

La percepción de los estudiantes universitarios de Bellas Artes sobre sus dificultades de aprendizaje: el caso de la competencia de búsqueda y selección de información relevante¹

Eva Gregori Giralt
Universidad de Barcelona
gregori@ub.edu

Fecha de recepción del artículo: mayo 2010

Fecha de publicación: julio 2010

Resumen

El presente artículo pretende abordar los aprendizajes vinculados a la competencia transversal de la búsqueda y selección de información desde el examen de la percepción de los estudiantes universitarios de arte en la realización de una carpeta de aprendizaje adaptada a la titulación y al perfil del estudiante. A partir de un enfoque cuantitativo, y mediante un estudio descriptivo transversal, se analizará la relación existente entre el esfuerzo realizado, los resultados de aprendizaje declarados y la relación entre ambas cuestiones —lo que a la postre define las dificultades— que manifiestan los estudiantes.

Palabras clave: carpeta de aprendizaje, portafolio, dificultades de aprendizaje, carga de trabajo, competencias transversales, percepciones del estudiante, Bellas Artes.

Abstract

This article aims to address the learning skills associated with the competence of searching and selecting information from the examination of the perceptions of art college students in the drawing up of a learning portfolio tailored to the degree and student profile. From a quantitative approach, and through a cross-sectional descriptive study, we will analyze the relationship between effort, stated learning outcomes and the relationship between these two issues —what ultimately defines the difficulties— which declare the students.

Keywords: learning portfolio, learning difficulties, workload, generic competencies, perceptions of student, Fine Arts.

¹ El presente trabajo forma parte de los resultados del proyecto de investigación HAR2008-06046/ARTE, financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y cofinanciado por el FEDER.

1. Introducción

A pesar de que a estas alturas ya no constituye ninguna novedad plantear la elaboración de una carpeta de aprendizaje —ni siquiera en aquellos ciclos educativos que, como el superior, se han subido con retraso al carro de la innovación pedagógica—, estimar el grado de acierto, la oportunidad y la eficacia de este tipo de recurso didáctico sigue siendo un espacio abierto a la reflexión². La perturbación o el desconcierto que hasta hace poco significaba la simple puesta en marcha de las carpetas de aprendizaje en la universidad parece haber cedido el paso a una discusión más madura sobre el papel del discente, del docente y de la institución educativa en su conjunto, que no cuestiona directamente los beneficios del recurso sino que examina su estructura, objetivos y finalidades en el marco concreto en el que dicho recurso se desarrolla³. Aunque es verdad que, desde sus orígenes, la carpeta de aprendizaje siempre se ha visto acompañada de un debate sobre lo que debía contener y sobre cómo debía evaluarse, su entrada en el mundo universitario ha precipitado esta tendencia de una forma muy peculiar. No podía ser de otro modo, puesto que a diferencia de lo sucedido en las primeras tentativas de M. Montessori, por ejemplo,

² GREGORI GIRALT 2009a: 56.

³ A pesar de que, como recurso didáctico, la carpeta de aprendizaje no nació en los años 80 del siglo pasado, sí que en ese momento entró en la enseñanza secundaria y superior causando el mismo impacto que tiempo atrás había causado en primaria. En este sentido, es importante recordar la observación de M. Colén, N. Giné y F. Imberón: la carpeta no es «únicamente [...] un sistema de evaluación (aunque esta fue su finalidad cuando se empezó a utilizar en los años 80), sino que se convierte en una herramienta para el seguimiento y la autorregulación del proceso de aprendizaje; un medio para dejar constancia de la adquisición de competencias, así como una manera personal de expresar la comprensión y la reelaboración de los contenidos —objeto de estudio— y también un instrumento para la introspección, la reflexión y el crecimiento personal y académico.» (COLÉN; GINÉ; IMBERNON 2006: 50).

en donde los niños agrupaban evidencias múltiples y dispares de un aprendizaje que, por edad, tenía que dejarse circular libremente por cualquier camino, la última fase del sistema educativo no podía permitirse semejante desorganización⁴. Y nótese aquí que utilizamos el término desorganización desprovisto de su vertiente peyorativa, ya que las propuestas de Montessori intentaban acertadamente impulsar el libre desarrollo de la persona, su curiosidad y su ansia por instruirse, en el momento justo en que ésta lo tenía todo por aprender⁵.

En contraposición, la sociedad es mucho más restrictiva cuando se dirige a la enseñanza superior. El hecho de que la universidad prepare a los futuros profesionales en un campo concreto del saber impone sus limitaciones y obliga a establecer claramente los objetivos de aprendizaje concretos que el estudiante debe conseguir en virtud del área disciplinar que ha elegido. La recopilación de evidencias libremente seleccionadas por el estudiante para demostrar su progreso se convierte entonces en algo aparentemente paradójico: no basta con que la persona pruebe fehacientemente que ha aprendido algo sino que debe probar que ha aprendido a resolver toda una serie de problemas fundamentales propios de su campo de especialización y, por lo tanto, según unos niveles de consecución y en un lapso temporal determinados que corroboran su progreso efectivo⁶. La consecuencia inmediata de esta diferenciación

⁴ Atribuimos el origen de las carpetas de aprendizaje a M. Montessori siguiendo las indicaciones de M. Valero en su tesis doctoral defendida en 2006, pero sin descuidar la tradición constructivista de origen piagetiano y el hecho de que un cambio de estas dimensiones no se debe únicamente a la iniciativa de una sola persona. Cf. VALERO 2006: 31-32.

⁵ VALERO 2006: 32.

⁶ Como recurso de aprendizaje y evaluación, la definición del portafolio está tan indisolublemente unida a los contenidos y a los criterios de evaluación que resulta imposible intentar separarlos. Cf. GREGORI GIRALT 2009b: 64.

es que, de utilizar la carpeta de aprendizaje como recurso didáctico, ésta debe plantearse de una forma totalmente diferente a como se había planteado en la educación primaria y secundaria; estructurar de un modo más claro y pautado las evidencias de aprendizaje y, hasta cierto punto, renunciar a aquellos aspectos relacionados con la creatividad y la libertad del estudiante que la literatura especializada no se ha cansado de resaltar⁷.

Al menos en una primera aproximación. Puesto que tras esta visión rápida de lo sucedido con las carpetas en los diferentes ciclos educativos que la han utilizado, el asunto se complica. En primer lugar, porque si la car-

⁷ Aunque no es el objetivo del presente estudio entrar en el polémico debate sobre la conveniencia de plantear una carpeta más o menos abierta y más o menos respetuosa con la libertad del estudiante, sí que es importante destacar que en el seno de la literatura especializada, el asunto de las evidencias que dicha carpeta debía contener y el problema de quién tenía que elegirlos ha sido siempre una cuestión nuclear. Si la carpeta pregunta al estudiante qué destaca la selección de evidencias acerca del aprendizaje conseguido es evidente que el asunto de la carpeta entronca directamente con el de su evaluación. Es de sobras conocido que los debates sobre la evaluación desarrollados en los últimos años del siglo pasado han puesto el énfasis en la idea de aprendizaje que convenía defender tanto como en los aspectos sujetos a evaluación. Y lo cierto es que en todos los casos y desde todas las posturas, lo que nunca han podido evitar estas reflexiones sobre la evaluación ha sido la necesidad de valorar la asunción por parte del estudiante de toda una serie de aspectos. O, lo que es lo mismo, la importancia dada al aprendizaje natural de dicho estudiante ha sido adecuadamente matizada con los requerimientos del sistema de enseñanza mediante el establecimiento de unos criterios y estándares —de evaluación— que en sí mismos resultan extraños a esa naturalidad del aprendizaje preconizada por la carpeta. Si la evaluación influye —e influye sin ninguna duda— en el qué y el cómo aprenden los estudiantes, deviene indispensable diversificar los enfoques, los contenidos —objetos de valoración— y los métodos de la evaluación, adaptarse a las necesidades de cada uno de los estudiantes en sus diferentes etapas formativas y asumir que dicha evaluación no es únicamente un sistema acreditativo sino, y por encima de todo, un mecanismo de regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

petas es de y para un estudiante, es lógico que haya una carpeta para el alumno de primaria y otra diferente para el estudiante universitario⁸. En segundo, porque como recurso didáctico, la carpeta exige un replanteamiento del sentido concreto que debe darse al aprendizaje en cada una de las etapas educativas. Y en tercer y último lugar, porque es indispensable delimitar los conceptos de creatividad y libertad del estudiante en el proceso de aprendizaje y hacerles perder ese carácter abstracto que adquieren cuando se utilizan al margen de la persona que los ejercita. La aparente obviedad que entrañan estos tres temas no oculta que el núcleo del problema de la carpeta es tanto su estandarización como el diseño de un sistema de evaluación acorde con los presupuestos didácticos que la legitiman; máxime cuando dicho sistema debe acreditar de un modo fehaciente el progreso de aprendizaje del estudiante que la elabora. Si por un lado, pues, sería indispensable que cada persona planteara una carpeta diferente en virtud de su también diferente ritmo de aprendizaje, por el otro sería imposible para cualquier sistema educativo trabajar con un grado tal de disparidad y evaluarlo. En este sentido, pensar una carpeta diversa en función del ciclo educativo que la lleve a la práctica no deja de ser una forma simple de acometer el peliagudo asunto de la carpeta

⁸ La idea de que el portafolio no solo varía en virtud del estilo docente de cada profesor sino también en virtud del estilo de aprendizaje de cada estudiante, defendida en 2006 por M. Colén, N. Giné y F. Imbemon, entre otros, constituye un buen ejemplo de lo dicho. Si a ello se añade el hecho de que bajo el término portafolio han encontrado cobijo asuntos didácticos completamente diversos, la cuestión está clara: hay tantas carpetas como usuarios, espacios y momentos de aprendizaje. El problema reside entonces en cómo un sistema educativo puede y debe gestionar semejante diversidad. Las observaciones de F. Ben David y otros (2001), Webb y otros (2002) y Driessen y otros (2005) aportan no pocos elementos de reflexión en este campo.

de y para el estudiante, pero sorteando el difícil problema del respeto por la individualidad⁹.

Hasta qué punto el recurso didáctico carpeta parte de un perfil más o menos concreto de estudiante es algo que resulta innegable. Incluso en los primeros ensayos pedagógicos, cuando parecía prevalecer el respeto absoluto por la individualidad del discente, esa idea de la carpeta de y para el estudiante no perdía de vista que existía una serie de objetivos de aprendizaje básicos a los que cualquier persona podía y tenía que acercarse. El ejemplo clásico del aprender a leer puede ilustrar perfectamente esta cuestión: todo niño no sólo debe aprender a leer, sino que tiene la capacidad para lograrlo en un lapso temporal más o menos estandarizado¹⁰. Bien es verdad que la determinación de las necesidades y las capacidades de los estudiantes revela siempre las exigencias y las expectativas que la sociedad dirige a la institución educativa. Y bien es verdad también que tales exigencias y expectativas no se dirimen al margen de un contexto histórico, cultural, social e incluso económico en el que cobran sentido y forma. Aquello que podía ser considerado indispensable a principios del siglo XX, para hacer frente a los retos de su momento histórico concreto, no tiene por qué desempeñar el mismo papel en los albores del siglo XXI. Por lo tanto, el qué y el cómo debe aprenderse depende de, y no puede justificarse sin, la coyuntura particular en la que dicho proceso de aprendizaje se produce.

Cuando las teorías piagetianas y las iniciativas pedagógicas de M. Montessori impulsaron los cambios que darían a luz posteriormente al modelo de la carpeta que la tradición ha ido transformando, el concepto de apren-

dizaje adolecía de una visión rígida y de unas técnicas invasivas de instrucción que pretendían imprimir en la mente del discípulo unos objetivos externos a su realidad como sujeto. Aunque no es la finalidad del presente trabajo analizar los pormenores de la larga tradición educativa que algunos pioneros de los siglos XVIII y XIX intentaron modificar, sí que resulta indispensable entender que las ideas de autonomía, independencia, iniciativa o desarrollo de la voluntad que propugnó Montessori únicamente adquirirían su pleno sentido al contraponerlas con la imagen del discente que su contexto histórico venía manejando. Sin esta circunscripción al entorno, las nociones más arriba mencionadas devienen vacías. Y nótese aquí que, si algo ha caracterizado el surgimiento, la naturaleza y la evolución de la carpeta de aprendizaje como recurso didáctico ha sido precisamente esa atención concreta a las necesidades reales del alumno que debía desarrollarla. Sin embargo, tampoco debe perderse de vista que el sentido último de la autonomía, la independencia, la iniciativa o el desarrollo de la voluntad ha ido quedando en un prudente segundo término a medida que la carpeta se ha ido introduciendo en esos ciclos educativos en los que, al menos por tradición pedagógica, no constituía un instrumento de aprendizaje propio¹¹.

Dilucidar qué significa aprender o qué significa educar es una tarea siempre pendiente, siempre cambiante y siempre relacionada con el entorno histórico y escolar en el que la pregunta se formula. También ahora, cuando la universidad está experimentando unas transformaciones de tal calibre que incluso puede resultar redundante plantearse semejante necesidad. El presente artículo pretende ser una modesta contribución a ese retrato robot del actual estudiante universitario de arte,

⁹ En este sentido, puede resultar ilustrativo consultar las propuestas de BARTON; COLLINS 1993: 202; BISHOP 1990: 60; COLLINS; DANA 1993: 14-19.

¹⁰ MONTESSORI 1937.

¹¹ FRIEDMAN BEN DAVID *et al.* 2001: 535-538; DAVIS; HARDEN 2003: 566; SCHUWIRTH; VAN DER VLEUTEN 2004: 810; VAN DER VLEUTEN; SCHUWIRTH 2005: 311.

que resulta indispensable a la hora de generar los recursos didácticos adecuados para promover, facilitar y mejorar su aprendizaje. Acercarse a su percepción de las dificultades e interpretar correctamente la relación establecida entre el esfuerzo y el logro por parte de los protagonistas es sólo una forma de afrontar el reto de dar sentido a las ideas de aprendizaje y educación indicadas más arriba. El lector tendrá que valorar hasta qué punto conocer de primera mano los obstáculos experimentados por los estudiantes en la realización de una carpeta de aprendizaje concreta puede ayudar a comprender tanto las circunstancias específicas de los discentes actuales como el rumbo que dicha carpeta debería asumir en el futuro.

El estudio, desarrollado en el seno del grupo de investigación ODAS¹², parte de una reflexión sobre la imbricación de las dimensiones cognitiva y metacognitiva: cómo un estudiante universitario aprende tomando conciencia de lo que aprende y hasta qué punto esta toma de conciencia se relaciona directamente con la superación de una serie de dificultades reales y/o sentidas. Luego, se limita al examen de esa serie de dificultades ante la competencia de búsqueda y selección de información relevante, por lo que dicha competencia tiene de fundamental en la práctica totalidad de los planes de estudio de las nuevas titulaciones. Por último, se concreta en el análisis de las principales dificultades halladas por los estudiantes de la titulación de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona en la realización de dos actividades de búsqueda y selección de información relevante sobre un tema propio de la materia de las asignaturas de Teoría del Arte e Historia del Arte de los siglos XVIII y XIX, durante el primer y segundo cuatrimestre del curso 2008-2009. Estas dos actividades se

¹² El Observatorio sobre la Didáctica de las Artes (ODAS) es un grupo de investigación interuniversitario e internacional que, reconocido oficialmente, tiene su sede en la Universidad de Barcelona.

materializan en la elaboración de sendos talleres de bibliografía y de galería de imágenes que, evaluados entre iguales, se integraban en el conjunto de una carpeta de aprendizaje más amplia.

Aunque no es el objetivo del presente estudio enumerar las razones que movieron a los profesores involucrados en ODAS a diseñar un determinado modelo de carpeta de aprendizaje¹³, sí que resulta indispensable señalar el vínculo establecido entre la toma de conciencia de lo aprendido por parte de los discentes sobre una competencia tan importante como la de búsqueda y selección de información relevante, y un recurso didáctico de las características de la carpeta. Para decirlo brevemente, la propuesta de ODAS apostaba por una carpeta de aprendizaje cerrada cuyo objetivo fundamental era regular un proceso de indagación conducido por el estudiante, y posibilitar que éste reuniera evidencias suficientes de que había aprendido a resolver toda una serie de problemas propios de su campo de especialización. En consecuencia, dicha carpeta no podía ni debía plantearse sólo como un espacio abierto a la acumulación de evidencias sino que tenía que reivindicarse como una herramienta real para que un estudiante igualmente real progresara, reflexionara sobre su progreso y tomara decisiones conscientes acerca de los puntos fuertes y débiles de su aprendizaje.

Estas consideraciones llevaron al equipo de profesores a plantear una carpeta de aprendizaje específica de los estudios universitarios de las artes, con una idea muy clara de los protocolos de ejecución que cada una de las actividades que la integraban debía plantear a un estudiante de arte. La carpeta impulsada por ODAS era en el fondo un proyecto de investigación guiado en el que cada una de sus fases ponía el acento en la búsqueda y selección de información relevante, en la expo-

¹³ GREGORI GIRALT; MENÉNDEZ VARELA 2010: 7-13.

sición y defensa pública de los resultados y en la reflexión del estudiante sobre el aprendizaje construido. La combinación armónica entre el talante secuencial de las diferentes actividades que integraban la carpeta y el carácter holístico del conjunto del recurso didáctico no impedía que el estudiante descubriera la autonomía de cada una de las partes y profundizara especialmente en alguna de ellas. Al contrario, tal y como había demostrado la evolución de la carpeta de ODAS hasta la actualidad, su diseño siempre había girado en torno a un ejercicio de la libertad del discente, que iba desde la elección del tema de investigación y de las actividades que integraban la carpeta, hasta el análisis continuado del proceso de realización según los estándares propios de su área disciplinar. El estudiante tenía pues un margen amplio de maniobra en lo relativo a los contenidos de la carpeta, incidía en la evaluación de sus compañeros, intervenía directamente en el diseño y la planificación de la asignatura y gozaba de diversos grados de implicación que él mismo elegía. Y aquí debe hacerse hincapié en el hecho de que la carpeta del curso 2008-2009 incorporó a sus homólogas de los cursos 2006-2007 y 2007-2008 el formato del aprendizaje y la evaluación entre iguales; y que este cambio fue decisivo a la hora de decidir trabajar únicamente con las observaciones recopiladas en esta tercera etapa de aplicación del proyecto didáctico, sobre todo, por lo que dichas observaciones podían reflejar de los propósitos pedagógicos que el equipo de investigación defendía.

En efecto, aun cuando la modalidad del aprendizaje y la evaluación entre iguales hubiese estado presente desde el inicio en los objetivos básicos de ODAS, lo cierto es que no había sido hasta el curso 2008-2009 que se habían generado las condiciones oportunas para acometer y completar el proyecto, también en este aspecto en particular. Como el lector habrá podido deducir de la descripción sucinta planteada más arriba, la carpeta de aprendizaje del curso 2008-2009 se diseñó utilizando el

formato entre iguales en todas y cada una de sus partes. De modo que los estudiantes elaboraban actividades que eran corregidas por sus compañeros, siguiendo los mismos criterios de evaluación con los que el profesor puntuaría la entrega final. De la comparación de los resultados académicos del curso 2008-2009 con los del curso 2007-2008 y 2006-2007, se extrajo la conclusión de que la mejora era tan clara como directamente proporcional al grado de comprensión de los objetivos de aprendizaje, los criterios de evaluación y los niveles de consecución de los mismos que habían experimentado los estudiantes gracias a este cambio.

Sin ninguna duda, en semejante situación habían concurrido razones ajenas al propio recurso tan variopintas como difíciles de resumir en un texto de estas características, como ejemplifica la generalización de la evaluación continuada en el conjunto de la titulación. No obstante, hay que considerar también el papel desempeñado por el cambio fundamental que incorporó la carpeta de aprendizaje de este curso en particular, en lo que a la figura del estudiante se refiere. Y en concreto, se debe valorar cómo la transformación del discente se percibía en un nuevo ambiente que se fue fraguando en el grupo-aula, fomentado por los talleres, y en la alteración de los roles que todos los agentes involucrados —profesores y estudiantes— asumieron más o menos conscientemente. Si los estudiantes compartían información provisional cuando enviaban su propuesta de bibliografía y de galería de imágenes a sus correctores, los evaluadores incidían en la elaboración final de un trabajo cuya calificación no repercutiría directamente en su nota. Por su parte, el profesor ponía a disposición de todos los estudiantes sus herramientas de evaluación, las sometía a su consideración y aplicación real y trabajaba junto a los evaluadores cuando admitía, de antemano y si no se habían detectado irregularidades, las opiniones de los estudiantes correctores. El lector podrá observar cómo el entramado del taller resultaba

particularmente rico: el intercambio de roles, la igualdad de condiciones de los miembros y la gratuidad de los actos de todos los participantes estaban fuera de toda duda. Además del aprendizaje de los pormenores de elaboración de una bibliografía o de una galería de imágenes, los estudiantes ponían en práctica y se ejercitaban en los valores éticos que la carpeta de aprendizaje intentaba fomentar. Desde la calidad de una actividad hecha y revisada por estudiantes hasta la conciencia de la dificultad de emitir juicios sobre los propios compañeros, la estructura del taller y de la evaluación entre iguales reflejaba perfectamente esa idea de progreso, ensayo y mejora que había buscado la carpeta de aprendizaje universitaria desde sus inicios.

2. Metodología

2.1. Tipo de análisis, técnica y características de las encuestas

De acuerdo con la clasificación ofrecida por Montero y León¹⁴, el presente análisis se enmarca en la categoría de estudios descriptivos transversales mediante encuestas con muestras probabilísticas. Dichas encuestas, de tipo descriptivo y analítico, en soporte electrónico, y *autoadministradas* —bajo condiciones controladas— a distancia, eran de respuesta voluntaria y se pusieron a disposición de los estudiantes, junto con el resto de recursos y materiales didácticos utilizados, desde el principio del curso en la plataforma electrónica de aprendizaje de las asignaturas participantes¹⁵. A

¹⁴ MONTERO; LEÓN 2007: 850.

¹⁵ Para que el lector sitúe un poco mejor el panorama general de la iniciativa de ODAS, conviene tener en cuenta que cada una de las actividades desarrolladas por los estudiantes iba acompañada de dos encuestas diferentes: una relativa a la carga de trabajo empleada en dicha actividad y otra, dedicada a reflexionar sobre el aprendizaje construido con la realización de la misma. Las preguntas relativas a las dificultades halladas se situaban siempre en la última parte de los

partir del momento en que empezaba el calendario de entregas, los encuestados tenían total libertad para decidir si contestaban o no a los diferentes cuestionarios, cuáles de ellos preferían responder y cuándo querían hacerlo. La única limitación la imponía la finalización del curso, instante en el que se procedía a la descarga de toda la información y a su preparación para el ulterior tratamiento estadístico de la misma.

Debe señalarse aquí que, como característica propia del curso 2008-2009, el equipo de investigación introdujo un procedimiento informático de verificación de los envíos gracias al cual, el sistema mostraba al encuestado los errores cometidos en el momento mismo de remitir la encuesta. En el caso de que se detectara alguno de estos problemas, el sistema daba la oportunidad de rectificar los datos erróneos o incompletos sin necesidad de que el estudiante tuviera que volver a cumplimentar la totalidad del cuestionario. Todos estos cambios tuvieron su origen y justificación en lo acontecido durante los cursos 2006-2007 y 2007-2008, y pretendían recabar información de calidad sobre la opinión de los estudiantes. La experiencia señalaba que los estudiantes tendían a repetir determinados comportamientos cuando utilizaban recursos tecnológicos y evaluaban diferentes aspectos de su proceso de aprendizaje. Por ejemplo, algo muy frecuente era que el encuestado utilizara siempre los valores intermedios de las escalas para valorar todo lo que se sometía a su consideración, o que no leyera con expreso detalle el enunciado de las preguntas de un cuestionario cuya extensión superaba la recomendada por los especialistas

cuestionarios de carga de trabajo, y a partir del curso 2008-2009 se convirtieron en preguntas con variables cuantitativas. En concreto, el enunciado de la pregunta sobre dificultades era el siguiente: «Evalúa las dificultades halladas en la realización de este ejercicio. (0 para una puntuación mínima y 10 para una puntuación máxima)». Y acto seguido, se ofrecían al estudiante una serie de ítems de respuesta que más adelante tendremos ocasión de repasar.

tas en la materia¹⁶. Es con la finalidad de disminuir el impacto de estos inconvenientes que debe interpretarse la presencia de preguntas de respuesta obligatoria, el uso de enunciados excluyentes o de filtro, y la introducción del mencionado proceso de verificación de datos¹⁷. Con este último, además de recoger información correcta que no necesitaba posteriores comprobaciones, se conseguía convertir el error del estudiante en una oportunidad para aprender, reflexionar con más tranquilidad sobre el juicio expresado —puesto que no tenía que volver a cumplimentar la encuesta entera— y tomar mayor conciencia de sus propias opiniones. Por su parte, la presencia de preguntas excluyentes tenía la intención de aligerar la carga de trabajo del estudiante a la hora de responder un conjunto de encuestas cuya extensión —tal y como se ha señalado más arriba— resultaba inusualmente larga.

2.2. La recogida de la información

Para el proceso de recogida de la información, se preparó un conjunto de hojas de cálculo, correspondientes a cada uno de los cuestionarios diseñados para la ocasión, que compartían una misma estructura. Dicha estructura comprendía una parte dedicada a almacenar la información literal procedente de la descarga de la base de datos en donde habían quedado grabados los diferentes registros remitidos por los estudiantes; otra parte destinada a ordenar y relacionar estos registros con los enunciados de las preguntas correspondientes, y dos últimos apartados dedicados, respectivamente, a los estudios estadísticos generales y particulares con un sistema automatizado de gráficos de barras, líneas y

¹⁶ Remitimos al lector interesado al informe detallado de incidencias acontecidas durante la fase piloto de aplicación del proyecto. Cf. GREGORI GIRALT 2009: 160-170.

¹⁷ Utilizamos aquí de un modo laxo la clasificación ofrecida por M. J. Azofra. Cf. AZOFRA 2000: 15, 22.

tendencias. Puesto que la recogida de información se desarrolló durante dos cuatrimestres, el proceso de descarga de la misma contempló la necesidad de diferenciar una hoja de cálculo para los datos del primer cuatrimestre, otra para los del segundo y una tercera para la unión de ambos. En esta ocasión, y a diferencia de lo sucedido durante la fase piloto de la experiencia didáctica, se desestimó el almacenamiento y separación de la información por grupos y asignaturas, ya que en el interior mismo de cada una de las encuestas, los estudiantes consignaban estos datos junto con información destinada a identificar su perfil. Una vez construida la hoja de cálculo global, elaborados los procesos estadísticos habituales e incluidos los cálculos especiales que en cada caso se creyeron necesarios, se pasó a una segunda fase de verificación y comprobación de los resultados y se decidió si había algún aspecto que reclamase una atención particular o si convenía relacionar un elemento con otro no previsto inicialmente.

2.3. El tratamiento estadístico de la información

El proceso de tratamiento de la información y análisis de los resultados fue el que acto seguido se detalla. En primer lugar, se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión de cada uno de los ítems que integraban el conjunto de posibles respuestas a la pregunta sobre las dificultades halladas en la realización de la bibliografía y la galería de imágenes por separado. En segundo lugar, se establecieron la media, la mediana, la moda y la desviación tipo de cada una de estas dos actividades de aprendizaje en general. Con la comparación de los resultados obtenidos en los dos pasos anteriores, se obtuvo una visión clara de los ítems que más puntuación habían conseguido en las diferentes actividades. Pero también se pudo comprobar que era más que aceptable la dispersión en torno a la media de cada uno de los ítems en relación con la actividad correspondiente y de cada una de estas dos activida-

des en relación con el conjunto de la carpeta de aprendizaje. En tercer lugar, y ya con una idea más aproximada de cuáles habían sido las mayores dificultades experimentadas por los estudiantes en cada una de dichas actividades, se analizó si había diferencias significativas en lo que a los ítems destacados se refería. Para ello, se llevó a cabo un análisis de la varianza (Anova) de las medias aritméticas globales de cada una de las preguntas sobre dificultades halladas, y se intentó demostrar si las diferencias entre ellas podían o no atribuirse al azar. Por último, se ordenó jerárquicamente qué actividad había resultado más difícil para los estudiantes, cuál podía considerarse el trasfondo y el origen de dicha dificultad y si de todo lo anterior podía deducirse un progreso real y/o sentido de los estudiantes en la búsqueda y selección de información relevante.

Con tal fin, se compararon los resultados de la bibliografía y de la galería de imágenes a partir de los ítems de dificultades que ambas actividades compartían. El lector ya sabe que las actividades de bibliografía y galería de imágenes tenían una base común que era la búsqueda y selección de información relevante sobre un tema elegido por los estudiantes. Con independencia de si dicha información era de carácter documental o gráfico, lo cierto es que las competencias que ambas actividades contemplaban eran las mismas. Precisamente por esta semejanza, los ítems que valoraban las dificultades experimentadas por los estudiantes eran en su mayor parte los mismos; de modo que la comparación fue directa y no exigió ulteriores justificaciones. Tal y como se verá en el apartado dedicado a la discusión, los resultados del proceso estadístico descrito hasta ahora obligaron a echar mano de las respuestas dadas a dos nuevas preguntas, pero esta vez del cuestionario de evaluación de los aprendizajes construidos en la bibliografía y la galería de imágenes. En concreto, fueron las preguntas que solicitaban al estudiante la evaluación de la utilidad formativa de las dos actividades mencionadas

y la evaluación de lo aprendido en relación con la carga de trabajo de las mismas¹⁸. A pesar de que no se introdujeron alteraciones en lo que a protocolos estadísticos se refiere y de que se trabajó, también aquí, con las medidas de tendencia central y de dispersión habituales, lo cierto es que las razones de este último apartado se hallaron durante la realización del estudio y, por ello, se expondrán más adelante en el capítulo correspondiente.

2.4. Perfil de la muestra

La técnica de muestreo no incluyó la elección explícita de sus miembros sino que, a partir de los grupos y asignaturas que los profesores participantes tenían asignados por el Plan de Ordenación Académica (POA), se trabajó con aquellos estudiantes que voluntariamente optaron por la realización de la carpeta de aprendizaje y la respuesta de sus cuestionarios asociados. En este sentido, la encuesta se ofreció a los estudiantes de los grupos T2 y T3 de la asignatura Historia del Arte I y a los grupos T1, T3 y T4 de la asignatura Teoría del Arte de la titulación de Bellas Artes de la Universidad de Barcelona que optaron por la evaluación continuada durante el primer y el segundo cuatrimestre del curso académico 2008-2009. Los estudiantes matriculados en cada uno de los grupos y asignaturas mencionados ascendieron a un total de 259, de los cuales 184 eligieron la carpeta de aprendizaje y pudieron dar respuesta a los diferentes cuestionarios que la acompañaban. En porcentaje, ello significó que un 71,04% de los estudiantes

¹⁸ El enunciado de dichas preguntas era el siguiente: «Evalúa el aprendizaje obtenido en relación con la carga de trabajo que te ha supuesto este ejercicio», y «Evalúa la utilidad formativa este ejercicio (0 para una puntuación mínima y 10 para una puntuación máxima)». En el primer caso, las opciones de respuesta incluían los ítems «muy alto», «alto», «medio», «bajo», «muy bajo», «ninguno». En cambio, en el segundo, se ofrecía una casilla numérica para que el encuestado consignara una cifra del 0 al 10.

matriculados optó por la evaluación continuada mientras que el resto, un total de 28,95%, se distribuyó entre la evaluación única y los no presentados.

TABLA I. DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES

	Grupos	Matriculados	Evaluación continuada	% Evaluación continuada	% Evaluación única/No presentados
Historia del Arte I	T2	56	30	53,57%	46,42%
	T3	57	45	78,94%	21,05%
Teoría del Arte	T1	52	43	82,69%	17,3%
	T3	51	42	82,35%	17,64%
	T4	43	24	55,81%	44,18%
Totales		259	184	71,04%	28,95%

Fuente: original de la autora

En lo referente al número de encuestas recogidas y al porcentaje que dicho número representa del total de estudiantes que hubiesen podido contestarlas es importante señalar dos cosas. En primer lugar, que para cumplir con el objetivo del presente estudio se trabajó únicamente con cuatro de los siete cuestionarios que los grupos de primer ciclo tenían a su disposición en virtud de la naturaleza de su carpeta de aprendizaje¹⁹. Dos de estos cuestionarios analizaban la carga de trabajo, el proceso de investigación seguido por el estudiante y las dificultades halladas durante la elaboración de la actividad de bibliografía y la actividad de galería de imágenes. Los otros dos examinaban la utilidad formativa y la valoración del aprendizaje construido por el estudiante en su realización. En segundo lugar, y con el fin de establecer el valor relativo que el conjunto de encuestas utilizadas en este estudio representó del total de estudiantes que optaron por la carpeta de aprendiza-

je, se partió del caso hipotético de que todos los estudiantes que habían optado por la evaluación continuada remitieron un cuestionario de carga y otro de evaluación de la actividad de bibliografía y lo mismo para la de galería de imágenes —con un volumen máximo de 736 cuestionarios. La realidad fue que, del total de 1141 cuestionarios recogidos efectivamente, 277 fueron de carga de trabajo de bibliografía y galería de imágenes, mientras que los de evaluación de estas dos actividades computaron un total de 290; de lo que se desprende un índice de participación que osciló entre el 75,27% y el 78,80% para cada una de las actividades de aprendizaje analizadas. Por último, la pregunta dedicada al análisis de las dificultades halladas en la realización de las diferentes actividades del curso, la dedicada a valorar la utilidad formativa de las mismas y la dedicada a evaluar la relación entre la carga de trabajo y el aprendizaje construido eran siempre de respuesta obligatoria. De aquí se concluye que ese 77,03% de estudiantes que contestaron y enviaron los diferentes cuestionarios propuestos contestaron y enviaron también información sobre estos asuntos en particular.

¹⁹ Los estudiantes de segundo ciclo, cuya carpeta de aprendizaje incluía la realización de unos materiales didácticos, trabajaban con un total de nueve cuestionarios: dos correspondientes a la bibliografía, dos correspondientes a la galería de imágenes, dos correspondientes a la exposición oral, otros dos correspondientes a los materiales didácticos y un último cuestionario dedicado a las consideraciones finales del curso.

TABLA II. ENCUESTAS DE CARGA DE TRABAJO RECOGIDAS POR ACTIVIDAD, GRUPO Y ASIGNATURA

	<i>Historia del Arte I</i>			<i>Teoría del Arte</i>			Totales	
	T2	T3	Total por actividad	T1	T3	T4	Total por actividad	Total general
Bibliografía	28	42	70	31	33	17	81	151
Galería	17	33	50	30	30	16	76	126
Total por grupo	45	75	120	61	63	33	157	277

Fuente: original de la autora

TABLA III. ENCUESTAS DE EVALUACIÓN RECOGIDAS POR ACTIVIDAD, GRUPO Y ASIGNATURA

	<i>Historia del Arte I</i>			<i>Teoría del Arte</i>			Totales	
	T2	T3	Total por actividad	T1	T3	T4	Total por actividad	Total general
Bibliografía	16	37	53	29	30	20	79	132
Galería	25	39	64	36	42	16	94	158
Total por grupo	41	76	117	65	72	36	173	290

Fuente: original de la autora

En lo relativo al perfil de la muestra, baste con señalar que ésta estaba compuesta mayoritariamente por mujeres (en un 65,56%) con edades comprendidas entre los 18 y los 59 años que no trabajaban²⁰. A pesar de que las desviaciones tipo relativas a las edades de los estudiantes fueron elevadas tanto en hombres como en mujeres (en concreto, del 6,39 y del 7,65 respectivamente), se estimó que, con un 95% de fiabilidad, los umbrales superior e inferior fueron de 25 y de 21 años de edad para los hombres y de 25 y de 22 años para las mujeres. La media de edad quedó establecida pues en 23 años²¹. Por su parte, el porcentaje de estudiantes con obligaciones profesionales osciló entre el 48,08% de los hombres y el 46,46% de las mujeres.

3. Resultados

Tal y como se ha tenido ocasión de comentar en el apartado dedicado al tratamiento estadístico de la información, el proceso de análisis de resultados se dividió en dos grandes bloques. Un primer bloque orientado a valorar las dificultades que la bibliografía había ocasionado al conjunto de la muestra encuestada, y un segundo bloque destinado a hacer lo propio con la galería de imágenes. El objetivo final era acumular datos y argumentos para, en la última fase de discusión, plantear cuál de las dos actividades examinadas había sido más difícil para los estudiantes, si de ello podía deducirse algún tipo de progreso en el aprendizaje y en qué grado los ítems con mayor puntuación indicaban los principales problemas de los estudiantes universitarios de arte ante la competencia transversal de búsqueda y selección de información relevante.

²⁰ En el caso de los hombres, este intervalo fue de 18 y 41 años.

²¹ Como es lógico suponer, todos los valores de edad han sido redondeados.

3.1. Las dificultades en la búsqueda y selección de información bibliográfica relevante

La tabla de datos siguiente muestra cada uno de los

ítems de respuesta posibles a la pregunta sobre dificultades halladas en la realización de la bibliografía así como las medidas de tendencia central y de dispersión correspondientes.

TABLA IV. DIFICULTADES HALLADAS EN LA BIBLIOGRAFÍA

	Media	Mediana	Moda	Desv. tipo
El aprendizaje de las bases de datos especializadas	5,30	6,00	6,00	2,20
El acceso a estas herramientas	5,29	6,00	7,00	2,25
Establecer los criterios de búsqueda y selección bibliográfica	6,19	6,00	7,00	1,63
Escasa familiaridad con el formato de citación	5,79	6,00	7,00	2,28
La elaboración del informe de problemas y soluciones	5,75	6,00	7,00	1,81
La novedad del ejercicio	5,50	6,00	5,00	2,40
Otras	4,66	5,00	5,00	2,72
Total	5,49	6	5	2,24

Fuente: original de la autora

En una primera revisión de los resultados de la tabla de datos anterior, no sería atrevido afirmar que las dificultades experimentadas por los estudiantes en la realización de la bibliografía no fueron exageradas. Mientras los valores medios oscilaron entre el 4,66 del ítem «otras» y el 6,19 del ítem «establecer criterios de búsqueda y selección bibliográfica», las medianas se mantuvieron siempre entre el 5 y el 6, las modas entre el 5 y el 7 y las desviaciones tipo entre el 1,63 y el 2,72. Si se ordenan jerárquicamente los resultados de mayor a menor dificultad, se llega a la conclusión de que lo más difícil para los estudiantes fue el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección», la «familiarización con el formato de citación», la «elaboración del informe de problemas y soluciones», la «novedad del ejercicio», el «aprendizaje de las bases de datos especializadas» y el «acceso a estas herramientas». Aunque las diferencias de valores medios fue mínima entre cada uno de los ítems indicados, hay que considerar las desviaciones tipo de los que presentaban una puntuación más elevada, y observar que el mayor acuerdo está en el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selec-

ción» y en la «elaboración del informe de problemas y soluciones». En el lado opuesto, esto es, con un nivel de dispersión más elevado, se halla el ítem «otras» seguido del ítem «novedad del ejercicio», «escasa familiaridad con el formato de citación» y el «acceso a estas herramientas».

Durante la fase piloto de la iniciativa didáctica, se había tenido ocasión de comprobar que la tendencia habitual de los estudiantes ante preguntas que les solicitaban una puntuación del 0 al 10 era la de optar siempre por los valores intermedios de la escala, es decir, por los valores que oscilaban entre el 5 y el 7²². Por lo tanto, y a pesar de que ello no sea relevante en términos estadísticos, hay que tener en cuenta que cualquier variación de estas cifras podría resultar significativa por cuanto representa una alteración de las costumbres del encuestado. La bibliografía no había supuesto para los estudiantes un nivel de dificultad elevado. El 5,49 de media, el 6 de mediana, el 5 de moda y el 2,24 de des-

²² GREGORI GIRALT 2009: 160-170, 728.

viación tipo son todos valores generales que hay que considerar bajos en virtud de los hábitos de respuesta de los estudiantes; similares entre sí y muy parecidos a los datos que cada uno de los ítems presentaron por separado.

Por otro lado, conviene señalar también que la mayor parte de los ítems sometidos a consideración de los estudiantes no sólo rendían cuentas de los principales escollos con los que se habían enfrentado, sino que dichos escollos compartían unos niveles de dificultad tan semejantes como moderados. Y buena prueba de ello lo constituye el hecho de que el único valor discrepante de todos los promedios arrojados por la tabla de datos anterior, lo presenta el ítem «otras» (con un 4,66), que englobaba todos aquellos aspectos que el cuestionario no enumeraba explícitamente. En consecuencia, se puede concluir que la bibliografía representaba una dificultad media, en términos estadísticos, y baja para los estudiantes, a tenor de esa costumbre calificadora que les impulsaba a utilizar siempre los valores medios de la escala. Dicho esto, quedan pendientes dos aspectos que conviene no perder de vista. En primer lugar, la facilidad con la que los estudiantes acometieron una propuesta didáctica innovadora dentro de la titulación de Bellas Artes. Por su particular ubicación al inicio del calendario de entregas, la bibliografía representaba el primer contacto del estudiante con la carpeta de aprendizaje y la nueva organización del trabajo que ésta les proponía. Lógicamente, hay que esperar las reacciones de los encuestados ante el resto de actividades del

curso para poder valorar si la dificultad de la bibliografía fue sólo circunstancial. Y lógicamente también, no debe olvidarse que, en la propuesta del curso 2008-2009, desempeñaba un papel destacado tanto el aprendizaje y la evaluación entre iguales como el trabajo en grupo por el que la práctica totalidad de los estudiantes optaron.

En segundo lugar, hay que entrar en lo minuto de los ítems que los implicados destacaron por encima del resto para describir sus principales escollos con la bibliografía. El lector recordará que las posibilidades de respuesta se dividían en tres grandes bloques. Un bloque dedicado a la elaboración del listado propiamente dicho en el que se incluían aspectos tales como el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección» y la «familiarización con el formato de citación». Un segundo bloque dedicado a la realización del informe y un tercer bloque dedicado a los aspectos técnicos de acceso y aprendizaje de las bases de datos especializadas. A estos tres bloques se añadían el ítem «otras» y el ítem «novedad del ejercicio», que estaban presentes en todos los cuestionarios independientemente de la actividad a la que hicieran referencia. En la medida en que los estudiantes puntuaron de un modo muy semejante cada uno de los bloques mencionados, fue imprescindible examinar si, desde un punto de vista estadístico, esta similitud era o no debida al azar. El resultado de aplicar el análisis de la varianza al conjunto de valores arrojados por los diversos ítems relativos a las dificultades de la bibliografía fue el que se resume en la tabla de datos presentada a continuación:

TABLA V. RESUMEN DEL ANOVA DE DIFICULTADES DE LA BIBLIOGRAFÍA

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	212,18	6	35,36	7,23	95%
Dispersión debida al azar	5132,07	1050	4,88		
TOTAL	5344,25	1056			

Fuente: original de la autora

De la tabla F-Snedécór, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad indicados, los valores inferiores a 1,9 pudieron ser explicados por el azar. Dado que el valor de la F-Snedécór obtenido (7,23) fue notablemente superior, se rechazó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas entre los ítems de la bibliografía. O, lo que es lo mismo, el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección», la «adecuación a un determinado formato de citación», la «elaboración de los informes», la «novedad del ejercicio», el «aprendizaje y acceso a las bases de datos especializadas» y «otros» fueron, por este orden, los ítems más difíciles para los estudiantes, tal y como ya habían mostrado los valores medios de las calificaciones obtenidas en la encuesta. De ello se deduce que los estudiantes juzgaron más difícil el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección que la realización de un informe cuyo contenido debía ser una descripción minuciosa del proceso de trabajo seguido. Pero, al mismo tiempo, indicaron también que había sido más difícil adaptarse a un determinado modelo de citación que elaborar dicho informe. Si por un lado, y a tenor de los datos, los estudiantes pusieron el acento en los aspectos fundamentales de la realización de una bibliografía —el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección y la utilización de un modelo concreto de citación—, por el otro, señalaron también que la actividad les resultaba nueva, aun cuando el ítem «novedad del ejercicio» se hallara por debajo del informe de problemas y soluciones. Dicho de otro modo, si para los estudiantes constituyó un problema reproducir unos estándares de citación, es evidente que no habían realizado con anterioridad ningún listado bibliográfico académico y que, por lo tanto, el ítem «novedad del ejercicio» debería haberse situado por encima del ítem «elaboración del informe de problemas y soluciones».

Las inferencias básicas que de ello pueden extraerse son dos. En primer lugar, que los estudiantes pusieron

de relieve los aspectos clave de los aprendizajes que la bibliografía ponía en práctica; de forma tal que el diseño de la actividad había sido el correcto. Nótese, en este sentido, que las desviaciones tipo más pequeñas las presentaron los ítems «establecer los criterios de búsqueda y selección» (1,63) y «elaboración del informe de problemas y soluciones» (1,81). En segundo lugar, que con sus observaciones subrayaron también lo significativo de su trabajo tanto como aquello a lo que no le hallaron sentido alguno. A nuestro juicio, si los estudiantes aprendieron con rapidez a acceder y trabajar con bases de datos especializadas que no necesariamente conocían de antemano, carece de toda lógica que encontraran difícil familiarizarse con un formato estándar de citación. Tal vez asistamos aquí a una deficiencia en la comprensión del sentido de la actividad de aprendizaje. Más aún, si la novedad del ejercicio no constituyó un problema importante, tampoco tiene mucho sentido que sí lo hubiese sido el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección, que siempre acompañan la elaboración de un listado bibliográfico²³; a no ser, claro está, que por listado bibliográfico los estudiantes interpretaran el volcado de toda la información existente sobre un tema sin ningún criterio de selección.

En resumidas cuentas, los encuestados señalaron con sus puntuaciones que los puntos centrales de una bibliografía eran sus principales escollos; que no estaban acostumbrados a reflexionar sobre su propio trabajo y que empezaban a utilizar los cuestionarios como una herramienta para jerarquizar lo que aprendían con una actividad determinada, pero también para expresar su sorpresa e incluso mostrar su contrariedad. Si ello es cierto, parece claro que la dificultad residió en la compe-

²³ Recuérdese aquí que el ítem con mayor dispersión en torno a la media lo presentó precisamente la «novedad del ejercicio», como si con ello quisieran indicar que la actividad les resultaba hasta cierto punto moderadamente familiar.

tencia de buscar información relevante y presentarla de una forma concreta antes bien que en el acceso y la utilización de los recursos tecnológicos existentes.

3.2. Las dificultades en la búsqueda y selección de información gráfica relevante

A partir de las consideraciones hechas sobre los resultados de la bibliografía, el análisis de las dificultades presentadas por la galería de imágenes parece despejarse un poco. He aquí los antecedentes. Por un lado, la bibliografía arrojó unos valores moderados en todas las medidas de tendencia central y de dispersión, lo que, a la espera del resto de estudios sobre la carpeta de aprendizaje, parece indicar una predisposición favorable de los encuestados ante el nuevo modelo didáctico que

la bibliografía inauguraba. Por el otro, los ítems de dificultades que los estudiantes destacaron acerca de dicha bibliografía parecen describir más el cambio de las costumbres experimentado por los implicados a tenor de dicha actividad, que una problemática intrínseca y propia de la actividad en sí misma. Ahora bien, para comprobar de un modo fehaciente tales hipótesis de trabajo y descartar la posibilidad de que ellas fuesen el producto de la novedad sentida por los estudiantes frente a la primera actividad formativa del curso, hay que persistir en la investigación y analizar hasta qué punto los resultados de la galería de imágenes apuntan en la misma dirección. La tabla de datos siguiente recopila la información facilitada por los estudiantes ante la pregunta sobre dificultades de la galería de imágenes.

TABLA VI. DIFICULTADES HALLADAS EN LA GALERÍA DE IMÁGENES

	Media	Mediana	Moda	Desv. tipo
El aprendizaje de los bancos de imágenes	5,11	5,00	5,00	2,12
El acceso a estas herramientas	5,11	5,00	5,00	2,15
Establecer los criterios de búsqueda y selección de imágenes	6,06	6,00	7,00	1,81
Elaborar el listado de imágenes según el formato solicitado	5,96	6,00	7,00	2,21
La utilización de los editores digitales de imágenes (Photoshop)	3,11	3,00	0,00	2,90
La elaboración de los informes	6,24	6,00	7,00	1,81
La novedad del ejercicio	5,58	6,00	5,00	2,17
Otras	4,02	5,00	5,00	2,58
Total	5,14	5	5	2,45

Fuente: original de la autora

A pesar de que, en una primera revisión de los resultados mostrados por la tabla anterior, se pudiese llegar a la conclusión de que no hubieron grandes diferencias entre los valores de la bibliografía y los de la galería de imágenes, hay algunos puntos que merecen una atención especial. Por ejemplo, si bien las medias de todos los ítems oscilaron entre el 3,11 de «la utilización de los editores digitales de imágenes (Photoshop)» y el 6,24 de «la elaboración de los informes», la práctica totalidad de las puntuaciones se movieron entre el 5 y el 6 en

medias y medianas y entre el 5 y el 7 en las modas. Por su parte, las desviaciones tipo se situaron entre el 1,81 y el 2,91, pero a diferencia de lo sucedido en la bibliografía, los valores globales fueron todavía más similares entre sí y quedaron fijados en el 5,14 de media, el 5 de mediana, el 5 de moda y el 2,45 de desviación tipo (frente al 5,49, el 6, el 5 y el 2,24 respectivamente de la bibliografía). Lo curioso es que dos de los ítems sometidos a consideración de los encuestados alcanzaron puntuaciones inferiores a 5 —en concreto, se trataba

del ítem «la utilización de los editores digitales de imágenes (Photoshop)» y del ítem «otras»—, que uno de ellos presentó un 3 de mediana y un 0 de moda, y que hubo un muy ligero aumento de la dispersión en torno a la media de los valores globales de la actividad en su conjunto. Dicho de otro modo, la galería fue una actividad todavía más fácil para los estudiantes que la bibliografía, aunque la mayor dificultad de dicha galería (6,24) superó a la de la bibliografía (6,19).

El resultado de ordenar jerárquicamente de mayor a menor las respuestas de los encuestados fue el siguiente: tras la «elaboración de los informes» y el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección de las imágenes» —que constituían los únicos ítems con una puntuación superior a 6—, la «elaboración del listado de imágenes según el formato solicitado», la «novedad del ejercicio» y el «aprendizaje y acceso a los bancos de imágenes», los ítems «otras» y «la utilización de los editores digitales de imágenes (Photoshop)»

marcaron un zanja de separación lo suficientemente clara como para señalar un triple foco de interés. En primer lugar, el relativo al núcleo de la actividad que representan los ítems con valores superiores a 6 —elaboración de informes y establecimiento de criterios de búsqueda y selección. En segundo lugar, el foco relativo a la parte técnica y metodológica de la actividad que representan los ítems con valores alrededor del 5 —elaboración del listado de imágenes según el formato solicitado, la novedad del ejercicio y el aprendizaje y acceso a los bancos de imágenes. Y en tercer y último lugar, el foco que podríamos considerar de no dificultad que representan los ítems con puntuaciones inferiores a 5 —«otras» y «la utilización de los editores digitales de imágenes (Photoshop)». El resultado de analizar la varianza de todos los ítems relativos a las dificultades presentadas por la galería de imágenes se muestra en la tabla siguiente:

TABLA VII. RESUMEN DEL ANOVA DE DIFICULTADES DE LA GALERÍA DE IMÁGENES

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	1044,70	7	149,24	29,60	95%
Dispersión debida al azar	5040,28	1000	5,04		
TOTAL	6084,98	1007			

Fuente: original de la autora

Con una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad considerados, los valores inferiores a 1,9 pudieron atribuirse al azar. Por lo tanto, teniendo en cuenta que la F-Snédecor obtenida fue de 29,60, se concluyó que las diferencias entre ítems eran significativas y que la «elaboración de los informes», el «establecimiento de los criterios de búsqueda», la «adaptación de un determinado formato de citación», la «novedad del ejercicio», el «aprendizaje y acceso a las bases de datos», «otras» y el «manejo de programas informáticos de tratamiento

de la imagen digital», constituyeron por este orden el conjunto de las dificultades.

Si se comparan estos resultados con los arrojados por la bibliografía, se llega a la conclusión de que los centros de dificultad fueron prácticamente los mismos. En un lugar predominante de la escala, los estudiantes situaron el «establecimiento de criterios de búsqueda y selección», la «elaboración de los informes» que acompañaban la actividad y la «realización del listado» correspondiente según un determinado estándar de cita-

ción. Luego, la cuestión de la «novedad» de la tarea, y en una ubicación secundaria el aprendizaje de las TIC y otras posibilidades de respuesta. Hasta qué punto esta aparente similitud indica que los estudiantes equipararon los aprendizajes que la bibliografía y la galería de imágenes activaban es algo difícil de dilucidar. Sin embargo, que la semejanza entre las dos actividades es más aparente que real lo muestra la diferente ordenación jerárquica e incluso la evolución de los valores que recibieron ítems tales como la «elaboración de los informes de trabajo», el «establecimiento de criterios de búsqueda y selección» y la «adaptación a un determinado modelo de citación». Si, por un lado, es indispensable valorar por qué la realización de los informes de la galería de imágenes acaparó la máxima atención de los estudiantes en esta segunda actividad —cuando en la bibliografía esta tarea ostentaba un prudente tercer puesto—; por el otro, es necesario analizar los motivos que explican por qué los cuatro primeros ítems de la galería de imágenes alcanzaron puntuaciones superiores a sus homólogos de bibliografía, mientras todo lo concerniente al uso y familiarización con las TIC presentó un claro descenso entre la primera y la segunda actividad.

La galería de imágenes era una actividad compleja que consistía en la búsqueda y selección de información gráfica así como en la elaboración de un listado de 10 referencias como máximo, útiles para el desarrollo del proyecto de investigación planteado por el grupo de estudiantes para la realización de su carpeta de aprendizaje. Por lo tanto, además de la presentación de dichas imágenes, el grupo de estudiantes tenía que elaborar un informe que justificara los motivos de la elección de cada una de ellas en relación con el tema de la carpeta de aprendizaje; un informe de trabajo sobre problemas hallados y fuentes documentales consultadas, y un listado de las imágenes seleccionadas adecuado a un formato de citación concreto. El hecho de

que, en este segundo encuentro con la carpeta de aprendizaje, el proceso metacognitivo fuese más explícito, detallado y amplio pudo ser la causa principal de que la elaboración de los informes pasase a ocupar un primer lugar que hasta la fecha había ocupado el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección. Los informes de la galería de imágenes eran más —en número— y más difíciles por cuanto que el estudiante tenía que reflexionar sobre cómo, cada una de las imágenes elegidas, ilustraba o ejemplificaba aspectos diversos del tema de su investigación. Sin embargo, tampoco debe olvidarse que el perfil de la muestra estaba compuesto por estudiantes de reciente ingreso en la universidad, procedentes en su mayoría del bachillerato artístico y cuya vocación y formación visual estaba muy por encima de su formación documental. Incluso la propia tradición docente de la titulación de Bellas Artes acostumbra a poner todo el acento en la faceta plástica del fenómeno artístico antes bien que en las especulaciones teóricas que lo acompañan. De modo que toda la comodidad que los estudiantes podían experimentar ante una actividad como la galería de imágenes, que les impulsaba a trabajar directamente con las obras y los fenómenos artísticos, se convertía en un grave escollo desde el momento en que debían rendir cuentas de su proceso de trabajo, argumentarlo y reflexionar sobre los puntos fuertes y débiles del mismo.

A todo ello hay que añadir que en el momento de abordar la realización de la galería de imágenes, los estudiantes habían completado ya la bibliografía; se habían familiarizado con la carpeta de aprendizaje en general y con el ritmo de trabajo exigido por ésta en particular, y habían analizado en profundidad el ejercicio de documentación bibliográfica de los compañeros mediante la utilización de las pautas y los criterios de corrección del profesor. Por lo tanto, no sería descabellado defender que la galería constituía una actividad totalmente integrada en la carpeta de aprendizaje, y que, a diferencia

de la bibliografía, aquélla ya no se afrontaba al margen del proceso de investigación que la carpeta intentaba regular. La galería de imágenes contaba con el aprendizaje construido mediante la elaboración de la bibliografía; aprovechaba la buena predisposición de los estudiantes tanto ante la actividad en sí misma como frente a la confianza que los profesores participantes habían depositado en ellos a través del formato taller; y, por último, gozaba de una carga de sentido y motivación mucho mayor que la bibliografía, en la medida en que los estudiantes veían su aplicación inmediata en la exposición oral y mediata en su quehacer como profesionales del arte.

Toda esta experiencia acumulada sirve también para afrontar el análisis de la peculiar relación establecida entre la jerarquía de dificultades y los valores obtenidos por los diversos ítems de la bibliografía y la galería de imágenes. En primer lugar, el lector recordará que los cuatro ítems principales recibieron una puntuación más elevada que sus homólogos de bibliografía. Ante la media de 6,19 de los «criterios de búsqueda y selección bibliográfica», el 6,24 de la «realización de los informes», para el caso de la galería, marcó una tendencia alcista. Y lo mismo sucedió con el 5,79 de la «elaboración del listado» bibliográfico en comparación con el 6,06 del «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección de imágenes», en lo que se refiere a la segunda posición del *ranking* de dificultades; con el 5,75 del «informe» de la bibliografía respecto al 5,96 de la «adaptación al formato de citación» de la galería; y con el 5,50 y el 5,58 de la «novedad» del ejercicio respectivamente. A pesar de que la moderación de las valoraciones fue la tónica dominante de ambas actividades, lo cierto es que la galería presentó un ligero aumento, tanto en relación con los valores medios relativos a las principales dificultades señaladas por los estudiantes, como en relación con algunos de los ítems que la galería compartía con la bibliografía. Por ejemplo, la «elabo-

ración de los informes», la «adaptación a un formato de citación» y la «novedad» del ejercicio presentaron un aumento claro entre la bibliografía y la galería de imágenes, sin correlato en la distribución jerárquica que dichos ítems recibieron en cada una de las actividades analizadas. Si la «elaboración de los informes» pasó del tercer al primer puesto entre la bibliografía y la galería, la «adaptación a un formato de citación» se desplazó del segundo al tercer puesto, mientras que la «novedad» mantuvo el mismo cuarto puesto en ambas clasificaciones.

En segundo lugar, es un hecho que, a pesar de estos incrementos, la valoración final de la galería resultó ligeramente inferior a la de la bibliografía en lo que a dificultad general se refiere. Hasta qué punto puede deducirse de ello un cierto aprendizaje de los estudiantes entre la primera y la segunda actividad es algo tan difícil de comprobar como que a través de estas respuestas los estudiantes expresaron más las dificultades sentidas que los escollos reales imputables a la carpeta. Mientras el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección» cayó del primer al segundo puesto de la escala jerárquica y vio disminuido del 6,19 al 6,06 el valor medio de su dificultad, la «adaptación al formato de citación» pasó del segundo al tercer lugar y aumentó del 5,79 al 5,96 su valor medio de dificultad. En este sentido, podría concluirse que los estudiantes construyeron aprendizajes sobre aquello que podían aprender, es decir, aquello que ambas actividades compartían de un modo completo: el «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección», el «aprendizaje de las bases de datos» y el «acceso a estas herramientas». En cambio, no fueron del todo capaces de extrapolar los hábitos de citación y de elaboración de informes porque la bibliografía y la galería de imágenes no les ofrecieron la ocasión literal para hacerlo. El lector debe tener en cuenta que, aparte de lo ya comentado acerca de la diferencia entre los informes que acompañaban la bibliografía y

los que acompañaban la galería de imágenes, el listado de esta última actividad pedía el número de inventario de cada una de las obras elegidas. La práctica totalidad de los estudiantes hicieron referencia, bien por escrito bien de palabra, a los problemas y al tiempo dedicado a cumplir con dicho requisito; de modo que esta mayor dificultad a la hora de adaptarse al modelo de citación que mostraban los valores medios de la galería de imágenes se justifica como una expresión tanto del trabajo que les había exigido la localización de este dato en concreto, como de la calidad de las bases de datos y los catálogos oficiales de las instituciones que albergaban las obras de arte elegidas.

En ambos casos, la hipótesis de que los estudiantes expresaron la dificultad sentida antes bien que la dificultad real parece ir cobrando consistencia. En el fondo, adaptarse a un formato de citación les tuvo que suponer un problema menor a la hora de realizar la galería de imágenes —como demuestra el hecho de que pasó del segundo al tercer puesto de la clasificación jerárquica—, aun cuando el valor medio de dificultad hubiese aumentado del 5,79 al 5,96 entre ambos ejercicios. Y algo similar podría decirse de la posición ocupada en la escala de dificultades por los ítems «establecimiento de los criterios de búsqueda y selección» y «elaboración de los informes». De ello se deduce que el conjunto de la galería fue, en sí mismo, más difícil que el conjunto de la bibliografía; que alguno de sus puntos clave fueron más complejos de superar; o que tras todas estas apreciaciones se infiltró la manifestación de una carga de trabajo extra en la galería de imágenes cuyo significado no quedó del todo justificado para los estudiantes. Es decir, la relación entre el esfuerzo y el logro en cuestiones tales como el número de inventario de las obras de arte, por ejemplo, resultó demasiado descompensada para que los encuestados tomaran conciencia del valor de ese dato y de todo lo que requería su más o

menos ágil localización en los sistemas de catalogación de los museos.

En la misma dirección: que elaborar los informes de la galería fuese más difícil que establecer los criterios de búsqueda y selección puede interpretarse como una denuncia del tiempo invertido en la realización de la actividad. En efecto, si en términos absolutos se dio una disminución de la dificultad en el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección del 6,19 de la bibliografía al 6,06 de la galería de imágenes, carece de sentido que, a la hora de explicar dichos criterios en los informes de la segunda actividad, los estudiantes indicaran una dificultad extrema. Por último, debe remarcar que la percepción de la novedad del ejercicio se mantuvo en la misma posición jerárquica en la bibliografía y en la galería de imágenes, aunque en esta última actividad alcanzó de hecho un valor medio ligeramente superior —en concreto, pasó del 5,50 al 5,58. A nuestro juicio, esta particularidad abunda en lo indicado sobre la dificultad sentida por el estudiante. Si el sentido común señala que un estudiante universitario tendría que estar más habituado a elaborar listados bibliográficos que a elaborar galerías de imágenes, la correlación de las calificaciones consignadas por los encuestados ante el ítem «novedad» de ambas actividades resulta algo ambigua. En la medida en que los tres primeros ítems de la escala jerárquica fueron los mismos en la bibliografía que en la galería de imágenes —a pesar de que se distribuyeran de forma diferente—, parece oportuno deducir que la novedad de la galería hubiese tenido que ser menor, por el simple hecho de que los estudiantes ya se habían enfrentado a la elaboración de informes de trabajo, al establecimiento de criterios de búsqueda y selección y a la realización de listados según un determinado modelo de citación. Por el contrario, si la galería de imágenes fue una actividad más compleja que la bibliografía porque no estaban acostumbrados a ella y porque objetivamente implicaba una mayor carga de

trabajo, la diferencia de 8 décimas no refleja convenientemente esta mayor dificultad. En consecuencia, se reafirma la hipótesis de que la novedad es la expresión manifiesta de la sorpresa de los encuestados ante una organización de la investigación con la que todavía no estaban familiarizados.

Los ítems relativos a las cuestiones más estrictamente relacionadas con el uso de las TIC y el aprendizaje de las bases de datos ayudan a aclarar el asunto de una forma casi definitiva. Por un lado, está claro el descenso de las dificultades entre la primera y la segunda actividad en lo que a aprendizaje y acceso a estas herramientas se refiere. Por el otro, está claro también que lo que podía resultar más novedoso para los estudiantes —esto es, el conocimiento de las bases de datos y su familiarización— había quedado resuelto, ya desde el principio, de un modo rápido y sin grandes problemas.

Aunque los valores medios superen en todos los casos el 5, es indispensable considerar que la utilización de los editores de imágenes se cifró en un 3,11 en la galería de imágenes; todo y que dicha actividad exigía un uso más complejo de las tecnologías de la información y la comunicación, y que los bancos de imágenes no tenían la misma calidad que los fondos documentales bibliográficos. Sin embargo, lo que representó para los estudiantes el mayor escollo de la galería fue el aprendizaje y el acceso a unas bases de datos especializadas que no conocían hasta la fecha. Teniendo en cuenta que el aprendizaje de dichas bases de datos se reforzó mediante unas sesiones formativas impartidas por compañeros que habían realizado la carpeta de aprendizaje en cursos anteriores, hay que discernir hasta qué punto la dificultad de uso de estos bancos de información consignada fue más la manifestación del tiempo invertido en conocerlos que un problema real que impidiese la correcta realización de la actividad. Y la mejor prueba de ello se halla en dos hechos de suma relevancia. El primero de ellos hace referencia al 3,11 de

valor medio concedido al uso de programas de edición de imágenes, mucho más complejos de utilizar que las bases de datos, particularmente de imágenes. El segundo tiene que ver con el propio descenso de los ítems relativos al aprendizaje y acceso a las bases de datos entre las actividades de bibliografía y de galería de imágenes. Si los estudiantes fueron capaces de gestionar con soltura programas del tipo Photoshop y resolver sus dudas en el margen temporal que mediaba entre la entrega de la bibliografía y la realización de la galería de imágenes, la cuestión no deja lugar a dudas: una vez más, las observaciones de los estudiantes deben interpretarse como la expresión de sus opiniones sobre la calidad de los fondos de imágenes consultados antes bien que como la manifestación de una dificultad insoslayable que ni siquiera alcanzó el 6 en una escala del 0 al 10.

De todo lo dicho, podría deducirse que frente a la galería de imágenes los estudiantes experimentaron reacciones encontradas. Mientras, objetiva y cuantitativamente les resultó una actividad más compleja que la bibliografía, subjetiva y cualitativamente la consideraron más cercana y, sobre todo, más útil que la primera actividad de cara a la exposición oral y la defensa pública de su investigación. En otras palabras, el mayor grado de dificultad que la galería implicaba quedó compensado por la mejor predisposición de los estudiantes ante la actividad, la experiencia acumulada en la bibliografía y la también mejor relación entre el esfuerzo y el logro. Si se presta atención al lugar ocupado en el listado de dificultades por el ítem «otras» y a los ítems que obtuvieron las valoraciones más elevadas, se llega esta vez a una triple conclusión. En primer lugar, las respuestas de los estudiantes rinden cuentas de las dificultades básicas de su quehacer en la carpeta de aprendizaje. El 4,02 de media que había conseguido el ítem «otras» ante el 4,66 de su homólogo de bibliografía señala una clara mejora de la herramienta a la hora de analizar los

problemas de los encuestados. En segundo lugar, los ítems que ocuparon los primeros puestos en ambas actividades apuntan al grueso de la tarea acometida por el estudiante, a los aprendizajes transversales que dicha tarea pretendía promover y a los posibles déficits de los encuestados en la planificación, organización y ejecución de un trabajo académico. En tercer y último lugar, si bien su ordenación había sufrido una ligera transformación entre la bibliografía y la galería de imágenes, los tres ítems principales continuaron siendo los mismos. De algún modo, sería correcto afirmar que, en el transcurso de ese mes que mediaba aproximadamente entre la entrega de la bibliografía y la de la galería de imágenes, se produjo un aprendizaje reseñable en la competencia fundamental de buscar y elegir información relevante sobre un área disciplinar concreta. El hecho de que los estudiantes se sintieran más motivados con la segunda actividad que con la primera favoreció el papel desempeñado por la galería de imágenes en la asimilación de la carpeta de aprendizaje.

Ahora bien, tampoco puede perderse de vista que seguía existiendo un problema fundamental de orden metacognitivo: no acababa de quedar resuelto el impulso de la reflexión de los estudiantes sobre su propio aprendizaje. Esa mejora de la competencia que ilustra la disminución de los valores medios del ítem establecimiento de los criterios de búsqueda y selección entre las dos actividades analizadas, queda enturbiada por la falta de conciencia que demostraron los estudiantes al separar dicho ítem del de elaboración de los informes de la galería de imágenes. Hasta qué punto puede hablarse de competencia sin reflexión y sin conciencia del proceso seguido es apuntar hacia el fondo de un complicado asunto.

4. El progreso significativo del aprendizaje o el descenso de la dificultad: bibliografía versus galería de imágenes

Los análisis generales presentados dan una idea de cómo la carpeta de aprendizaje fue recibida por el estudiantado en lo que hace referencia a la búsqueda, selección y presentación de evidencias en un formato admitido por el ámbito disciplinario. A grandes rasgos, el nivel de complejidad expresado mediante los promedios y las modas de las diferentes actividades de la carpeta se hallan dentro de unos umbrales aceptables. El 5,49 de la bibliografía y el 5,14 de la galería de imágenes son valores lo suficientemente moderados como para no disparar las alarmas. Pero la carpeta de aprendizaje incidía sobre todo en cuestiones básicas de procedimiento, organización y planificación del trabajo, las cuales habían sido detectadas como los principales escollos de los estudiantes por los profesores involucrados en el proyecto. Si, por un lado, se podría esperar que actividades tales como la realización de un listado bibliográfico no representaran un problema grave para estudiantes universitarios, por el otro, la cosa no es tan sencilla si se atiende a que la mayor parte de ellos había reconocido que se enfrentaba por primera vez a tareas de este tipo. Está por ver, hasta qué punto se puede considerar razonable que una bibliografía supusiera una dificultad media de 5,49 (en una escala del 0 al 10), sobre todo si se admite que los principales obstáculos de la misma residían en el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección o en el uso de un estándar bibliográfico; dos aspectos que encarnan el núcleo de la competencia que esta actividad pretendía fortalecer. El lector recordará, además, que entre la bibliografía y la galería de imágenes se había producido una mejora sustancial en la dificultad de estos ítems; lo que parecía indicar la rápida adaptación del estudiante

a la regularidad del trabajo característica de la carpeta de aprendizaje.

Asimismo, el hecho de que la bibliografía se percibiera como una actividad más difícil que la galería de imágenes, a pesar de lo que esta última implicaba de reflexión, ilustración y justificación de un tema, abunda en la hipótesis de que los estudiantes no hallaron la razón de ser de la bibliografía, al menos en la forma en la que ésta se había planteado desde ODAS. No puede hacerse oídos sordos al hecho de que todos aquellos ítems que las dos actividades compartían experimentaron un descenso notable a lo largo de todo el curso en cuanto a su grado de dificultad. Es decir, la galería de imágenes resultó una actividad más fácil que la bibliografía quizá porque parte de sus escollos habían sido resueltos gracias a la primera. O quizá porque las dificultades consignadas por los estudiantes hablaban mucho de su formación previa, de cómo construían el aprendizaje y de su motivación frente a una actividad concreta. Por fuerza, todo ello afectó a la carga de trabajo que ésta les supuso, del mismo modo que lo hace —aunque sea en sentido contrario— su mayor complejidad en relación con la actividad de aprendizaje de bibliografía.

Con el fin de comprobar si se había producido una disminución significativa de la dificultad entre estas dos actividades de la carpeta de aprendizaje, el equipo de profesores decidió establecer una comparación estadística entre aquellos ítems que se repetían. Aunque es verdad que la carpeta diseñada presentaba un carácter holístico incuestionable, también lo es que reivindicaba la autonomía de cada una de sus partes constitutivas como aspectos individuales del proceso de aprendizaje del estudiante. En este sentido, la bibliografía, la galería de imágenes y la exposición oral trazaban una ruta de investigación indisociable que, al mismo tiempo, insistía en cuestiones concretas que cada una de estas activi-

dades revelaba de una forma más clara. Por ejemplo, si la bibliografía ponía el acento en la búsqueda y selección de información documental relevante sobre un tema específico, la galería lo ponía en la ilustración de contenidos y la reflexión en imágenes, mientras la exposición oral hacía lo propio con la defensa pública de los resultados de todo el proceso investigador. Si bien es cierto que el sentido último de la búsqueda y selección de información relevante se hallaba en la realización de la galería y la exposición oral, también es cierto que dicho sentido último representaba una segunda fase, más madura, del aprendizaje en la que el estudiante tenía que agrupar y tomar conciencia del trabajo realizado.

De lo acontecido en el análisis general de las dificultades halladas, se llegó a la conclusión de que los encuestados únicamente se percataron del progreso obtenido en ítems tales como el establecimiento de los criterios de búsqueda y selección, y en el de aprendizaje y acceso a las bases de datos especializadas. No obstante, se quiso comparar cada uno de los ítems que la bibliografía y la galería de imágenes compartían, independientemente de si la evolución de los mismos había presentado una tendencia a la baja o al alza. El objetivo de este análisis fue detectar si las diferencias entre las valoraciones consignadas por los estudiantes eran atribuibles al azar; si se producía efectivamente aprendizaje sólo en aquellos ítems que ambas actividades desarrollaban por igual, y si había alguna disparidad entre la opinión de los estudiantes y los valores que la representaban. Resultaba indispensable estimar hasta qué punto la carpeta había logrado familiarizar a los estudiantes con una serie de aprendizajes fundamentales en la enseñanza universitaria. Pero esto nunca quitó la convicción de los profesores participantes de que ninguna iniciativa didáctica puede aspirar a transformar los hábitos académicos de toda una facultad, y de que el resultado de semejante comparación de ítems sólo

daría una cierta noticia de las bondades de un recurso concreto en lo concerniente a la construcción de unas competencias que eran responsabilidad del conjunto del plan de estudios de la titulación.

Para una mejor comprensión del análisis de la varianza aplicado, se incluye a continuación la tabla con los resultados del proceso estadístico mencionado.

TABLA VIII. RESUMEN DEL ANOVA DE LAS DIFICULTADES COMPARTIDAS POR LA BIBLIOGRAFÍA Y LA GALERÍA DE IMÁGENES

Ítem		Suma de Cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
<i>Establecimiento de los criterios de búsqueda y selección</i>	Dispersión real	1,16	1	1,16	0,39	95%
	Dispersión debida al azar	809,42	275	2,94		
	TOTAL	810,58	276			
<i>Adaptación a un determinado modelo de citación</i>	Dispersión real	1,88	1	1,88	0,37	95%
	Dispersión debida al azar	1393,44	275	5,06		
	TOTAL	1395,32	276			
<i>Elaboración de los informes</i>	Dispersión real	16,03	1	16,03	4,88	95%
	Dispersión debida al azar	902,79	275	3,28		
	TOTAL	918,82	276			
<i>Novedad del ejercicio</i>	Dispersión real	0,47	1	0,46	0,08	95%
	Dispersión debida al azar	1450,45	275	5,27		
	TOTAL	2901,37	276			
<i>Aprendizaje de las bases de datos y los bancos de imágenes</i>	Dispersión real	2,57	1	2,57	0,54	95%
	Dispersión debida al azar	1286,43	275	4,67		
	TOTAL	1289	276			
<i>Acceso a las bases de datos y a los bancos de imágenes</i>	Dispersión real	2,23	1	223	0,45	95%
	Dispersión debida al azar	1335,62	275	485		
	TOTAL	1337,85	276			

Fuente: original de la autora

Contando siempre con una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad consignados, todos los valores inferiores a 3,8 pudieron ser explicados por el azar; de modo que únicamente sobre el ítem relativo a la elaboración de los informes, que presentó una F-Snedecor de

4,88, se tuvo que rechazar la hipótesis nula y abrir una reflexión sobre por qué éste era el único ítem cuya variación resultaba significativa. La conclusión del proceso estadístico descrito no parece encajar con la hipótesis de trabajo en virtud de la cual, los estudiantes muestra-

ron un cierto progreso en aquellas tareas que podían practicar a lo largo del curso de una forma casi literal. Bien al contrario, el análisis de la varianza indicó que las diferencias presentadas por los valores medios eran atribuibles al azar y que, por lo tanto, era imprudente afirmar que los estudiantes habían aprendido a establecer criterios de búsqueda y selección, adaptarse a un determinado modelo de citación o a consultar y a acceder a los fondos documentales especializados. Incluso podría admitirse, teniendo en cuenta el ítem «elaboración de los informes», que el grado de dificultad había aumentado entre la bibliografía y la galería de imágenes, al menos en el aspecto más complejo de ambas actividades: la justificación de la selección y la descripción del proceso de trabajo seguido. Sin embargo, por mucho que estadísticamente hablando las diferencias entre las respuestas a los ítems compartidos por la bibliografía y la galería de imágenes pudieran atribuirse al azar, ello no significa que no haya diferencias entre las actividades y los aprendizajes construidos. En efecto, la galería era una actividad más compleja que la bibliografía, tanto a nivel conceptual como desde el punto de vista de la carga de trabajo; de modo que esa ausencia de diferencias significativas entre las respuestas a las dos actividades tal vez escondiese que, a pesar de ese plus de dificultad, los estudiantes se habían enfrentado a la galería mucho mejor pertrechados. Si los valores a la baja detectados entre el conjunto de los ítems de ambas actividades pueden ser explicados por la intervención del azar, también podría decirse lo mismo de los valores al alza. En este sentido, las observaciones extraídas del análisis de la varianza no son concluyentes. Por un lado, no se produjo el progreso significativo que los promedios y las hipótesis de trabajo parecían haber señalado. Por el otro, está también el hecho de que no eran actividades equilibradas en lo que a dificultad se refiere. En consecuencia, esa intervención del azar desempeña un papel a la vez negativo —puesto que no confirma el progreso— y positivo —ya

que a pesar del incremento de la complejidad no repercute de un modo relevante en la percepción de los implicados. Conviene ser prudentes a la hora de valorar el asunto de un modo definitivo. Al fin y al cabo, estamos hablando *sólo* de percepciones, de la relación entre el esfuerzo y el logro, y de la experiencia de los estudiantes ante un conjunto de aprendizajes fundamentales cuya única modificación respecto al curso 2007-2008 había venido de la mano de la introducción de los recursos del aprendizaje y la evaluación entre iguales. Hasta qué punto dichos aprendizajes fundamentales se habían integrado de una forma eficaz, eficiente y armónica en la competencia de búsqueda y selección de información relevante sobre un campo concreto del saber, es algo que únicamente se trasluce del 5,49 y del 5,14 de media que, mostraron respectivamente la bibliografía y la galería de imágenes. Y todo este asunto llama la atención.

5. Discusión

Todas las evidencias parecen dejar abierto el estudio en una especie de compás de espera. Las variaciones sobre las dificultades halladas fueron comedidas. Y precisamente por ello resulta incierto con los datos disponibles dirimir si las opiniones de los estudiantes señalaron un nivel de consecución bajo, una relación ventajosa entre el esfuerzo y el logro, o una conciencia clara de lo aprendido con la bibliografía y la galería de imágenes. Ni el examen pormenorizado de las cifras consignadas en cada uno de los ítems, ni el análisis de la varianza de los aspectos que ambas actividades compartían han sido capaces de despejar las dudas en este sentido. De modo que para zanjar el asunto y valorar el significado último de lo que los estudiantes habían querido manifestar en los cuestionarios, se echó mano de los de evaluación del aprendizaje construido y se centró la mirada en dos aspectos muy concretos de los mismos: las contestaciones dadas a la pregunta sobre la

utilidad formativa de la bibliografía y de la galería de imágenes, y las dadas a la pregunta acerca de la relación entre el aprendizaje obtenido y la carga de trabajo de cada una de las actividades consideradas.

Hay que admitir que no entraba ni en las previsiones ni en las finalidades del presente artículo examinar con detalle las opiniones manifestadas por los estudiantes en los cuestionarios de evaluación. Dichos cuestionarios ofrecían un abanico lo suficientemente amplio de información como para merecer un análisis propio e individualizado. Sin embargo la compleja encrucijada que han dibujado los valores medios de las dificultades halladas obliga a recurrir a ellos. Por ello, es importante dejar sentadas las bases que motivan los párrafos siguientes. En primer lugar, un objetivo que planeó sobre todo el artículo: defender la necesidad de una carpeta de aprendizaje propia de los estudios universitarios, adaptada al perfil del usuario, y capaz de impulsar la toma de conciencia sobre el aprendizaje construido en relación con los protocolos y el vocabulario propio de la disciplina concreta en la que dicho aprendizaje se desarrolla. En segundo lugar, entender la peculiar relación vivida por los estudiantes entre el esfuerzo y el logro, desde el convencimiento de que en dicha relación se halla buena parte del intrínquis del aprendizaje. Y en tercero, tener bien presente que hablar de dificultades es hablar de la percepción del significado que atribuyen los estudiantes a las tareas realizadas en el seno de una asignatura. De estos tres puntos se deduce que no pueden utilizarse los resultados académicos obtenidos por los estudiantes al terminar el curso para desbrozar la complejidad de lo que ahora tenemos entre manos. Ni siquiera comparar dichos resultados con los de sus compañeros de cursos anteriores. Porque aquí el núcleo de la cuestión es la dificultad experimentada por los estudiantes, antes que las condiciones probadas que evidencian la dificultad real de una tarea: concretamente,

lo que dicha dificultad sentida puede revelar acerca de la conciencia sobre el aprendizaje construido.

De la misma manera que las de carga de trabajo, también las encuestas de evaluación acompañaban cada una de las actividades de la carpeta de aprendizaje y se estructuraban siguiendo un único patrón. Por un lado, se presentaba un bloque destinado a valorar la utilidad de lo aprendido desde un punto de vista académico, personal y profesional. Por el otro, se preguntaba al estudiante su opinión sobre los recursos didácticos asociados a la actividad correspondiente y sobre su propio trabajo desarrollado en la misma. Aunque fuesen varios los enunciados que, dentro de la anterior distribución, hubiesen podido utilizarse para aclarar las observaciones de los estudiantes sobre las dificultades de la bibliografía y de la galería de imágenes, se decidió emplear aquéllos cuyo contenido constituía, en sí mismo, una especie de síntesis del conjunto del cuestionario. De más está el justificar la utilización de la pregunta que solicitaba directamente al encuestado su valoración acerca del vínculo entre el esfuerzo realizado en las dos actividades analizadas y el logro alcanzado. Su adecuación resulta incuestionable y, como se verá más adelante, también indispensable para acotar los márgenes de lectura e interpretación de las observaciones de los estudiantes. En cuanto a la pregunta sobre la utilidad de lo aprendido y su particular adecuación a los objetivos de este último apartado, es importante destacar que ésta era una pregunta en la que no se ofrecía al encuestado un grupo cerrado de ítems sobre los que tenía que indicar su opinión, sino que se le pedía una valoración global que aunara sus reflexiones previas sobre los conocimientos y las habilidades practicados y sus comentarios acerca de la posible aplicación de lo aprendido dentro y fuera del mundo académico. A diferencia de las preguntas relativas a enjuiciar conocimientos y habilidades, aquí no se trataba de analizar explícitamente los resultados de aprendizaje que las actividades de biblio-

grafía y de galería de imágenes habían reportado a los estudiantes, sino de centrarse en la sensación global sobre lo que suponía cada una de estas actividades en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. El hecho de que el enunciado de la pregunta fuese mucho más abierto que el de sus inmediatas antecesoras, y que su particular ubicación en el cuestionario enfatizara esta diferencia, pretendía sacar todo el partido a la sorpresa experimentada por el encuestado ante una pregunta más amplia que las precedentes.

Si el promedio de dificultad de la bibliografía y la galería de imágenes fue de 5,49 y 5,14, respectivamente, hay que considerar dos cosas. En primer lugar, que con semejantes cifras los estudiantes señalaron que el esfuerzo implícito en estas dos actividades fue moderado. En segundo, que esta moderación está relacionada con un logro también moderado, con un logro bajo o con un logro alto. Como resulta lógico deducir, estas tres posibilidades de lectura implican considerar siempre la dificultad en relación con el logro y, desde este punto de vista, descartar la estimación pura, absoluta y en abstracto de aquellas valoraciones en y por sí mismas. Es decir, un promedio de dificultad del 5,49 o del 5,14 carecía, a nuestro juicio, de significado si no se ponía en relación con el aprendizaje construido a través de la actividad correspondiente. Más aún, tras lo visto, empezaba a clarificarse que la pregunta sobre dificultades era, en realidad, una pregunta sobre el esfuerzo asumido por el estudiante o sobre la carga de trabajo sentida en la realización de la carpeta de aprendizaje.

Las tablas de medidas de tendencia central y de dispersión que acto seguido se presentan muestran el resultado de la pregunta dedicada a evaluar esta utilidad formativa de la bibliografía y de la galería de imágenes.

TABLA IX. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN SOBRE LA UTILIDAD FORMATIVA DE LA BIBLIOGRAFÍA

Media	6,91
Desviación tipo	1,75
Mediana	7
Moda	8

Fuente: original de la autora

TABLA X. MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN SOBRE LA UTILIDAD FORMATIVA DE LA GALERÍA DE IMÁGENES

Media	7,48
Desviación tipo	1,42
Mediana	7
Moda	7

Fuente: original de la autora

De la observación detallada de ambas tablas de resultados, se puede concluir que la utilidad formativa de las dos actividades analizadas no sólo fue elevada sino que aumentó a medida que transcurría el curso y el estudiante se involucraba, comprendía mejor y asumía el planteamiento didáctico general impulsado por ODAS. Alcanzar un promedio de 6,91 con una desviación tipo de 1,75, una mediana de 7 y una moda de 8 no es algo baladí. Pero todavía lo es menos si esto se pone en relación con el 7,48 de media, el 1,42 de desviación tipo y el 7 de mediana y de moda de la galería de imágenes. Esa tendencia alcista, a la que ya se había hecho referencia, reaparecía ahora para confirmar toda una serie de hipótesis de trabajo cuyo eje fundamental era el de la conciencia del estudiante ante la construcción de su propio aprendizaje. Por un lado, la dificultad había disminuido en términos absolutos a lo largo del curso, aun cuando las pruebas estadísticas realizadas señalen que dicha disminución fue debida al azar. Por el otro, el grado de utilidad y satisfacción del estudiante había crecido en total sintonía con esa sensación de menor dificultad experimentada ante la galería de imágenes. Y nótese que utilizamos aquí la expresión sensación de

menor dificultad para subrayar que los estudiantes se mostraron muy satisfechos con la utilidad formativa de las actividades en relación con los objetivos de aprendizaje de las mismas, y que dicha satisfacción había aumentado hasta alcanzar los límites máximos de puntuación de la escala ofrecida²⁴. En este sentido, los resultados de la pregunta de evaluación del aprendizaje obtenido en virtud del esfuerzo realizado desempeñan un claro papel de árbitro. Al ser una pregunta con una escala de intervalo que comprendía los literales «muy alto», «alto», «medio», «bajo», «muy bajo» y «ninguno», las opiniones de los estudiantes se recogieron de la siguiente forma:

TABLA XI. RESULTADOS DE LA PREGUNTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE LO APRENDIDO EN RELACIÓN CON LA CARGA DE TRABAJO (BIBLIOGRAFÍA)

Muy alto	3
Alto	61
Medio	56
Bajo	8
Muy bajo	4
Ninguno	0

Fuente: original de la autora

TABLA XII. RESULTADOS DE LA PREGUNTA SOBRE LA EVALUACIÓN DE LO APRENDIDO EN RELACIÓN CON LA CARGA DE TRABAJO (GALERÍA DE IMÁGENES)

Muy alto	12
Alto	87
Medio	54
Bajo	3
Muy bajo	1
Ninguno	1

Fuente: original de la autora

²⁴ Sobre esta costumbre de evaluación detectada entre los estudiantes, hemos tenido ocasión de comentarla por extenso en otro lugar al que remitimos al lector interesado. Cf. GREGORI GIRALT 2009: 168, 683.

Como el lector podrá comprobar, las posibilidades de respuesta que se ofrecían al estudiante presentaban una cierta tendencia hacia los valores bajos, en la medida en que tres de los cinco literales —«bajo», «muy bajo» y «ninguno»— utilizados hacían referencia a la parte inferior de la escala empleada. No obstante esta particularidad, y para el caso de la bibliografía, los resultados no dejaron lugar a dudas. De las 132 respuestas recogidas, 61 optaron por el literal «alto», 56 por el literal «medio», 8 por el literal «bajo», 4 por el «muy bajo» y 3 por el «muy alto». En términos relativos, ello significaba que un 46,21% de la muestra encuestada valoró muy positivamente la relación entre el esfuerzo y el logro, un 42,42% consideró dicha relación compensada, un 6,06% se inclinó por desequilibrar el vínculo a favor de la dificultad, un 3,03% se mostró claramente descontento con la actividad y un 2,27% claramente eufórico con la misma. Sin ninguna duda, los estudiantes señalaron que la bibliografía era una actividad que valía la pena realizar desde el punto de vista del aprendizaje, bien porque los beneficios didácticos de la misma estaban muy por encima de su complejidad, bien porque si no lo estaban era positivo e incluso necesario superar los obstáculos y lograr los resultados académicos que apuntaba. Que un 88,63% de los encuestados evaluara la relación entre la carga de trabajo y el aprendizaje conseguido entre medio y alto, y que esta última categoría fuese la que, jerárquicamente, ocupara el primer puesto en la escala elegida, no exige ulteriores comentarios.

En el caso de la galería de imágenes, la situación fue todavía más explícita y permitió zanjar el asunto de un modo mucho más contundente. En efecto, de los 158 estudiantes que contestaron dicho cuestionario, 87 (55,06%) valoraron como «alto» el aprendizaje conseguido, 54 (34,17%) dijeron que era «medio», 12 (7,59%) que era «muy alto», 3 (1,89%) que era «bajo», y 2 (0,63%) que «muy bajo» o que no se había produci-

do ningún aprendizaje. Aunque la diferencia entre el 88,63% y el 89,23% resultado de sumar los literales «alto» y «medio» de la bibliografía y de la galería de imágenes no sea significativa, sí que es importante resaltar tanto la tendencia al alza que se detecta en el grado de satisfacción de los estudiantes, como el hecho de que, en la galería de imágenes, el literal «alto» agrupa más de la mitad de las respuestas recogidas. Asimismo, se detecta una alteración en la distribución jerárquica de los ítems que ocupaban los puestos tercero, cuarto y quinto, en el sentido de que el literal «muy alto» pasa del último al tercer lugar y sustituye así al literal «bajo» de la bibliografía.

A pesar de que está fuera de toda duda que el aprendizaje siempre es acumulativo y que, por lo tanto, la segunda actividad saldría ganando respecto a la primera en lo que a construcción del mismo se refiere, lo cierto es que aquí los estudiantes habían tomado conciencia de ello y habían percibido que la galería era todavía menos costosa que la bibliografía en la medida en que sus beneficios de aprendizaje eran todavía más altos. Y destáquese aquí la última parte de la frase anterior, esto es, que la galería había resultado menos costosa que la bibliografía porque sus beneficios de aprendizaje habían sido más elevados. La importancia de semejante acotación se halla en que, aun cuando los promedios generales indicaran que la galería había sido una actividad ligeramente más fácil que la bibliografía, el literal que presentó una media más elevada de dificultad fue precisamente el de la elaboración de los informes de la galería de imágenes. Esta peculiaridad dio que pensar en el sentido de que, de un modo mayoritario, todos los estudiantes habían considerado favorable y progresiva la relación entre el esfuerzo y el logro de las actividades propuestas por la carpeta de ODAS, y habían expresa-

do su percepción de dicho progreso de una forma clara en estas dos preguntas.

Hasta qué punto se puede llegar a la conclusión de que las actividades de la carpeta presentaron una baja o alta dificultad, es algo delicado de dilucidar a partir de todas las variables examinadas. Pero lo que sí quedó claro para los implicados es que los logros fueron tanto más importantes por cuanto aumentaban a lo largo del curso, y que no podía desvincularse el esfuerzo que conllevaba una actividad de aprendizaje determinada de la utilidad formativa sentida en el seno de un proyecto colectivo encarnado por la carpeta. Por mucho que tanto la bibliografía como la galería de imágenes fuesen actividades que valía la pena realizar, la segunda era mejor que la primera porque, aun siendo objetivamente más compleja e implicando una mayor carga de trabajo para el estudiante, las dificultades habían disminuido en idéntica proporción a cómo había crecido la conciencia sobre el aprendizaje construido. La visión más profunda sobre el propio esfuerzo que la modalidad de la evaluación entre iguales pudo haber favorecido en los encuestados a través del formato taller parece imponerse sin discusión. Si la galería fue experimentada como una actividad más fácil que la bibliografía, ello sólo puede explicarse por la gestión de factores tales como la sensación de que se estaba aprendiendo algo, la conciencia sobre la utilidad de lo aprendido y la autoconfianza generada en el estudiante mediante su propia experiencia del éxito y del progreso conseguidos. La carpeta de aprendizaje había empezado a cambiar la percepción de los costes no porque organizara y regulara el esfuerzo distribuyendo convenientemente las diferentes actividades del curso —cosa que ya había hecho desde el principio—, sino porque había impulsado de un modo definitivo la propia conciencia del esfuerzo realizado a través del formato taller.

Bibliografía

- AA.VV. (2008). *Carpetes d'aprenentatge a l'educació superior: una oportunitat per repensar la docència*. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona. Servei de Publicacions.
- AZOFRA, M. J. (2000). *Cuestionarios*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- BARTON, J.; COLLINS, A. (1993). «Portfolios in Teacher Education». *Journal of Teacher Education*. 44, 200-210.
- BISHOP, D. (1990). «On Curriculum Alignment, Anacondas, and Reading Assessment». *Kentucky English Bulletin*. 39, 58-66.
- COLÉN RIAU, M.; GINÉ FREIXES, N.; IMBERNÓN, F. (2006). *La Carpeta de aprendizaje del alumnado universitario: la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje*. Barcelona: Octaedro.
- COLLINS, A.; DANA, Th. M. (1993). «Using Portfolios with Middle Grades Students». *Middle School Journal*. November, 14-19.
- DAVIS, M. H.; HARDEN, R. M. (2003). «Competency-based assessment: making it a reality». *Medical Teacher*. 25, 565-568
- DAVIS, M. H.; *et al.* (2001). «Portfolio assessment in medical students' final examinations». *Medical Teacher*. 23, 357-366.
- DRIESSEN, E. W. *et al.* (2005). «The use o qualitative research criteria for portfolio assessment as an alternative to reliability evaluation: a case study». *Medical Education*. 39, 214-220.
- FRIEDMAN BEN DAVID, M. *et al.* (2001). «AMEE Medical Education Guide N° 24: Portfolios as a method of student assessment». *Medical Teacher*. 23, 535-548.
- GREGORI GIRALT, E. (2009a). *La carpeta de aprendizaje en los estudios universitarios de las artes. Propuesta de un modelo y análisis de sus resultados* [publicación en línea]. Barcelona: Universitat de Barcelona.
<http://www.tdx.cat/TDX-0527109-092342/>
- GREGORI GIRALT, E. (2009b). «La carpeta de aprendizaje: qué, cómo y por qué» [artículo en línea]. *Observar. Revista electrónica del Observatorio sobre la Didáctica de las Artes*. Vol. 3, 55-88. [Fecha de consulta: 4 de mayo de 2010].
<http://www.odas.es/site/new.php?nid=18>

- GREGORI GIRALT, E.; MENÉNDEZ VARELA, J. L. (2010). «La fiabilitat de la carpeta d'aprenentatge en l'ensenyament universitari». In: AA.VV. *VI Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació; Nous Espais de Qualitat en l'Educació Superior. Una anàlisi comparada i de tendències* (Barcelona, 30 de junio – 1 y 2 de julio de 2010). Barcelona: UB, UAB, UPC, UPF, UdG, UdL, URV, UOC (en premsa).
- KLENOWSKI, V. (2004). *Desarrollo de portafolios para el aprendizaje y la evaluación*. Madrid: Narcea.
- MENÉNDEZ VARELA, J. L. (2008). «Crónica de un descrédito: repercusiones de la noción de competencia en la estructura organizativa de la universidad». *Diálogos Educativos*. Vol. 15, 62-88.
- MENÉNDEZ VARELA, J. L. (2009). «La noción de competencia en el proyecto Tuning. Un análisis textual desde la Sociología de la Educación». *Observar. Revista electrónica del Observatorio sobre la Didáctica de las Artes*. Vol. 3, 5-41. [Fecha de consulta: 5 de abril de 2010].
<http://www.odas.es/site/new.php?nid=16>
- MENÉNDEZ VARELA, J. L.; GREGORI GIRALT, E. (2008). «La estimación de la carga de trabajo del estudiante. Análisis de una propuesta para los estudios universitarios de las artes». *Observar. Revista electrónica del Observatorio sobre la Didáctica de las Artes*. Vol. 2, 5-45. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2010].
<http://www.odas.es/site/new.php?lid=1&nid=10>
- MONTERO, I.; LEÓN, O. G. (2007). «Guía para nombrar los estudios de investigación en Psicología» [documento en línea]. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. Vol. 7, nº 3, 847-862. [Fecha de consulta: 7 de marzo de 2008].
http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf
- MONTESSORI, M. (1937). *El método de la pedagogía científica aplicado a la educación de la infancia en la "casa dei bambini" (casa de los niños)*. Barcelona: Araluce.
- SCHUWIRTH, L. W.; VAN DER VLEUTEN, C. (2004). «Changing education, changing assessment, changing research?». *Medical Education*. 38, 805-812.
- SUNSTEIN, B. S.; LOVELL, J. H. (eds.). (2000). *The portfolio standard. How students can show us what they know and are able to do*. Portsmouth: Heineman
- VAN DER VLEUTEN, C.; SCHUWIRTH, L. (2005). «Assessing professional competence: from methods to programmes». *Medical Education*. 39, 309-317.

VALERO, M. (2006). «Introducció del portafoli de l'estudiant i del portafoli docent a la Facultat de Ciències de la Salut i de la Vida de la Universitat Pompeu Fabra». Tesis doctoral [en línea]. Director: Pérez Sánchez, J. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UPF/AVAILABLE/TDX-0122107-172845/tmvm.pdf

WEBB, C. *et al.* (2002). «Models of portfolios». *Medical Education*. 36, 897-898.