging Active Reflecting Learning*. Disponible en: <http://grover.concordia.ca/eppearl/promo/en/eppearl.php>
- Eraut, M. (1994). *Developing Professional Knowledge and Competence*. London: Falmer.
- Erickson, F. (1977). Some approaches to inquiry in school-community ethnography. *Anthropology and Education Quarterly*, 7,2.

- Fiedler, S. & Väljataga, T. (2010, julio) Personal Learning Environments: concept or technology? Comunicación presentada en *PLE Conference Barcelona*, Barcelona, ES.
- Finlay, L. (2002). "Outing" the Researcher: The Provenance, Process and Practice of Reflexivity. *Qualitative Health Research*, 12, 531-545
- Flavell, J. (1971). Stage-related properties of cognitive development. *Cognitive Psychology*, 2, 421-453.
- Flavell, J.H. (1978). Metacognitive development. En J.M. Scandura & C.J. Brainerd (Eds.), *Structural process models of complex human behavior*. Netherlands: Sifhoff & Noordhoff.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-development inquiry. *American Psychologist*. (34), 906-911.
- Flavell, J.H. (1982). On cognitive development. *Child Development*, (53), 1-10.
- Flavell, J.H. (1985). *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- Flavell, J. H. (1987). Speculation about the nature and development of metacognition. En F. Weinert y R. Kluwe (eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp.21-29). New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Gagné, R. M. (1996). Learning processes and instruction. *Training Research Journal*, 1(1), 17-28.
- Galván, C. (2010). Planificació i desenvolupament de portafolis digitals a la Universitat de Barcelona amb Carpeta Digital (2007-2010). (Tesina de máster inédita). Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Galván, C.; Martínez-Olmo, F.; Molas, N.; Rubio-Hurtado, M.J. Rodríguez-Illera, J.L. Font, A. (2015, octubre). Desarrollo de competencias transversales en entornos personales de aprendizaje en Educación Superior. Nuevas funciones

de un sistema integrado de portafolios digitales. Comunicación presentada en CINAIC, Madrid, ES.

Garner, R. (1988). Verbal-report data on cognitive and metacognitive strategies. En C. Weinstein, E. Goetz & P. Alexander (Eds). *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation* (pp. 63-76). New York: Academic Press.

Garner, R. (1990). When children and adults do not use learning strategies: Toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, 60, 517-529.

Genovard, C., & Gotzens, C. (1990). *Psicología de la instrucción*. Madrid: Santillana.

Gibbs, G. (1988). *Learning by Doing: A Guide to Teaching and Learning Methods*. Oxford: Further Educational Unit, Oxford Polytechnic.

Gibbs, G. (2006). How assessment frames student learning. En C. Bryan y K. Clegg (Eds.) *Innovative Assessment in Higher Education*, pp.23-26. New York: Routledge.

Gibbs, G. & Simpson, C. (2003). Measuring the Response of Students to Assessment: The Assessment Experience Questionnaire, *Learning*, 1-12.

Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Goals. En F. A. Costa & M. A. Laranjeiro (Eds.), *E-portfolio in Education: Practices and Reflections* (pp. 75-82). Mem Martins: Associação de Professores de Sintra.

González, M. & Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.

Graduate Alliance (2015). Epsilon. Disponible en: <https://www.epsilon.com/LandingSite/index.aspx>

- Grant, S. (2009). *Electronic Portfolios: Personal information, personal development and personal values*. Oxford: Chandos Publishing.
- Greeno, J., Collins, A. & Resnick, L. (1996) Cognition and learning. En Berliner. D. & Calfee, R. (Eds), *Handbook of Educational Psychology* (pp.15-46). New York: Macmillan.
- Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En J. Gimeno Sacristán y A. Pérez Gómez (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp.148-165). Madrid: Akal.
- Guskin, A. (1994). Reducing student costs and enhancing student learning: Restructuring the rule of faculty. *Change*, 26(5), 16-25.
- Hacker, D. J.; Dunlosky, J. & Graesser, A. (2009). *Handbook of Metacognition in Education*. London: Routledge.
- Hallahan, D.P: , Lloyd, J. W.; Kosiewicz, M.M.; Kauffman, J.M. & Graves, A. W. (1979). Self-monitoring of attention as a treatment for a learning disabled boy's off-task behavior. *Learning disability Quarterly*, 2, 24-32.
- Hallam, G., & Creagh, T. (2010). ePortfolio use by university students in Australia: a review of the Australian ePortfolio Project. *Higher Education Research & Development*, 29(2), 179-193
- Hanna, D. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro-EUB.
- Harris, K. R., & Graham, S. (1992). Self-regulated strategy development: A part of the writing process. En M. Pressley, K. R. Harris, & J. Guthrie (Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school* (pp. 277-309). New York: Academic Press.
- Hartnell-Young, E., & Morriss, M. (2007). *Digital Portfolios. Powerful Tools for Promoting Growth and Reflection*. London: Corwin Press.

- Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. En A. R. Kaye (Eds.), *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers* (pp.115-136). New York: Springer.
- Hesse-Biber, S. (2010). *Mixed Methods Research. Merging theory with practice*. New York: Guilford.
- Hiltz, S. & Turoff, M. (1993). *The network nation: Human communication by computer*. Cambridge: MIT Press.
- Hole, S. & McEntee, G. H. (1999). Reflection is at the heart of practice. *Educational Leadership*, 56(8), 34-37.
- Holman, D. (1995). The Experience of Skill Development in First-year Undergraduates: a comparison of three courses. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 20(3), 261-272.
- Honey, P & Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*. Maidenhead: Peter Honey.
- Honeybone, A., Blumhof, J., Hall, M., & Palmer, J. (2001). Integrating Skills Development with Academic Content in Higher Education. *A Guide to the Work of the Hertfordshire Integrated Learning Project*. Retrieved from University of Hertfordshire website: <http://www.herts.ac.uk/envstrat/HILP/>
- Humphrey, S. (1992, Julio). A national skills recognition system -setting standards and establishing credential. Paper presented at the meeting of *Education in the 1990s: Competencies, Credentialism, Competitiveness?*, Canberra.
- Hyland, T. (1993). Outcomes , Competence and NVQs in Higher Education_: A Critique. Paper presented at *HEC conference on NVQs and Higher Education*, Leeds. Retrieved from http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/resources/heca/heca_nv03.pdf

- Jessup, G. (1997, enero). Establishing a learning society. Paper presented at ESRC Learning Society Conference, Bristol.
- Johnson, D. & Johnson, R. (1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje competitivo e individualista*. Buenos Aires: AIQUE.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2008). Cooperation and the use of technology. En J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Van Merriënboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (3a ed., pp. 785-812). Oxon: Taylor & Francis.
- Johnson, M., & Liber, O. (2008). The Personal Learning Environment and the human condition: from theory to teaching practice. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 3-15. doi:10.1080/10494820701772652
- Johnson, R. & Christensen, L. (2008). *Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. Thousand Oaks: Sage.
- Johnson, R.S., Mims-Cox, J.S., & Doyle-Nichols, A. (2010). *Developing portfolios in education: a guide to reflection, inquiry, and assessment*. California: Sage Publications.
- Jones, B.F. & Idol, L. (Eds.). (1990). *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Nueva Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.
- Jorba, J., & Casellas, E. (1997). *La regulación y la autorregulación de los aprendizajes*. Madrid: Síntesis.
- Justicia, F. (1996). Metacognición y curriculum. En J. Beltrán, J. & C. Genovard (Eds.), *Psicología de la instrucción I. Variables y procesos básicos* (pp. 359-381). Madrid: Síntesis.
- Justicia, F.; De la Fuente, A.; Pichardo, M.C. & García, A. B. (2011). Relaciones entre el aprendizaje del alumnado universitario y sus percepciones de la enseñanza. En L. Herrera (Coord.), *Estrategias de aprendizaje del alumnado universitario*.

Implicaciones para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (pp.87-112). Granada: Comares.

Kember, D., Ng, S., Tse, H., Wong, T., & Pomfret, M. (1996). An examination of the interrelationships between workload, study time, learning approaches and academic outcomes. *Studies in Higher Education, 21*, 347-358.

Kincannon, J.; Gleber, C. & Kim, J. (1999, febrero). The Effects of Metacognitive Training on Performance and Use of Metacognitive Skills in Self-Directed Learning Situations. Paper presented at the *National Convention of the Association for Educational Communications and Technology*, Houston.

Kirby, J. R. (1984). *Cognitive Strategies and Educational Performance*. Londres: Academic Press.

Kirby, J. R., & Ashman, A. F. (1984). Planning Skills and Mathematics Achievement: Implications Regarding Learning Disability. *Journal of Psychoeducational Assessment, 2*(1), 9-22.

Kirkpatrick, J., Renner, T., Kanae, L., & Goya, K. (2008). A Values-Driven ePortfolio Journey: *Na_Wa_a*. En Cambridge, D., Cambridge, B., & Yancey, K. B. (Eds.), *Electronic Portfolios 2.0* (pp. 97-102). Sterling: Stylus.

Kluwe, R. (1987). Executive decisions and regulation of problem solving behavior. En F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 31-64). New Jersey: Erlbaum.

Krueger, R. A. (1994, 2000). *Focus groups: A practical guide for applied research*. Thousand Oaks: Sage.

Kurtz, B. (1990). Cultural influence in children's cognitive and metacognitive development. En W. Schneider & P. Weinert (eds.), *Interactions among aptitudes, strategies and knowledge in cognitive performance*. New York: Springer-Verlag

- Langford, B.E., Schoenfeld, G., & Izzo, G. (2002). Nominal grouping sessions vs. Focus groups. *Qualitative Market Research*, 5, 58-70.
- Laurillard, D. (1984). Styles and approaches in problem-solving. En F. Marton, D. Hounsell & N. J. Entwistle (eds.), *The Experience of Learning*, (pp.126-144). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking university teaching. A framework for the effective use of educational technology*. London: Routledge.
- Laurillard, D., Stratfold, M., Luckin, R., Plowman, L., & Taylor, J. (2000). Affordances for Learning in a Non-Linear Narrative Medium. *Journal of Interactive Media in Education*, 2000(2). Retrieved from <http://www-jime.open.ac.uk/jime/article/viewArticle/2000-2/50>
- Lave, J. & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Press.
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Levy-Leboyer, C. (1996). *Gestión de competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Livingston, J. (2003). *Metacognition an overview*. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED474273.pdf>
- Lo, M.L. & Pong, W.Y. (2006). Catering for individual differences: Building on variation. En M.L. LO, W.Y. Pong & C.P:M: Pakey (eds.), *For each and everyone: Catering for individual differences through Learning Studies* (pp.9-26). Hong Kong: University Press.
- Logar, S.; Peterson, B. & Roemmer-Nossek, B. (2007, octubre). Media Competencies for Tutors - a Modularised Course Using Eportfolio. Using Eportfolio To Integrate A Modularised Course. Proceedings of *Eportfolio 2007*, Maastricht, NL.

- Lorenzo, G., & Ittelson, J. (2005). An Overview of E-Portfolios. *Educause Learning Initiative, ELI Paper 1*. Disponible en: <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ELI3001.pdf>
- Loureiro, M.J.; Moreira, A. & Gomes, M.J. (2008). ePortfolios and eArgumentation. En F. Albuquerque Costa & M. Laranjeiro (Eds.) *E-portfolio in Education. Practices and reflections* (pp. 53-60). Mem Martins: Associação de Profesores de Sintra.
- Malone, T. & Lepper, M. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. En R. Snow & M. Farr (eds.), *Aptitude, learning and instruction: Conative and affective process analyses*, (vol.III), (pp. 223-253). Hillsdale: Erlbaum.
- Marton, F. (1988). Describing and Improving Learning. En R. Schmeck (ed.), *Learning strategies and learning styles*, (pp.185-226). New York: Plenum.
- Marton, F. & Booth, S. (1997). *Learning and Awareness*. Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976). On Qualitative Differences in Learning: I. Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11. doi:10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x
- Mateo, J. (2007). Interpretando la realidad, construyendo nuevas formas de conocimiento: el desarrollo competencial y su evaluación. *Revista de Investigación Educativa (RIE)*, 25(2), 513-531.
- Mateo, J. (2009). La investigación Ex post-facto. En R. Bisquerra (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 195-230). Madrid: La Muralla.
- Mateo, J. & Martínez, F. (2005). *L'avaluació alternativa dels aprenentatges*. Barcelona: ICE-UB.
- McNiff, J. (2003). *Action research: Principles and practices*. London: Routledge.

- Meyer, C. (1992). What's the difference between "authentic" and "performance" assessment?, *Educational Leadership*, 49(8), 39-40.
- Meyer, E., Abrami, P. C., Wade, C. A., Aslan, O., & Deault, L. (2010). Improving literacy and metacognition with electronic portfolios: Teaching and learning with ePEARL. *Computers & Education*, 55(1), 84-91.
- Miles, M.B. & Huberman, A. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook*. Newbury Park: Sage.
- Milligan, C., Beauvoir, P., Johnson, M., Sharples, P., Wilson, S., & Liber, O. (2006). Developing a Reference Model to Describe the Personal Learning Environment. In W. Nejdil & K. Tochtermann (Eds.), *Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing*. Proceedings of the 1st European Conference on Technology Enhanced Learning, 4227(2), 506-511.
- Millard, D. E., Davis, H. C., Howard, Y., McSweeney, P., Yorke, C., Solheim, H., & Morris, D. (2011). Towards an institutional PLE. *Annales médicopsychologiques*, 1(1), 1-13. Disponible en: <http://eprints.soton.ac.uk/192861/>
- Mills-Courts, K. & Amiran, M. R. (1991). Metacognition and the use of portfolios. En P. Belanoff & M. Dickson (eds.), *Portfolios process and product* (pp.101-112). Portsmouth: Boynton/Cook Publishers Heinemann.
- Mills, G. (2003). *Action research: A guide for the teacher researcher*. Upper Saddle River: Merrill Prentice Hall.
- Mödrischer, F. (2010). Towards a recommender strategy for personal learning environments. *Procedia Computer Science*, 1(2), 2775-2782. doi:10.1016/j.procs.2010.08.002
- Monereo, C. (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Graó.

- Monereo, C., & Clariana, M. (1993). *Profesores y alumnos estratégicos: cuando aprender es consecuencia de pensar*. Madrid: Pascal.
- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research*. Thousand Oaks: Sage.
- Morse, J. (1991). Approaches to qualitative-quantitative methodological triangulation. *Nursing research*, 40(2), 120-123.
- Morse, J. (2010). Procedures and practice of mixed method design. Maintaining Control, Rigor, and Complexity. En A. Tashakkori, A. & C. Teddlie (Eds.), *Mixed methods in social & behavioral research* (p. 339-352). London: SAGE.
- Mueller, J. (2010). Authentic Assessment Toolbox. Disponible en: <http://jonathan.mueller.faculty.noctrl.edu/toolbox/index.htm>
- Oates, T. (1992). Core skills and transfer: Aiming high. *Education and Training Technology International*, 29(3), pp. 227-339.
- Onwuegbuzie, A. J., & Collins, K. M. T. (2007). A Typology of Mixed Methods Sampling Designs in Social Science Research. *The Qualitative Report*, 12(2), 281-316. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ800183.pdf>
- Onwuegbuzie, A. J., Dickinson, W. B., Leech, N. L., & Zoran, A. G. (2011). Un marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. *Paradigmas*, 3, 127-157
- Palmer, J. & Goetz, E. T. (1988). Selection and use of study strategies: The role of the studier's beliefs about self and strategies. En C. E. Weinstein, E. T. Goetz & P. A. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation* (pp.41-61). New York: Academic Press.
- Papert, S. (1991). Preface, En I. Harel & S. Papert (Eds), *Constructionism, Research reports and essays, 1985-1990* (p. 1-1), Norwood: Ablex.

- Paris, S. (1988). Models and metaphors of learning strategies. En C. Weinstein, E. Goetz & P. Alexander (eds.). *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. New York: Academic Press.
- Paris, S. & Winograd, P. (1990). How metacognition can promote academic learning and instruction. En B.J. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction* (pp.15-51). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Paris, S.; Cross, D. & Lipson, M. (1984). Informed strategies for learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1239-1252.
- Pask, G. (1988). Learning Strategies, Teaching Strategies, and Conceptual or Learning Style. En R. Schmeck (ed.), *Learning strategies and learning styles* (pp. 83-99). New York: Plenum.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Perry, N.E. (1998). Young children's self-regulated learning and contexts that support it. *Journal of Educational Psychology*, 90, 715-729.
- Peterman, F. (2005). *Designing performance assessment systems for urban teacher preparation*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates
- Pettenatti, M. (2010). Roadmap to PLE: A Design and Development Route to Empower the Use of Personal Learning Environments (PLEs). *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 9-10, 11-21.
- Pintrich, P. (1988). A process-oriented view of student motivation and cognition. En J. Stark & L. Mets (eds.) *Improving teaching and learning through research: New directions for institutional research* (vol. 57), (pp.65-79). San Francisco: Jossey-Bass.

- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students". *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Plaisir, J. Y., Hachey, A. C., & Theilheimer, R. (2011). Their portfolios, our role: Examining a community college teacher education digital portfolio program from the students' perspective. *Journal of Early Childhood Teacher Education*, 32(2), 159-175.
- Plano Clark, V. & Badiee, M. (2010). Research questions in mixed methods research. En A. Tashakkori, A. & C. Teddlie (Eds.), *Mixed methods in social & behavioral research* (p. 275-304). London: SAGE.
- Plano Clark, V.L., Garrett, A.L., & Leslie-Pelecky, D. L. (2010). Applying three strategies for integrating quantitative and qualitative databases in a mixed methods study of a nontraditional graduation education program. *Field Methods*, 22(2), 154-174 . doi: 10.1177/1525822X09357174
- Porlán, R. (2000). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza - aprendizaje basado en la investigación*. Madrid: Díada.
- Pressley, M., Borkowski, J.G. & Schneider, W. (1987). Cognitive strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. *Annals of Child Development*, 4, 89-129.
- Prieto, J.M., (2002): Prólogo. En C. Levy-Leboyer Claude, *Gestión de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- Ramsden, P. (1987). Improving teaching and learning in higher education: The case for a relational perspective. *Studies in Higher Education*, 12(3), 275-286.
- Ravet, S. (2009). E-Portfolio Interoperability Revisited: Position Paper. Disponible en: <http://events.eife-l.org/events/2010/062010-3>

- Recio, M. & Cabero, J. (2005). Enfoque de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115.
- Reid, R. & Harris, K. R. (1989). Self-monitoring of performance. *LD Forum*, 15, 39-42.
- Reigeluth, C. (2000). ¿En qué consiste la teoría de diseño educativo y cómo se está transformando?. En C. Reigeluth (Ed.), *Diseño de la instrucción: teorías y modelos. Parte I* (pp. 15-40). Madrid: Aula XXI Santillana.
- Reiss, D. (2001). Reflective webfolios in a humanities course. En B.L. Cambridge, S. Kahn, D.P. Tompkins, & K.B. Yancey (Eds), *Electronic portfolios: Emerging practices in student, faculty and institutional learning*, (pp. 31-36). Washington: American Association for Higher Education.
- Riedinger, B. (2006). Mining for meaning: Teaching students how to reflect. En A. Jafari & C. Kaufman (Eds.), *Handbook of research on eportfolios* (pp.90-101). Hershey PA: Idea Group Reference.
- Rocha, A. (2003). The Transformation of Higher Education: Convergence of Distance and Presence Learning Paradigms. En M. Barajas (ed.), *Virtual Learning Environments in Higher Education: A European View* (pp.33-42). Barcelona: Publicacions Universitat de Barcelona.
- Rodgers, C. (2002). Defining reflection: Another look at John Dewey. *Teachers College Record*, 104(4), 842-866.
- Rodríguez-Illera, J. L. (2009): Los portafolios digitales como herramientas de evaluación y de planificación personal. En M. Castelló (ed). *La evaluación auténtica en educación superior y en secundaria* (pp.145-163). Barcelona: Edebé.
- Rodríguez-Illera, J.L. (2011a). Los portafolios como estrategia de enseñanza y aprendizaje. De dónde vienen y cuáles son sus principales ventajas e

inconvenientes. Ponencia presentada en *De las tecnologías de la información y la comunicación a las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento*, Barcelona, Universitat de Barcelona, Barcelona, ES.

Rodríguez-Illera, J.L. (2011b). Los portafolios como estrategia de enseñanza y aprendizaje. Ponencia en *Jornades de Tecnologia Docent*, Universitat de Barcelona, Barcelona, ES. Disponible en: <http://www.ub.edu/jtd/portafolis/rodriguez.php>

Rodríguez-Illera, J.L., Aguado, G., Galván, C. & Rubio, M.J. (2009). Portafolios electrónicos para propósitos múltiples: aspectos de diseño, de uso y de evaluación. *Revista de Educación a Distancia- RED*, año IX, número monográfico VIII. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/M8/>

Rodríguez-Illera, J. L., Galván Fernández, C. y Martínez Olmo, F. (2013). El portafolios digital como herramienta para el desarrollo de competencias transversales en el alumnado. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(2), 157-177. Disponible en: http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/10218/10627

Rodríguez-Illera, J.L., Rubio, M.J., Galván, C. & Barberà, E. (2014). Diseño de un entorno mixto e-portfolio/PLE centrado en el desarrollo de competencias transversales. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 47. Disponible en: http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec47/n47_Rodriguez-Rubio-Galvan-Barbera.html

Rodríguez, S., Grifoll, J., Prades, A., & Pujolràs, O. (2005). *Guia general per dur a terme les proves pilot d ' adaptació de les titulacions a l'EEES. Titulacions de grau*. Barcelona. Retrieved from http://www.aqu.cat/doc/doc_18791299_1.pdf

Roe, R.A. (2002). Competences: A key towards the integration of theory and practice in work psychology. *Gedrag en Organisatie*, 15, 203-224.

- Rosario, P., Núñez, J. & González-Pineda, J. (2006). *Comprometer-se como estudar na Universidade: Cartas do Gervásio ao seu Umbigo*. Coimbra: Almedina.
- Rubio Hurtado, M. J., Galván Fernández, C., & Rodríguez-Illera, J. L. (2013). Propuesta didáctica para el uso de portafolios digitales en Educación Superior. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43(Marzo), 1-13.
- Rubio, M.J. & Galván, C. (2013). Portafolios digitales para el desarrollo de competencias transversales. Aportaciones principales de los estudios con Carpeta Digital en el marco del Grupo de Investigación Ensenyament i Aprenentatge Virtual. *Digital Education Review*, 24, 53-68.
- Rychen, D. & Salganik, L. (Eds.) (2001). *Defining and Selecting Key Competencies*. Bruselas: OCDE.
- Salmon, P. (1989). Personal stances in learning. En S.W. Weil & I.J. McGill (Eds), *Making sense of Experiential Learning*. Buckingham: Open University Press/SRHE.
- Salomon, G. & Perkins, N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education*, 23, 1-24.
- Salomon, G., Perkins, D. & Globerson, T. (1992). Coparticipando en el conocimiento: la ampliación de la inteligencia humana con las tecnologías inteligentes. *Comunicación, lenguaje y educación*, 13, 6-22.
- Sandberg, J. (1994). *Human competence at Work: An Interpretative Approach*. Göteborg: BAS.
- Sandín, M.P. (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.
- Sans, A. (2009). Métodos de investigación de enfoque experimental. En R. Bisquerra (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp.167-193) Madrid: La Muralla.

- Scallon, G. (2003), *L'harmonisation des fonctions formative et sommative de l'évaluation*. Québec: Presses de l'Université de Laval.
- Schmeck, R. (1988). An Introduction to Strategies and Styles of Learning. En R. Schmeck (ed.), *Learning strategies and learning styles*, (pp.83-99). New York: Plenum.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schunk, D. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York: McMillan.
- Schunk, D. & Zimmerman, B. (1994). *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications*. New Jersey: Erlbaum.
- Scouller, K. 1998. The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education* 4 (4), 453-72.
- Scouller, K., and M. Prosser. 1994. Students' experiences in studying for multiple choice question examinations. *Studies in Higher Education*, 19(3),267-79
- Segal, J.; Chipman, S. & Glaser R. (1985). *Thinking and Learning Skills: Relating Instruction to Research (volumen 1)*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Segers, M., Gijbels, D., & Thurlings, M. (2008). The relationship between students' perceptions of portfolio assessment practice and their approaches to learning. *Educational Studies*, 34(1), 35-44. doi:10.1080/03055690701785269
- Shulman, L.S. & Keislar, E. R. (1996). *Learning by discovery: A critical appraisal*. Chicago: Rand McNally & Company.
- Sindhvani, A. & Sharma, M. K. (2013). Metacognitive Learning Skills. *Educationia Confab*, 2(4), 68-79.

- Slavin, R. (1994). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Spiegelberg, H. (1982). *The Phenomenological Movement: A historical introduction*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Stefani, L., Mason, R., & Pegler, C. (2007). *The Educational Potential of e-portfolios: supporting personal development and reflective learning*. Oxon: Routledge.
- Stiggins, R. (1987). The design and development of performance_ assessments. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 6, 33-42.
- Stiggins, R. (2008, abril). *Assessment Manifesto: A Call for the Development of Balance Assessment Systems*. Oregon: ETS Assessment Training Institute.
 Disponible en:
http://www.nyscoss.org/img/uploads/file/Assessment_Manifesto_Article_-_Rick_Stiggins.pdf
- Stiggins, R., Arter, J., Chappuis, J. & Chappuis, S. (2004). *Classroom assessment for student learning. Doing it right-Using it well*. Portland: Assessment Training Institute.
- Sung, Y.-T., Chang, K.-E., Yu, W.-C., & Chang, T.-H. (2009). Supporting teachers' reflection and learning through structured digital teaching portfolios. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(4), 375-385. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00312.x
- Suskie, L. (2009). *Assessing student learning: A common sense guide* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Tang, C., Lai, P., Arthur, D. & Leung, S. (1999). How do students prepare for traditional and portfolio assessment in a problem-based learning curriculum? In Themes and Variations in PBL: Refereed proceedings of the 1999 Bi-annual

PBL conference, Vol. 1, ed. J. Conway and A. Williams. Newcastle, Australia: Problem-based Learning Network.

Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2010). Current developments and emerging trends in integrated research methodology. In Tashakkori, A. & Teddlie, C. (Eds.) *Handbook of mixed methods in social and behavioral research* (803-826). Thousand Oaks: Sage.

Teddlie, Ch., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of Mixed Methods Research: Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*. Thousand Oaks: Sage.

Tennant, M. (1999). Is learning transferable? En D. Boud & J. Garrick (eds.) *Understanding learning at Work* (pp. 165-178). London: Routledge.

Topping, K. (2003). Self and peer assessment in school and university: Reliability, validity and utility. En M. Segers, F. Dochy, & E. Cascallar (Eds.), *Optimizing new modes of assessment: In search of qualities and standards* (pp. 55-87). Dordrecht: Kluwer.

Torrano, F. & González, M. (2004). Self-Regulated learning: Current and Futures Directions. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-34.

Universitat de Barcelona (2010). Punto 12 del «Código de Buenas Prácticas en Investigación». Disponible en http://www.ub.edu/recerca/Bioetica/doc/Codi_Bones_Practiques_Recerca_UB_2010.pdf.

Valdizán, M.I. & Mata, J. (2008). *A theoretical approach to the digital portfolio: a strategic method of knowledge management in the university*. En F. Albuquerque Costa & M. Laranjeiro (Eds.) *E-portfolio in Education. Practices and reflections* (pp. 21-36). Mem Martins: Associação de Profesores de Sintra.

- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., & Núñez, J. C. (2006). Metas académicas , estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18, 165-170.
- Valtonen, T., Hacklin, S., Dillon, P., Vesisenaho, M., Kukkonen, J., & Hietanen, A. (2011). Perspectives on personal learning environments held by vocational students. *Computers & Education*, 58(2), 732-739. doi:10.1016/j.compedu.2011.09.025
- Van Harmelen, M. (2008). Design trajectories: four experiments in PLE implementation. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 35-46. doi:10.1080/10494820701772686
- Velde, C. & Svensson, L. (1996, julio). The conception of competence in relation to learning processes and change at work. Paper presented at *4th Conference on Learning and Research in Working Life*, Steyr, AT.
- Villa, A. y Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Villardón, L. (2006). Evaluación del aprendizaje para promover el desarrollo de competencias. *Educatio siglo XXI*, 24, 57-76.
- Vygotsky L.(1978) *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA, Harvard University Press.
- Wade, A.; Abrami, P. C. & Sclater, J. (2005). An Electronic Portfolio to Support Learning. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 31, 3. Disponible en <http://www.cjlt.ca/abstracts.html>
- Weinert, F. (2001). Concept of competence: a conceptual clarification. En Rychen, D. & Salganik, L. (eds). *Defining and Selecting Key Competencies* (pp. 45-66). Seattle: Hogrefe & Huber.

- Weinstein, C. & Mayer, R. (1986). The teaching of learning strategies. En M. C. Wittrock (Ed.). *Handbook of research on teaching*, New York: McMillan.
- Wilson, S. (2008). Patterns of Personal Learning Environments. *Interactive Learning Environments*, 16(1), 17-34. Doi:10.1080/10494820701772660
- Yáñez, C. (2006). Planificar la enseñanza universitaria para el desarrollo de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 17-34. Disponible en <http://revistas.um.es/educatio/article/view/151/134>
- Yáñez, C. y Villardón, L. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Young, C. (2009). The MAED English Education electronic portfolios experience. What Preservice English Teachers have to teach us about EPs and Reflection. En Cambridge, D., Cambridge, B. & Yancey, K. (Eds.) *Electronic Portfolios 2.0: Emergent Research on Implementation and Impact* (pp. 181-192). Virginia: Stylus.
- Zabalza, M. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.
- Zimmerman, B. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339.
- Zimmerman, B. & Cleary, T. (2009). Motives to self-regulate learning. A social cognitive account. En K. Wentzel & A. Wigfield (eds.), *Handbook of motivation at school* (pp.247-264). Nueva York: Routledge.
- Zimmerman, B. J. (2000) Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. En M. Boekaerts & P.R. Pintrich (Eds.). *Handbook of self-regulation*, (pp.13-39). New York: Academic Press.
- Zubizarreta, J. (2004, 2009). *The learning portfolio*. San Francisco: Anker.

Índice de tablas, figuras, gráficos e ilustraciones

Índice de tablas

Tabla 1 Comparación de evaluación <i>para y del</i> aprendizaje: diferencias clave (Stiggins, Arter, Chappuis & Chappuis, 2004) -----	47
Tabla 2 Clasificación de distintas tipologías de portafolios (Poyatos & Allan, 2004)	62
Tabla 3 Dimensiones y tipología del contenido de los comentarios. (Cambridge, 2010). -----	75
Tabla 4 Plantilla de presentación de la evidencia. Barberà (2008).-----	80
Tabla 5 Diferencias entre el portafolios tradicional y el digital (Barrett, 2003). -----	86
Tabla 6 Acciones destacadas para cada foco del portafolios digital (Albuquerque-)Costa & Cruz, 2008).-----	87
Tabla 7 Diferenciación de la presentación implícita y explícita de la trama del portafolios digital. (Barberà, 2008).-----	103
Tabla 8 Clasificación de plataformas de portafolios digital (Barrett, 2007)-----	113
Tabla 9 Características de las plataformas más conocidas de portafolios digitales (Aguado & Galván, 2011) -----	115
Tabla 10 Plataformas utilizadas en algunas universidades. Elaboración propia.----	118
Tabla 11 Modelo visual del procedimiento del diseño explicativo secuencial de la investigación mixta.-----	179

Tabla 12 Esquema de la investigación experimental pretest-posttest -----	180
Tabla 13 Diseño de la investigación con la adaptación del diseño de Salomon.---	181
Tabla 14 Variables independientes de las hipótesis de la investigación -----	183
Tabla 15 Distribución de la muestra de investigación por instrumentos e instituciones -----	189
Tabla 16 Muestra de la fase cuantitativa y cómputo de estudiantes por asignatura e instrumento -----	191
Tabla 17 Muestra de la fase cualitativa y cómputo de estudiantes por asignatura e instrumento -----	191
Tabla 18 Plan de recogida de datos de la investigación de método mixto con diseño secuencial de carácter explicativo. -----	194
Tabla 19 Relación de hipótesis e instrumentos -----	194
Tabla 20 Relación de objetivos e instrumentos-----	195
Tabla 21 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 1 -----	196
Tabla 22 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 2 -----	196
Tabla 23 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 3 -----	197
Tabla 24 Descripción de los instrumentos e indicadores para el objetivo 1 -----	199
Tabla 25 Descripción de los instrumentos e indicadores para la hipótesis 1 -----	200
Tabla 26 Descripción de los instrumentos e indicadores para el objetivo 3 -----	202
Tabla 27 Clasificación de la intensidad de las aproximaciones y subescalas acorde a las diferencias de los tipos profundo y superficial. -----	210

Tabla 28 Recogida de datos de la muestra correspondiente al estudio transversal (estudiantes de la UCT)-----	223
Tabla 29 Muestra del cuestionario R-SPQ-2F-----	225
Tabla 30 Alfa de Cronbach obtenido en las escalas del cuestionario R-SPQ-2F----	226
Tabla 31 Estadísticos descriptivos de los enfoques de aprendizaje para la muestra general-----	227
Tabla 32 Estadísticos descriptivos de los enfoques de aprendizaje en el momento PRE y momento POST-----	227
Tabla 33 Chi-cuadrado de las diferencias entre los enfoques en momentos PRE y momentos POST para toda la muestra-----	227
Tabla 34 Coeficiente de Wilcoxon de los enfoques de aprendizaje en el momento PRE y momento POST para toda la muestra-----	227
Tabla 35 Porcentajes de estudiantes que tienen un enfoque profundo, superficial e indefinido antes y después del uso de Carpeta Digital-----	228
Tabla 36 Frecuencias y porcentajes de los estudiantes que han mantenido o modificado el enfoque de aprendizaje tras el uso de Carpeta Digital-----	228
Tabla 37 Asignaturas con estudiantes que tienen un enfoque profundo después del uso de Carpeta Digital-----	229
Tabla 38 Asignaturas con estudiantes que tienen un enfoque superficial después del uso de Carpeta Digital-----	229
Tabla 39 Tabla de descriptivos de todas las dimensiones de los enfoques de aprendizaje en los momentos PRE y POST de toda la muestra. Wilcoxon. (1=	

Profundo, 2= Superficial, 3= Indefinido) -----	231
Tabla 40 Contraste de Wilcoxon de la dimensión MOTIVACIÓN y ESTRATEGIAS entre los momentos PRE y POST para el total de la muestra-----	231
Tabla 41 Niveles de las dimensiones Motivación y Estrategias de aprendizaje antes y después del uso de Carpeta Digital-----	232
Tabla 42 Contraste de Chi-cuadrado de las dimensiones Motivación y Estrategias de aprendizaje antes y después del uso de Carpeta Digital -----	232
Tabla 43 Cambios en cada asignatura del nivel de motivación hacia el aprendizaje después del uso de Carpeta Digital-----	233
Tabla 44 Cambios en cada asignatura del nivel de estrategias de aprendizaje tras el uso de Carpeta Digital-----	233
Tabla 45 Estadísticos descriptivos de la Motivación profunda de la muestra total -	234
Tabla 46 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Motivación profunda del total de la muestra -----	234
Tabla 47 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Motivación profunda en los momentos pre y post-----	235
Tabla 48 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia Profunda para toda la muestra en el momento PRE y POST-----	235
Tabla 49 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Estrategia Profunda en los momentos PRE y POST -----	236
Tabla 50 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Estrategia profunda en los momentos pre y post.-----	236

Tabla 51 Estadísticos descriptivos de los ítems de la motivación superficial para toda la muestra en el momento PRE y POST.-----	237
Tabla 52 Estadísticos descriptivos de ítems de la dimensión Motivación Superficial en los momentos PRE y POST -----	237
Tabla 53 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Motivación superficial en los momentos pre y post. -----	237
Tabla 54 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia superficial en el momento PRE y POST de toda la muestra -----	238
Tabla 55 Estadísticos descriptivos de la dimensión Estrategia superficial en el momento PRE y POST de toda la muestra -----	239
Tabla 56 Contraste de Wilcoxon entre los ítems que corresponden a Estrategia superficial en los momentos pre y post. -----	239
Tabla 57 Estadísticos descriptivos de los enfoques y sus dimensiones en los tres momentos de recogida en la muestra UCT -----	240
Tabla 58 Estadísticos descriptivos de los resultados de las dimensiones en la muestra UCT-----	241
Tabla 59 Contraste de Wilcoxon en los enfoques de aprendizaje y sus dimensiones para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre el momento pre y post. -----	241
Tabla 60 Contraste de Wilcoxon en los enfoques de aprendizaje y sus dimensiones para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre el momento pre y post, pre y post2 y post y post2.-----	241
Tabla 61 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje con la	

primera experiencia de portafolios en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos -----	242
Tabla 62 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje con la primera experiencia de portafolios en los dos estudiantes que bajaron el carácter del enfoque en el segundo portafolios. -----	242
Tabla 63 Cambio de enfoque, motivación y estrategias dirigidas al aprendizaje en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos -----	243
Tabla 64 Frecuencias de las intensidades del enfoque en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos. -----	243
Tabla 65 Frecuencias de las intensidades de la motivación en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos. -----	244
Tabla 66 Frecuencias de las intensidades de la estrategia en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos. -----	245
Tabla 67 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión Motivación superficial en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT -----	246
Tabla 68 Contraste de Wilcoxon de los ítems de la dimensión Motivación superficial en los tres momentos de la recogida de datos en la muestra UCT.-----	247
Tabla 69 Estadísticos descriptivos de los resultados de la dimensión Estrategia superficial en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT.-----	247
Tabla 70 Contraste de Wilcoxon entre los tres momentos de recogida de datos de los	

ítems de Estrategia Superficial -----	248
Tabla 71 Estadísticos descriptivos de los tres momentos de los resultados de Motivación Profunda en la recogida de datos de la muestra UCT-----	248
Tabla 72 Contraste de Wilcoxon entre los resultados de Motivación profunda en la recogida de datos de la muestra UCT-----	249
Tabla 73 Estadísticos descriptivos de los tres momentos de los resultados de Estrategia Profunda en la recogida de datos de la muestra UCT -----	249
Tabla 74 Contraste de Wilcoxon entre los resultados de Estrategia profunda en la recogida de datos de la muestra UCT-----	250
Tabla 75 Porcentajes del grado de acuerdo de la afirmación "Estudiar me produce una gran satisfacción" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos. -----	250
Tabla 76 Porcentajes del grado de acuerdo de la afirmación "Creo que los profesores no deberían espera que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual no serán evaluados" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos en los tres momentos de recogida de datos.	251
Tabla 77 Muestra del cuestionario AEQ-----	253
Tabla 78 Alfa de Cronbach obtenido en el cuestionario AEQ -----	254
Tabla 79 Resultados de la percepción de la evaluación en el proceso de aprendizaje, categorizados en 4 dimensiones, antes y después del uso de Carpeta Digital.	255
Tabla 80 Contraste de Wilcoxon en las dimensiones del cuestionario en los momentos pre y post del uso de Carpeta Digital -----	256

Tabla 81 Wilcoxon de la dimensión Portafolios/Examen y aprendizaje en la muestra total -----	256
Tabla 82 Chi-cuadrado de las dimensiones del cuestionario AEQ de la muestra total -----	256
Tabla 83 Chi-cuadrado de las dimensiones del cuestionario AEQ de la muestra total -----	257
Tabla 84 Categorización de niveles para describir los resultados del cuestionario AEQ. Elaboración propia.-----	258
Tabla 85 Medias obtenidas para cada asignatura en cada dimensión en los momentos PRE y POST.-----	259
Tabla 86 Medias obtenidas para cada asignatura en cada dimensión en ambos momentos de recogida de datos.-----	261
Tabla 87 Estadísticos descriptivos de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo en ambos momentos de recogida de datos.-----	262
Tabla 88 Contraste de Wilcoxon de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo en ambos momentos de recogida de datos.-----	262
Tabla 89 Estadísticos descriptivos de los ítems de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo-----	263
Tabla 90 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo entre el momento pre y post.-----	263
Tabla 91 Estadísticos descriptivos de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos. -----	265
Tabla 92 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las	

actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos. ----- 265

Tabla 93 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje entre los momentos pre y post. ----- 266

Tabla 94 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación en ambos momentos de recogida de datos.----- 267

Tabla 95 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación entre el momento pre y post. - 267

Tabla 96 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación entre el momento pre y post. - 268

Tabla 97 Estadísticos descriptivos de la dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos. ----- 268

Tabla 98 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos haciendo portafolios (post) como instrumento de evaluación comparando con el examen (pre). ----- 269

Tabla 99 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Examen (ex) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos. ----- 270

Tabla 100 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (ex) /Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos haciendo portafolios (post) como instrumento de evaluación comparando con el examen (pre). ----- 270

Tabla 101 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios (port) y aprendizaje en ambos momentos de recogida de datos. -----	270
Tabla 102 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios (port) y aprendizaje entre el momento pre y post. -----	271
Tabla 103 Comparación de percepciones sobre el uso del portafolios digital a partir de los estudiantes que conocían el portafolios (en papel). El % es el porcentaje de estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo con las afirmaciones (* totalmente en desacuerdo y en desacuerdo). -----	271
Tabla 104 Estadísticos descriptivos de de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. -----	273
Tabla 105 Estadísticos de contraste de la dimensión 1. Cantidad y distribución del esfuerzo para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2. -----	273
Tabla 106 Estadísticos descriptivos de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje para la muestra que ha elaborado dos portafolios consecutivos -----	273
Tabla 107 Estadísticos de contraste de la dimensión 2. Actividades y aprendizaje para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2. -----	273
Tabla 108 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Retro-alimentación para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2. -----	273
Tabla 109 Estadísticos de contraste de la dimensión 3. Retro-alimentación para la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. Contraste entre	

los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2. -----	274
Tabla 110 Estadísticos descriptivos Dimensión 4. Examen/Portafolios y aprendizaje para la muestra UCT. -----	274
Tabla 111 Contraste de Wilcoxon Dimensión 4. Examen/Portafolios y aprendizaje para la muestra UCT entre los momentos pre-post, pre-post2 y post-post2. ---	274
Tabla 112 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y Distribución del esfuerzo en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT-----	276
Tabla 113 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 1. Cantidad y Distribución del esfuerzo en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	276
Tabla 114 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en al muestra UCT. -----	278
Tabla 115 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 2. Integración de las actividades de evaluación en el proceso de aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	278
Tabla 116 Estadísticos descriptivos de la dimensión 3. Uso de la retro-alimentación en las actividades de evaluación en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	279
Tabla 117 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 3. Uso de la retro-alimetación en las actividades de evaluación en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	280

Tabla 118 Estadísticos descriptivos de la dimensión 4. Exámenes (pre)(Portafolios (post y post 2) y aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	281
Tabla 119 Contraste de Wilcoxon en cada ítem de la Dimensión 4. Exámenes (pre) y Portafolios (Post y Post2) y aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT-----	282
Tabla 120 Estadísticos descriptivos de cada ítem de la dimensión 4. Portafolios y Aprendizaje en los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -	282
Tabla 121 Contraste de Wilcoxon de cada ítem de la Dimensión 4. Portafolios y Aprendizaje entre los tres momentos de recogida de datos en la muestra UCT. -----	283
Tabla 122 Categorización de los ítems de los cuestionarios R-SPQ-2F y AEQ según las dos competencias a analizar en la investigación. El valor P Asympt. (bilateral) corresponde a la muestra total.-----	288
Tabla 123 Evolución del ítem "La planificación de las tareas me hace pensar" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. -----	295
Tabla 124 Evolución del ítem "Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho" en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. -----	295
Tabla 125 Evolución del ítems de la dimensión Temporalización en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos. -----	296
Tabla 126 Evolución de los ítems de la dimensión Desempeño en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos-----	298
Tabla 127 Evolución de los ítems de la dimensión Desempeño en la muestra que ha	

elaborado dos portafolios digitales consecutivos-----	298
Tabla 128 Evolución de los ítems de la dimensión Reflexión de la evolución de la tarea en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos--	299
Tabla 129 Evolución de los ítems de la dimensión ¿Qué lo hace significativo? en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos -----	301
Tabla 130 Evolución de los ítems de la dimensión Intencionalidad en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos-----	302
Tabla 131 Evolución de los ítems de la dimensión Diálogo reflexivo en la muestra que ha elaborado dos portafolios digitales consecutivos -----	302
Tabla 132 Descripción de la muestra de la encuesta de preguntas abiertas -----	312
Tabla 133 Descripción de la muestra de las entrevistas en profundidad -----	316
Tabla 134 Distribución de los momentos de elaboración de los portafolios digitales académicos para los participantes de la fase cualitativa-----	383

Índice de gráficos

Gráfico 1 La regulación de los aprendizajes. Jorba & Casellas (1997)	36
Gráfico 2 Modelo 3P Presagio-Producto-Proceso de enseñanza y aprendizaje (Biggs, Kember & Leung, 2001).....	42
Gráfico 3 Situación de las Plataformas de portafolios digital en relación al modelo 3P Privacidad, Propiedad y Permanencia de (Rodríguez-Illera, 2011a,b) (Aguado & Galván, 2011).....	117

Gráfico 4. Modelo de aprendizaje autorregulado. Zimmerman (1989, 2000).....	163
Gráfico 5. Estrategias de enseñanza-aprendizaje (Laurillard, 1993).....	164
Gráfico 6 Diseño del método mixto secuencial exploratorio. Cresswell (2012, p.541)	175
Gráfico 7 Representación gráfica del proceso general de análisis de datos cualitativos (Miles & Huberman, 1994)	212
Gráfico 8 Intensidad de los enfoques antes (primer gráfico) y después (segundo gráfico) del uso de Carpeta Digital.....	230
Gráfico 9 Categorías emergentes en la construcción de la definición de portafolios digital (N=18). Elaborado con Atlas.ti v. 1.0 para MAC.....	315
Gráfico 10 Construcción de la definición de portafolios digital en la segunda elaboración del portafolios digital.....	337
Gráfico 11 Construcción de la definición de portafolios digital en la cuarta elaboración del portafolios digital.....	350

Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Códice sobre el vuelo de los pájaros de Leonardo Da Vinci (1505, Florencia).	52
Ilustración 3 Diálogo iniciado por un docente en la plataforma Carpeta Digital. Elaboración propia.	64
Gráfico 4 Ciclo del <i>Model for Reflection</i> . Gibbs (1988)	100
Ilustración 5.	105

Ilustración 7 Vista de un portafolios digital académico elaborado con Carpeta Digital. Portafolios real de estudiante anónimo (2012).	121
Ilustración 8 Captura del <i>dashboard</i> de Carpeta Digital © v.2.0. Perfil de estudiante. Elaboración propia.	123
Ilustración 9 Modelo PLE hexagonal (Pettenatti, 2010)	128
Ilustración 10 Propuesta de sistema viable para la organización personal (Johnson & Liber, 2008)	129
Ilustración 11 Ejemplo de una portada de portafolios digital y estructura del portafolios digital con Carpeta Digital. Imagen cedida por un estudiante de la muestra.....	221
Ilustración 12 Reflexión de una actividad evidenciando el trabajo en grupo. Primer portafolios elaborado.....	399
Ilustración 13 Portada en la que se introduce la trama del portafolios con un video de producción propia. Cuarto portafolios elaborado.....	400
Ilustración 14. Pantalla de información de la asignatura. Tareas académicas y Calendario. Cuarto portafolios elaborado.	402
Ilustración 17 Botón "Ayuda" de la plataforma para conocer el funcionamiento y algunos aspectos clave	531
Ilustración 18 Diálogo entre docente y estudiante referente a un documento	534

Anexos

Anexo 1. Instrumentos aplicados

1.1. Instrumento Assessment Experience Questionnaire (Gibbs & Simpson, 2003)

<p>AEQ PED. octubre 2012</p> <p>Este cuestionario tiene un número de preguntas sobre tus actitudes hacia tus estudios y manera usual de estudiar. No hay una manera correcta de estudiar. Esto depende de tu propio estilo y de la asignatura que estés estudiando.</p> <p>Es importante que respondas lo más honesto que puedas a cada pregunta. Si crees que tu respuesta depende de la asignatura, aplica la respuesta a la/s asignatura/s más importante/s para tí.</p>
<p>1. Escribe tu DNI _____</p>
<p><i>Las respuestas son privadas y confidenciales</i></p>

<p>2. Titulación</p> <p>___ Pedagogía</p> <p>___ Comunicación audiovisual</p> <p>___ Derecho</p> <p>___ Otra _____</p>

	<p>1= Totalmente en desacuerdo</p> <p>2= En desacuerdo 3= Ni acuerdo ni</p>
--	---

3. Marca tu grado de acuerdo para mostrar tu respuesta respecto la cantidad y distribución de tus horas de estudio.	<i>desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo</i>				
	1	2	3	4	5
Dedico la misma cantidad de estudio semanal independientemente de si una tarea/actividad /proyecto está prevista o no.					
Puedo ser bastante selectivo sobre lo que estudio y aprendo y, a pesar de todo, tener un buen desempeño.					
Tengo que estudiar con regularidad si quiero llevar bien el curso.					
Es posible un buen desempeño de este curso sin estudiar mucho.					
Algunas semanas, en función de las tareas previstas, dedico más horas.					

4. Marca tu grado de acuerdo para mostrar tu respuesta respecto la relación entre las actividades y tu aprendizaje	<i>1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni acuerdo ni desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo</i>				
	1	2	3	4	5
La planificación de las tareas/actividades realmente me hace pensar.					

Aprendo más realizando las tareas que estudiando los materiales de curso.					
En la resolución de tareas se puede obtener buena calificación, y no por ello se garantiza una buena comprensión de contenidos.					
Las tareas/actividades aportan instrucciones muy claras acerca lo que se espera que hagas.					
Las instrucciones sobre las expectativas del portafolio son muy claras.					
Al abordar una tarea/actividad carezco de orientación acerca de cuál debería ser la resolución más apropiada.					
Las tareas/actividades no requieren mucho esfuerzo.					
La evaluación por portafolios no exige mucho esfuerzo.					
Realizando el portafolios he ido reuniendo cosas para mí.					

<p>5. Marca tu grado de acuerdo para mostrar tu respuesta respecto el empleo de los feedback (devoluciones)</p>	<p>1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni acuerdo ni desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo</p>
--	--

del profesor)	1	2	3	4	5
Leo atentamente los mensajes de feed-back y trato de comprender lo que me dicen.					
Miro el feed-back cuando tengo que modificar una tarea.					
El feed-back no ayuda en las tareas/actividades posteriores.					
El feed-back me obliga a repasar el material anterior de la asignatura.					
No uso el feedback para corregir/revisar.					

6. Marca tu grado de acuerdo para mostrar tu respuesta respecto a la relación entre los portafolios y tu aprendizaje	<i>1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni acuerdo ni desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo</i>				
	1	2	3	4	5
Hacer el portafolios propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.					
Aprendo cosas nuevas mientras preparo el portafolios.					
Como resultado del portafolios, entiendo mejor las cosas.					
Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el portafolios.					

El portafolios se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.					
---	--	--	--	--	--

7. Marca tu grado de acuerdo para mostrar tu respuesta respecto a la relación entre los exámenes y tu aprendizaje	<p>1= Totalmente en desacuerdo 2= En desacuerdo 3= Ni acuerdo ni desacuerdo 4= De acuerdo 5= Totalmente de acuerdo</p>				
	1	2	3	4	5
Hacer el examen propicia la síntesis de conceptos, hasta entonces dispersos.					
Aprendo cosas nuevas mientras preparo el examen.					
Como resultado del examen, entiendo mejor las cosas.					
Seguramente, lo olvidaré casi todo después de presentar el examen.					
El examen se puede aprobar e incluso tener buena nota sin entender nada.					

1.2. CUESTIONARIO REVIEWED- STUDENT PROCESS QUESTIONAIRE- 2 FACTORS (Biggs, 2001)

R-SPQ-2F OCTUBRE 2012

Las preguntas de este cuestionario responden a tus actitudes hacia los estudios y a tu manera usual de estudiar. No hay una manera correcta de estudiar. Esto depende de tu propio estilo y de la asignatura que estés estudiando. Es importante que respondas lo más honesto que puedas a cada pregunta. Si crees que tu respuesta depende de la asignatura, aplica la respuesta a la/s asignatura/s más importante/s para tí.

1. Escribe tu DNI _____

Las respuestas son privadas y confidenciales

2. Titulación

___ Pedagogía

___ Comunicación audiovisual

___ Derecho

___ Otra _____

--

3. Por favor, selecciona la respuesta más adecuada en cada pregunta siguiendo la siguiente leyenda:	<i>A= Totalmente en desacuerdo B= En desacuerdo C= Ni acuerdo ni desacuerdo D= De acuerdo E= Totalmente de acuerdo</i>				
	A	B	C	D	E
Estudiar me produce una gran satisfacción personal.					
Tengo que trabajar bastante un tema para poder sacar mis propias conclusiones y sentirme satisfecho.					
Mi objetivo es aprobar el curso haciendo el mínimo esfuerzo posible.					
Solamente estudio, seriamente, lo que está en los apuntes de clase o en los esquemas.					
Siento que prácticamente cualquier tema puede ser muy interesante una vez lo trabaje.					
Considero interesantes la mayoría de temas nuevos y a menudo dedico tiempo extra para obtener más información sobre ellos.					
No considero mi asignatura muy interesante,					

por tanto, trabajo lo mínimo.					
Aprendo los contenidos de memoria y los repito hasta que los sé aunque no los entienda.					
Creo que estudiar temas académicos puede ser a veces tan interesante como una buena novela o película.					
Me examino a mí mismo de los temas importantes hasta que los entiendo completamente.					
Creo que puedo obtener mejores resultados memorizando los aspectos clave que intentando entenderlos.					
Generalmente limito mi estudio a lo estrictamente establecido					
Trabajo mucho en mis estudios porque considero que el material es interesante.					
Empleo bastante tiempo libre buscando más información sobre temas interesantes que se han discutido en clase.					
Estudiar los temas en profundidad suponen una pérdida de tiempo cuando lo que se necesita es únicamente un conocimiento mínimo para poder aprobar					
Creo que los profesores/as no deberían esperar que los y las estudiantes pasen mucho tiempo estudiando material del cual					

no serán evaluados.					
Vengo a la mayoría de las clases con preguntas en mente que quiero responder.					
Pongo empeño en la mayoría de las lecturas recomendadas en clase.					
Creo que el material de aprendizaje no es útil si no va a ser evaluado					
Creo que la mejor manera de aprobar los exámenes es intentar recordar las respuestas a las posibles preguntas.					

1.3. CUESTIONARIO SEMI-ABIERTO

1. Describe en 5 líneas tu experiencia con el portafolio digital en la asignatura de “Desarrollo del Pensamiento Espacial”. Por ejemplo : ¿presentaste el portafolios ?, ¿lo realizaste durante el curso o al final ? , ¿sabías qué es lo que iba a ser evaluado ?, ¿resolviste dudas con los compañeros o la profesora?
2. ¿Cómo definirías el concepto de portafolios digital después de tu experiencia de trabajo?
3. ¿En qué te ha favorecido el uso del portafolios en tu proceso de aprendizaje ? ¿Qué has aprendido con el portafolios ? ¿Por qué?
4. ¿La retro-alimentación realizada ha sido pertinente/suficiente para el desarrollo de las actividades en el portafolio? ¿Has necesitado más información de algún tipo (contenido, proceso de la tarea, *coaching* personal (motivación personal para avanzar en el proceso) ?
5. Marca una X en la casilla que corresponda, según tu experiencia, con los instrumentos de apoyo y de evaluación del portafolios:

5.1. He consultado las preguntas de reflexión meta-cognitiva : Sí / No

5.1.no) En caso de contestar **no**, marca el por qué:

No sabía de su existencia.

No sabía encontrarlos de nuevo.

No he creído necesario consultarlo.

He decidido realizar las reflexiones a partir de mi criterio:

Otro motivo:

5.1.sí) En caso de contestar sí, marca el grado de utilidad para el proceso de reflexión: 1= nada útil, 2= Poco útil, 3= Útil, 4= Bastante útil; 5= Muy útil

5.2. He consultado la rúbrica de evaluación: Sí / No

52.no) En caso de contestar **no**, marca el por qué:

- No sabía de su existencia
- No sabía encontrarla de nuevo
- No he creído necesario consultarla
- Otro motivo: _____

5.2.sí) Marca el grado de utilidad para la elaboración y revisión del portafolio :

1= Nada útil ; 2= Poco útil ; 3= Útil ; 4= Bastante útil ; 5= Muy útil.

5.2.sí.momento)

Consulté la rúbrica :

- Durante el proceso de elaboración
- Solamente al inicio, cuando se facilitó
- Al finalizar el portafolios
- Una vez se conoció la ntoa del total del portafolio

6. ¿Cuáles consideras que son las razones que dificultaron la elaboración del portafolio ?
7. ¿Cuáles consideras que son las razones que facilitaron la elaboración del portafolios ?
8. Considerando que este semestre, en la asignatura, se evaluará a través del portafolio, ¿qué consideras que debes mejorar y qué ayuda requerirás?
9. El uso del portafolio digital, ¿te ha permitido incorporar otros recursos relacionados con actividades académicas (búsquedas en otros cursos, trabajos realizados en otros cursos, entre otros), o no académicas (imágenes, videos, textos u otra información que encuentras en tu tiempo libre no necesariamente vinculadas con la asignatura) ? ¿Puedes dar ejemplos?
10. ¿Crees que el portafolios te puede ayudar a desarrollar algún tipo de competencias ? ¿Cuáles ? Justifica al menos una.

1.4. PAUTAS DE LAS ENTREVISTAS EN LOS TRES MOMENTOS

a. ENTREVISTA (I). Asignatura: Desarrollo de Pensamiento Espacial.

Julio 2012

- ¿Crees que te ha aportado algo realizar un portafolios digital ? / ¿Y trabajar con Carpeta Digital? ¿Qué te ha aportado?
- ¿ Qué te ha gustado más? ¿Y lo que menos ?
- ¿Has encontrado ventajas usando el portafolios para realizar la asignatura?
 - ¿Algo relacionado con el Aprendizaje ? ¿Qué has aprendido ?
 - ¿Algo relacionado con la Evaluación?
- La plataforma Carpeta Digital, te ha ayudado para hacer el portafolios digital ? ¿has usado otras funcionalidades, en la pantalla principal ? (Este apartado se refiere a la pantalla principal, donde había acceso directo a los mensajes del profesor / una caja para poner notas personales, tareas, Otra funcionalidad puede ser hacer otro portafolios para otras cosas personales u otras asignaturas...)
- ¿Has aprendido algo más aparte del contenido de la asignatura ? (competencia digital : subir vídeos, lo que es un enlace, formato de imagenes ; competeneacia planificación : organizar los trabajos, planificar el tiempo, ... ; Otros aspectos que se te hayan ocurrido)
- Si tuvieras más tiempo para hacer el portafolios, cambiarías alguna cosa ? ¿Añadirías algo ? Si lo usaras en otra asignatura, qué aspectos conservarías del anterior portafolios y qué más pondrías ? (Por ejemplo :una introducción en la pantalla inicial, el uso de vídeos...)
- Si tuvieras más tiempo para hacer el portafolios, ¿usarías el etiquetaje de competencias, usarías el dashboard? ¿Te gustaría que la plataforma tuviera alguna opción más?

- Ahora que has hecho un portafolios, qué dirías que es un « portafolios digital » ?
- ¿Consideras que el portafolios digital ha influenciado en tus estrategias de aprendizaje ? (Esto es, por ejemplo : repasar el contenido antes de hacer otra actividad o de publicar el portafolios, empezar a hacer una actividad con tiempo, quedar con compañeros,...)
- ¿Qué diferencias has encontrado con otras asignaturas en tu rol como estudiante ? (Esto es, por ejemplo: posibilidad de incorporar más actividades, personalizar tus ideas (fotos, videos, presentación del portafolios con colores de tu gusto y que te identifican, posibilidad de explicar qué aprendes aún cuando no te lo piden, poder presentar las actividades cuando puedas o antes de lo previsto...)

b. ENTREVISTA (II) Asignatura: Geografía de Chile y América.

3-17 Diciembre 2012

INTRODUCCIÓN: Es la **segunda** vez que usas portafolios, ... te ha parecido interesante ?

(N=nueva)

- ¿Qué experiencia has tenido con el portafolios? ¿Has realizado todo? ¿Has ido entregando versiones con las actividades al tiempo/adelantado o atrasado -al final), has estado en sesiones de revisión del portafolios, has mantenido contacto con la docente? ¿Has contestado diálogo, seguimiento presencial: clases, tutorías, mail ...)
 - ¿Has realizado más portafolios este semestre? ¿Cómo te has sentido realizando más de uno? ¿Te ha favorecido en algún aspecto? ¿Y te ha perjudicado? (Tiempo, varias plataformas: conocer o despistarse más, ? ¿Has usado la misma plataforma? (Sí/no, ¿Por qué?
 - (N=nueva) ¿Qué diferencias has encontrado con la primera vez que usaste portafolios? (Apropiación plataforma, agilidad de uso, retro-alimentación, dudas contenido, dudas reflexión, entregas, disponibilidad de entrar a la plataforma - más a menudo?), papel del profesor, evaluación,...
 - ¿Qué te ha gustado más? ¿Con qué te has sentido más a gusto? ¿Y lo que menos? (Saber usar la plataforma, seguimiento y mensajes del profesor, ver los portafolios en clase o tener tiempo para hacerlos en clase, saber qué contenido poner, la libertad "dada" para el contenido,...)
 - Esta vez, ¿crees que te ha aportado algo realizar un portafolios digital? / ¿Y trabajar con Carpeta Digital ?
6. ¿Has encontrado ventajas usando el portafolios para realizar la asignatura ?

o Aprendizaje (¿Te ha ayudado a aprender más? ¿A repasar contenido? ¿Revisabas el portafolios a menudo, cuando tenías que hacer

alguna actividad, cuándo lo tenías que entregar? ¿Revisabas qué tenías o leías el contenido? ¿En caso afirmativo, lo modificabas/ mejorabas (contenido, reflexiones o escritura)?

o Evaluación (crees que has podido mostrar todo lo que sabes de la asignatura? Y lo que has trabajado? Consideras que de algún otro modo podrías haber sido evaluado mejor? Te ha perjudicado hacer un portafolios? ¿Sabías como iba a ser el portafolios evaluado?)

La herramienta Carpeta Digital, te ha ayudado para hacer el portafolios digital? ¿has usado otras funcionalidades, en la pantalla principal? ¿Lo has enviado a algún compañero? A partir de tu experiencia con otras plataformas (como Mahara u otras alternativas de portafolios como papel) qué te ayuda y qué te complica?

- ¿Has **aprendido/mejorado** algo más aparte del contenido de la asignatura? (Competencia digital, aprender, estructura de las evidencias, habilidad en las reflexiones...)
 - Si tuvieras más tiempo para hacer el portafolios, cambiarías alguna cosa? añadirías algo? Si lo usaras en otra asignatura, qué aspectos conservarías del anterior portafolios y qué más pondrías? ¿Usarías las funcionalidades? ¿Has echado de menos alguna opción?
 - Ahora que has hecho otro portafolios, cómo definirías «portafolios digital»?
- b. ¿Consideras que el portafolios digital ha influenciado en tus estrategias de aprendizaje? (Planificación del tiempo, de las tareas, revisión de la retroalimentación,... para la mejora de tu aprendizaje)
- c. ¿Qué diferencias has encontrado con otras asignaturas en tu rol como estudiante? (Te han dado más libertad en el contenido del portafolios como instrumento de evaluación, te ha supuesto dudas, incertidumbre o ha sido positivo?

c. Entrevista (III) Asignatura: Ciudadanía y formación Cívica

7- 15 Diciembre 2014

Se ha utilizado el mismo guión de la asignatura II.

Anexo 2. Redes del concepto Portafolios Digital

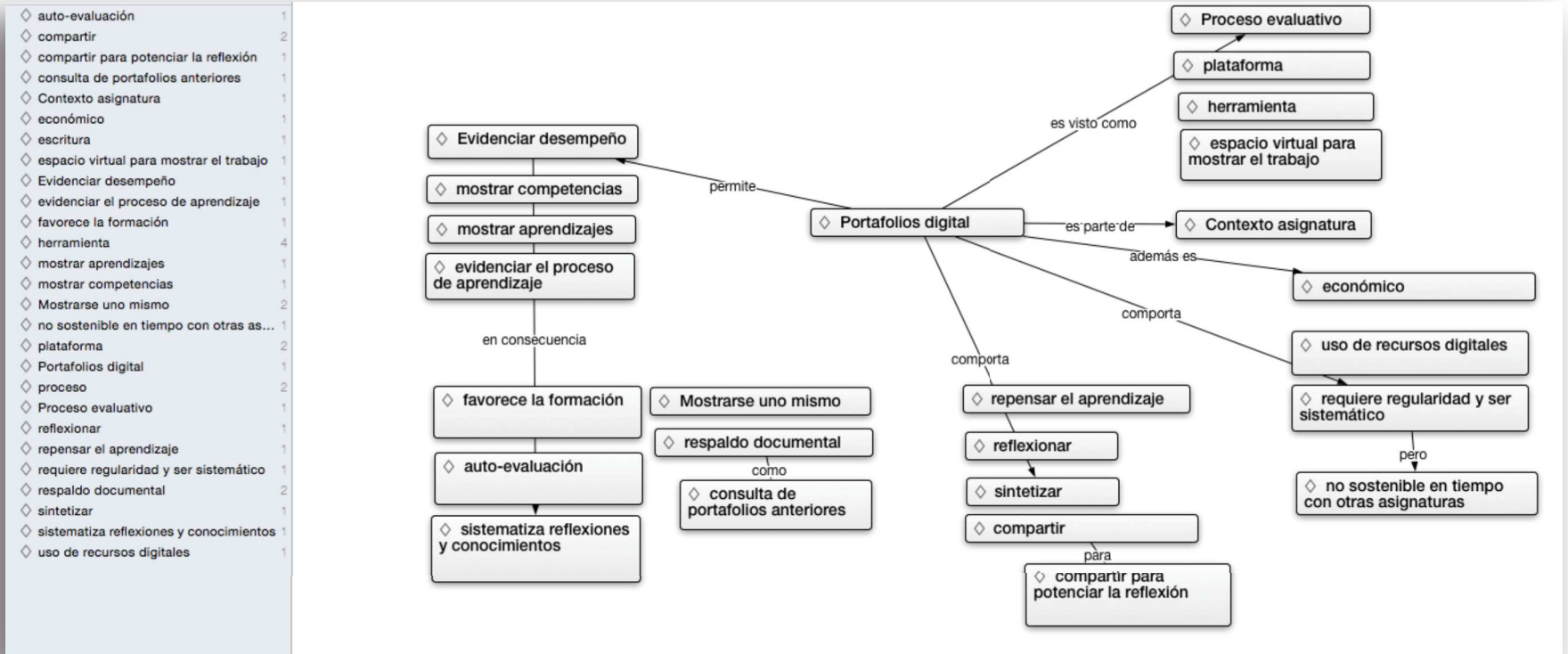


Ilustración 15 Red del concepto Portafolios Digital . Momento 2

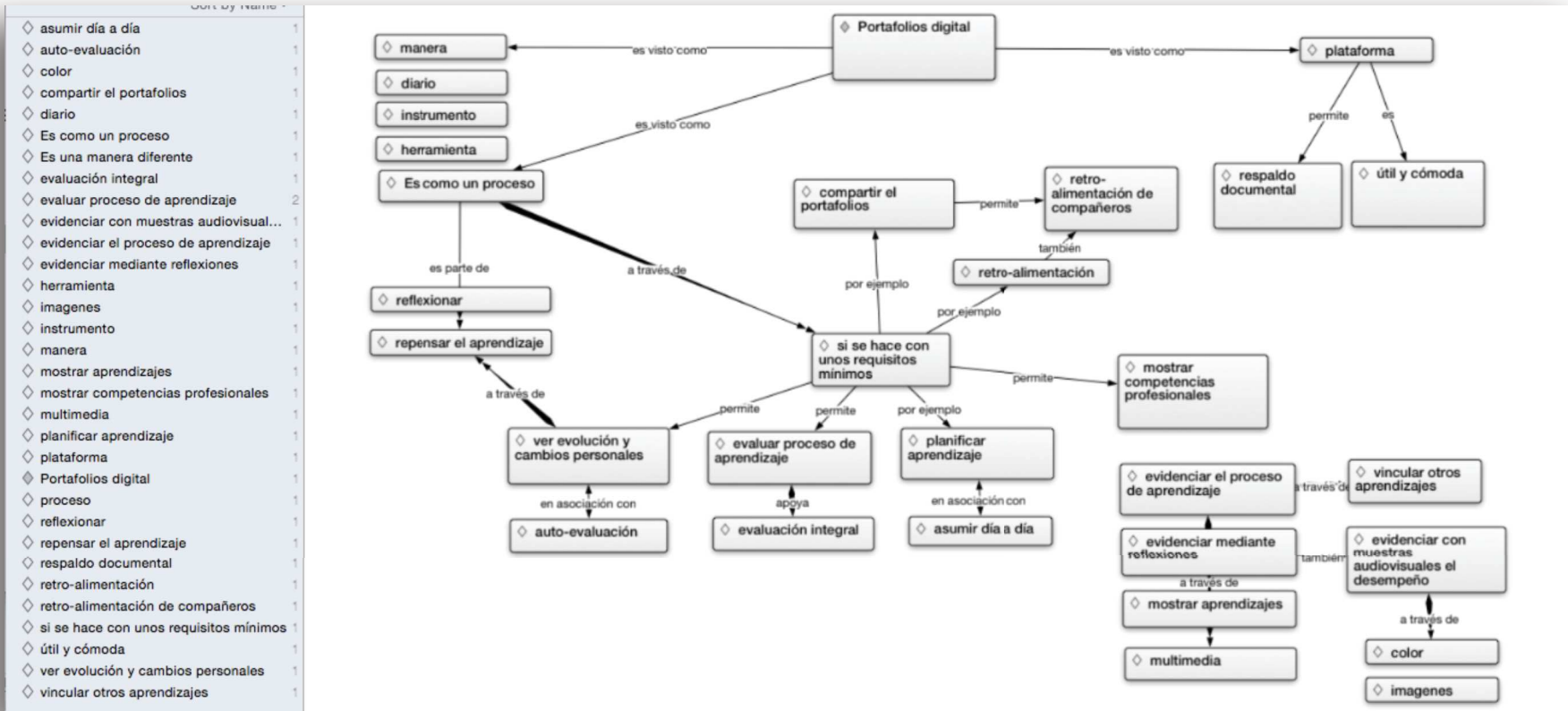


Ilustración 16 Red del concepto Portafolios digital. Momento 3

Anexo 3. Relación de instrumentos y objetivos