

# La estimación de la carga de trabajo del estudiante. Análisis de una propuesta para los estudios universitarios de las artes<sup>1</sup>

José Luis Menéndez Varela

Universidad de Barcelona

[menendez@ub.edu](mailto:menendez@ub.edu)

Eva Gregori Giralt

Universidad de Barcelona

[gregori@ub.edu](mailto:gregori@ub.edu)

Fecha de recepción del artículo: mayo 2008

Fecha de publicación: julio 2008

## Resumen

El artículo analiza la carga de trabajo autónomo del estudiante en algunas asignaturas de los estudios universitarios de las artes. Este aspecto constituye la faceta más difícil y controvertida del sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos, y por consiguiente, la razón principal que recomienda la verificación regular de su ajuste en las nuevas titulaciones. Tras pasar sucinta revista a la naturaleza del crédito europeo y a la problemática que afecta al cálculo de las horas de dicho trabajo autónomo, se propone un procedimiento de estimación basado en las actividades realizadas por el alumno en el marco de dos modelos de carpeta de aprendizaje. La carga de trabajo total del estudiante en la asignatura sería así el producto de añadir, a la estimación anterior, las horas dedicadas a los otros bloques recogidos inicialmente en el programa: el trabajo en el aula y las actividades de aprendizaje guiadas.

**Palabras clave:** Enseñanza universitaria, educación superior, ECTS, resultados de aprendizaje, actividades de aprendizaje, carpeta de aprendizaje, estimación de la carga de trabajo del estudiante.

## Abstract

This article analyses students' autonomous workload in some of the courses on university fine arts degrees. This is the most difficult, controversial facet of the European Credit Transfer System, and its adjustment in the new degree courses will require regular monitoring. After a brief description of the nature of the ECTS and the problems involved in calculating the hours of students' workload, the article proposes a procedure of estimation based on the activities performed as part of two learning portfolio models. The student's total workload on a course is calculated by adding together this estimation and the hours devoted to the other blocks initially included in the program: work in the lecture-room, and guided learning activities.

**Keywords:** University teaching, higher education, ECTS, learning results, learning activities, learning portfolio, estimation of students' workload.

---

<sup>1</sup> El presente trabajo forma parte de los resultados de los proyectos de investigación siguientes: HUM2005-00245, financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y co-financiado por el FEDER; 2007MQD0041, sufragado por el AGAUR (Generalitat de Catalunya), y A0601-06, costeado por el ICE de la Universidad de Barcelona.

## 1. Introducción

A estas alturas de la convergencia europea en materia de educación superior, no hay que demorarse mucho más en comentar la consolidación del sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos (ECTS, en adelante). Implantado en 1989 dentro del programa Erasmus con la finalidad de facilitar el reconocimiento de los estudios realizados en el extranjero, ya en el Comunicado de Praga quedó plenamente incorporado en el proceso de constitución del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES en lo sucesivo) como uno de sus objetivos principales<sup>2</sup>. Y, fue también en esta misma reunión de ministros en la que se definió con todos esos atributos que serían repetidos una y otra vez en toda la literatura posterior relacionada con el asunto. En síntesis, se establecía en aquella ocasión que el ECTS no era solo un sistema de transferencia de créditos sino también de acumulación, y que su finalidad no quedaba limitada a una función puramente administrativa y acreditativa, sino que se extendía al núcleo pedagógico y didáctico implícito en la reforma de las enseñanzas universitarias europeas<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> PRAGUE COMMUNIQUÉ 2001: 2. En la Declaración de Bolonia, el ECTS aparecía como el sistema de créditos mejor situado para constituir el modelo de referencia europeo, pero solo en Praga adquiriría tal estatus.

<sup>3</sup> En este comunicado, el ECTS se presenta en íntima conexión con la necesidad de unos fundamentos comunes de las cualificaciones — *qualifications*— obtenidas en el aprendizaje, con el mutuo reconocimiento de los sistemas nacionales de garantía de la calidad, y con el Suplemento Europeo al Título —Diploma Supplement. Si la relación entre los dos primeros aspectos y el nuevo paradigma de la educación superior es más que evidente, no lo es tanto en el caso del Suplemento Europeo al Título, por su obvio carácter instrumental. Sin embargo, no puede pasarse por alto que dicho suplemento registra la información que da cuenta de la calidad del aprendizaje acreditado por el título al que acompaña. Por lo que al marco europeo de cualificaciones se refiere, lo recogido en el Comunicado de Berlín (BERLIN COMMUNIQUE 2003: 4) es bien elocuente. En aquel encuentro, se establece que dichas cualificaciones deben ser descritas en términos

En resumidas cuentas, ya desde el año 2001 esta doble dimensión del ECTS estaba clara. Bien es cierto que, en el Comunicado de Praga, todos los aspectos concurrentes aparecían de modo tibio y concentrado, un tanto ambiguo y tácito —si se quiere—, pero estaban latentes al fin y al cabo en un vocabulario y en una urdimbre de política educativa que se mantendría invariable en el futuro. Saltando al último acto del proceso de Bolonia, en el encuentro de los ministros de Londres 2007 las cosas no pudieron formularse de modo más palmario. Nuevamente, en los dos párrafos dedicados a la estructura de las titulaciones en dos ciclos y al marco de cualificaciones, se afirmó de manera escueta e incuestionable los dos aspectos constitutivos del ECTS, en lo que concierne a su faceta didáctica: la carga de trabajo y los resultados de aprendizaje<sup>4</sup>. Y, en lo que medió de Praga a Londres, los diferentes países involucrados así lo fueron incorporando en sus legislaciones nacionales<sup>5</sup>.

de carga de trabajo, nivel, competencias, resultados de aprendizaje y perfil. La íntima asociación entre el ECTS y un detallado análisis de las titulaciones desde el punto de vista del aprendizaje está completamente servida.

<sup>4</sup> LONDON COMMUNIQUÉ 2007: 2-3.

<sup>5</sup> En el caso español, es el Real Decreto 1125/2003 el que regula la incorporación del ECTS al sistema de enseñanzas universitarias oficiales. Sin embargo, dos años después, en el *Stocktaking Report* preparado para la reunión de ministros de Bergen 2005, se ponía de manifiesto el camino que quedaba todavía por recorrer. En efecto, en el capítulo correspondiente al reconocimiento de titulaciones y períodos de estudio, y respecto al criterio del estado de implementación del ECTS, España formaba parte de los 11 países más retrasados sobre el particular, y solo estaba en disposición de acreditar la existencia de un sistema nacional de créditos compatible con el ECTS o que dicho sistema estaba siendo gradualmente adaptado al modelo europeo. Por el contrario, en el informe elaborado para la reunión de Londres 2007, se recogieron los avances producidos: el sistema universitario español cumplía con la referencia de que al menos el 75% de las titulaciones de primer y segundo ciclo incluían el ECTS, o que el sistema en vigor posibilitaba totalmente la transferencia y acumulación de créditos. En el actual estado de la cuestión, la asignatura pendiente

Por cómo se han sucedido los acontecimientos, no parecen existir mayores obstáculos en la implantación del ECTS en lo que este tiene de armonización de los diferentes sistemas nacionales de las enseñanzas universitarias. Sin embargo, una vez que se abandona el ámbito de las voluntades y los compromisos políticos, y se explora a corta distancia la realidad de las titulaciones, emerge con total nitidez la envergadura del trecho que queda por recorrer. Parece unánime a escala europea el reconocimiento de que esa faceta pedagógica y didáctica del ECTS se encuentra todavía lejos de alcanzar un nivel aceptable de desarrollo. Organizaciones con peso específico en el propio proceso de Bolonia venían haciendo hincapié en el asunto desde hacía tiempo. Ya en 2003, el National Unions of Students in Europe (ESIB, por aquel entonces) y la European University Association (EUA, en adelante) habían constatado en sendos documentos la adaptación mecánica de los sistemas nacionales vigentes al nuevo sistema europeo de créditos<sup>6</sup>. Esos avisos volvieron a repetirse con ocasión de la reunión bienal de Bergen (2005), y en la última reunión de Londres de 2007 la cuestión se había convertido ya en un problema preocupante<sup>7</sup>.

---

se halla en las nuevas titulaciones de grado. Cf.: LOURTIE 2005: 21, 36, 41; BOLOGNA FOLLOW-UP GROUP 2007: 28, 33-34, 76.

<sup>6</sup> El otrora ESIB, que después pasaría a denominarse European Students' Union (ESU) y la EUA, que agrupa una buena parte de las instituciones europeas de educación superior, fueron reconocidas oficialmente como interlocutores válidos en el proceso de Bolonia en la reunión de ministros de Berlín (BERLIN COMMUNIQUÉ 2003: 5). A partir de este momento, y junto con la European Network for Quality Assurance in Higher Education (ENQA) y EURASHE, constituyeron el E4 Group y mantuvieron una estrecha relación nada menos que con el Bologna Follow-Up Group (BFUG). Cf.: ESIB 2003: 4; REICHERT; TAUCH 2003: 70.

<sup>7</sup> Es muy significativo que la EUA editara un informe en 2005 en el que se explicitaban las resistencias que, en la academia, suscitaba la inclusión de las competencias y resultados de aprendizaje en las diferentes materias y asignaturas. Con posterioridad, en el informe *Trends V*, se apuntaba, como alguna de las razones que explicaban

A tres años vista de la expiración del plazo fijado para la constitución del EEES, no hay duda de los escollos que frenan el pleno aprovechamiento del ECTS en materia pedagógica y didáctica. Es cierto que, en 2010, el cambio de paradigma de la educación superior no puede darse por concluido. Bien al contrario, podría incluso considerarse que su desarrollo efectivo comienza justamente en ese momento, una vez que haya sido llevado a término la convergencia de las políticas educativas y los sistemas nacionales de las enseñanzas universitarias de los países participantes. No puede pasarse por alto aquí que el proceso de Bolonia ha puesto todo su énfasis en la construcción de ese marco compartido. Por lo pronto, conviene no perder de vista que también la aplicación didáctica del ECTS adolece no solo de la resistencia al cambio de una parte significativa de la comunidad académica<sup>8</sup>. Igualmente —y lo anterior debería cobrar un nuevo aspecto ante lo que sigue—, una utilización cabal del ECTS a pie de aula supone enfrentarse a problemas teóricos y metodológicos de no poca monta, para lo cual no siempre se dispone de la preparación necesaria.

Lo grueso podría quedar resumido en esa apelación a la naturaleza compleja de la enseñanza —también la universitaria— que el uso indiscriminado ha hecho ro-

---

estas renuencias, la deficiente comprensión de conceptos clave en la reforma de la educación superior como era el de resultados de aprendizaje (REICHERT; TAUCH, 2005: 22). Ello habría provocado que la implantación de un aprendizaje centrado en el estudiante fuese más el producto de la reforma de las estructuras de las titulaciones que el resultado de una reflexión previa en materia pedagógica y didáctica (CROSIER; PURSER; SMIDT, 2007: 20, 38, 41). Estos problemas fueron también referidos en la contribución de la EUA a la reunión de ministros de Londres 2007 (EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION, 2007: 6, 12).

<sup>8</sup> En otro lugar, se ha prestado atención a algunas repercusiones de la reforma del modelo de la educación superior en la estructura organizativa de la universidad (MENÉNDEZ VARELA 2008a).

ma. Mas habría que pulir tal pronunciamiento, habida cuenta de que hasta hace nada la enseñanza universitaria no provocaba demasiados quebraderos de cabeza: al fin y al cabo, o se doblaba a las servidumbres epistemológicas de la disciplina o, se entendía fundamentalmente como un aspecto de naturaleza técnica. Convendría afirmar mejor la complejidad de esa enseñanza que parte de la consideración de la construcción cognitiva del conocimiento y, por ende, se centra en el proceso de aprendizaje. Así, la cosa parece mejor enfocada.

Por acercar el asunto al vocabulario de reciente introducción en la enseñanza universitaria de no pocos países, se sabe que la reflexión sobre el tándem competencias-resultados de aprendizaje —en lo que estos últimos tienen de traslación y concreción de aquellas en el currículo— está muy lejos de quedar resuelta, tanto a nivel de titulación como a nivel de la materia y asignatura. No se entrará aquí en el análisis del conjunto de problemas abiertos en torno a las competencias por considerar que estas trascienden el ámbito estricto de la didáctica y afectan a la política educativa de la institución y del centro —en lo que la competencia tiene de apertura de la titulación a la desiderata de la sociedad. Baste con recordar que la proliferación estupefaciente de listados inacabables de competencias y el curioso fenómeno de su reproducción sistemática entre titulaciones de diferentes universidades, e incluso de diversas titulaciones, son buenos indicios de cuál es el estado de la cuestión. Pero es que tampoco la noción de resultados de aprendizaje está exenta de dudas. Ya desde una tímida aproximación a los rudimentos del constructivismo en educación, debe concluirse cuán dificultoso resulta dar cuenta de lo que dicha expresión refiere y la consiguiente imposibilidad de describir con detalle —y peor aun, pronosticar— el aprendizaje alcanzado por los estudiantes al término de un segmento educativo. Como mucho puede esperarse una estima-

ción aproximada, establecida siempre en términos generales, dependiente del contexto de aprendizaje y muy poco extrapolable de manera directa a situaciones o escalas diversas. Es decir, aun cuando hablar de resultados de aprendizaje refiere una realidad, la naturaleza singular del proceso de su adquisición los inhabilita severamente como instrumento de planificación educativa de amplia envergadura<sup>9</sup>. Este es el principal motivo por el que la evaluación de la actividad educativa se ha orientado hacia el análisis de indicadores intermedios o de proceso. Así, junto a la valoración de la política educativa aprobada —la adecuación de la finalidad—, se debe enjuiciar también los medios establecidos para su consecución —la adecuación a la finalidad; más con-

<sup>9</sup> La solución al problema no consiste en sustituir la expresión por la de «objetivos de aprendizaje». Aunque esta última soluciona el problema conceptual de fondo, reabre otro ya conocido de antiguo: el desajuste entre lo establecido y lo realmente alcanzado en el proceso educativo, que provoca a la postre la descalificación del propio sistema de enseñanza. De hecho, la introducción del giro «resultados de aprendizaje» pretendió resolver precisamente esta inadecuación.

Más bien la salida del conflicto debería hallarse en la progresiva implantación, en contextos académicos cada vez más extensos, de aquellas estrategias y recursos de aprendizaje que hayan demostrado estar mejor fundamentados y planteados, y que presenten mejores perspectivas a escala de asignatura y materia. Eso sí, respetando el límite de la titulación, la cual determinaría la amplitud máxima del ámbito de actuación. Naturalmente, cada fase de crecimiento debería ser evaluada a conciencia con el fin de comprobar que se mantienen los beneficios experimentados en el nivel anterior. En todo este proceso, que se corresponde con el método de abajo a arriba —*bottom-up*— utilizado en el terreno de la utilización didáctica del ECTS, el concepto clave es el de integración. La integración progresiva de conocimientos por parte del alumno para lo que es necesario tanto la interdisciplinariedad —concepto en boga desde hace tiempo—, como también la sintonización en el terreno didáctico; una confluencia que no solo no tiene nada que ver con la eliminación de la diversidad sino que aspira a extraer de ella sus mejores resultados. No debe extrañar que entonces vuelvan a hacer acto de presencia expresiones o términos como «investigación educativa», «innovación docente», «trabajo cooperativo», «análisis y evaluación continuada (de la práctica educativa)».

cretamente: qué competencias han dirigido el proceso educativo, cuáles han sido los resultados de aprendizaje establecidos, cuál ha sido la carga de trabajo asumida por el alumno, y con qué nivel y perfil estos factores han sido determinados en los programas. Podrá observarse con facilidad que la evaluación de los resultados de aprendizaje solo es posible a amplia escala mediante procedimientos indirectos.

La utilización didáctica del sistema europeo de créditos y su incorporación —en estricta observancia de una perspectiva didáctica— a la planificación curricular están sujetas a dificultades muy semejantes. La simple constatación de su vínculo inextricable con las nociones de competencias y resultados de aprendizaje es una demostración incontrovertible. De ahí que la iteración de este lazo fuese un motivo común en prácticamente todas las declaraciones y comunicados de los ministros europeos. De ahí que, en todos estos documentos políticos, se urgiera el establecimiento de descriptores sobre los contenidos de las titulaciones. De ahí que, en un proyecto de máximo relieve europeo como Tuning, se intentara definir un marco conceptual y una estructura básica comunes a todas las titulaciones a partir de las nociones de indicadores de nivel —*level indicators*—, los descriptores del tipo de curso —*course type descriptors*—, y que estas se asociaran con la expresión «niveles y tipos de crédito» —*levels and types of credit*<sup>10</sup>. Y de ahí, de los desafíos mayúsculos que plantea la dimensión didáctica del ECTS y del entorpecimiento que ello podría generar en la buena marcha del proceso de Bolonia, que el proyecto Tuning quedase desplazado en Europa por los Dublin Descriptors a partir de un momento concreto<sup>11</sup>. Quedaba refrendada

<sup>10</sup> GONZÁLEZ; WAGENAAR 2003: 46-47, 218, 238.

<sup>11</sup> En todo ese decurso que culminaría con la adopción oficial, dentro del propio proceso de Bolonia, del modelo de los Descriptores de Dublín de la Joint Quality Initiative, el informe del Bologna Follow-Up

de esta manera la conveniencia de que un enfoque más ambicioso, en lo concerniente a la planificación curricular y la didáctica, quedase relegado por otro menos arriesgado pero más sensible a las necesidades coyunturales de la convergencia europea en política educativa.

## 2. La problemática del cálculo en el ECTS

La principal conclusión que se desprende de lo dicho es que todas estas dificultades tienen un correlato directo en los objetivos y procedimientos de cálculo que reclama el sistema europeo de créditos. Y esto respecto a los dos interrogantes didácticos que son reabiertos en el fondo de la cuestión: la determinación de la carga de trabajo del alumno en la adquisición de los resultados de aprendizaje relacionados y la valoración de la calidad de dicho aprendizaje. La complejidad de este cálculo ha sido repetida hasta tal punto que huelga citar cualquier ejemplo al respecto. De hecho, la simple asociación de los términos «aprendizaje» y «cálculo» no puede menos que causar, si no directamente rechazo, sí estupor o incredulidad. Vaya por delante que, en opinión de los autores, el preguntarse por cuánto aprende el alumno, cuánto tiempo requiere para asimilar un conocimiento o cuánto esfuerzo, supone en realidad enfrentarse con incógnitas difícilmente despejables. Tras lo cual, ¿qué decir sobre aquella valoración de la calidad del aprendizaje?, si es que se parte de la premisa de que la calificación de las pruebas evaluadoras debe ser una cierta noticia de la calidad mencionada.

Group preparado para la reunión de Bergen desempeña un papel especialmente representativo (BOLOGNA FOLLOW-UP GROUP 2005: 3-4, 25, 27). Y esto fue rápidamente trasladado a las legislaciones nacionales, como bien demuestra el caso español. En el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, son los Dublin Descriptors los que han quedado explícitamente recogidos (anexo I, puntos 3.2., 3.3. y 3.4.).

Nadie pondrá en tela de juicio que el abordar un reto de esta categoría solo es posible mediante un potente proceso formalizador que, en mayor o menor medida y delicadeza, descarna al sujeto de aprendizaje hasta desposeerlo de todo rasgo idiosincrático y así, confrontarlo con unos estándares previamente establecidos. En las más de las veces se deja por el camino incluso la consideración del propio proceso de aprendizaje experimentado. Pero aun escapando de este fondo cenagoso, y alcanzando la superficie y lo inmediato del ECTS, no se halla reposo. Por decirlo brevemente — puesto que no es este un asunto abordado en esta investigación—, el ECTS contempla asimismo la convergencia europea en materia de calificaciones, y no han sido pocos los estudios que han demostrado las inconsistencias del sistema propuesto<sup>12</sup>.

En lo concerniente a la determinación de la carga de trabajo del alumno, la propuesta que se presentará acto seguido parte forzosamente de la reflexión sobre las limitaciones que acompañan tal objetivo, así como de sus repercusiones directas en los procedimientos de cálculo. Tal y como se ha recogido por extenso en otro trabajo<sup>13</sup>, la problemática de tal empresa se hace patente en el propio campo semántico asociado. El examen de la carga de trabajo necesita de una expresión tan ilustrativa como la de «tiempo de aprendizaje teórico» —*notional learning time*— que, de por sí, ya indica lo que realmente es el crédito europeo: un *promedio* de horas de un *alumno tipo*, entendiendo por este último el perfil habitual del estudiante de una titulación en un momento dado. En consecuencia y por lo pronto, sobre el análisis de la carga de trabajo no parece posible ni cálculo ni cómputo, sino a lo sumo valoración o estimación del número de horas empleadas por el *alumno*

<sup>12</sup> A título únicamente ejemplar, y entre los más recientes, véase: KARRAN 2004; KARRAN 2005; GROSGES; BARCHIESI 2007.

<sup>13</sup> MENÉNDEZ VARELA 2008b.

*tipo*. Ello obliga a definir la carga de trabajo como un producto contingente, particular —de un contexto de aprendizaje concreto— y provisional que ineludiblemente exige una verificación continuada que debe dar cuenta en último término de la correcta distribución de los resultados de aprendizaje por módulos, materias y asignaturas, y de la correspondencia entre las horas efectivas de trabajo del alumno y el número de ECTS asignados a los diferentes bloques del plan de estudios.

Sin embargo, se concluirá del párrafo anterior que la estimación de la —ya de por sí escurridiza— carga de trabajo se complica aun más al reparar en el objeto sobre el que aquella se aplica: los resultados de aprendizaje. Si, como se vio, esto obliga a adentrarse de nuevo en un terreno pantanoso, ya desde el punto de vista conceptual, también tiene consecuencias en lo metodológico. En los todavía muy escasos estudios realizados sobre el asunto de la carga de trabajo en el panorama español —en donde la total inexistencia de estas investigaciones constituye lo común en la mayor parte de las materias y asignaturas—, se ha detectado una tendencia a centrar los análisis únicamente en los alumnos aprobados, desde el presupuesto de que son estos quienes han alcanzado los resultados de aprendizaje establecidos<sup>14</sup>. Pero, convendría poner algunas objeciones sobre este punto. Dejando a un lado consideraciones que atienden a cómo esta perspectiva es deudora de una idea de la evaluación en la que se destaca claramente la función acreditativa sobre la formativa, el diseño teórico incurre en el error de reducir la

<sup>14</sup> Sin lugar a dudas, en la adopción de este enfoque ha influido también una confusión derivada del propio modelo de calificaciones impulsado por el ECTS, en el cual la expedición de las notas no viene determinada según criterio sino según una distribución estadística de las calificaciones arrojadas por el curso. En dicho sistema, los alumnos suspendidos no son considerados como un grupo en sí, sino como el resto resultante de la aplicación de los niveles de calificación comenzando por las puntuaciones más elevadas.

consecución de los resultados de aprendizaje al diferencial de horas entre los alumnos aprobados y los suspendidos. De hecho, en las conclusiones de estos estudios suele afirmarse que no hay una diferencia significativa entre las horas dedicadas por unos y otros. Por otro lado, estos planteamientos desatienden la importancia de proceder a un cotejo continuado de los resultados de aprendizaje establecidos con el perfil actual del estudiante, a fin de velar por la adecuación del sistema de enseñanza a la realidad social. Y para ello es indispensable integrar en los procedimientos de estimación el conjunto de los alumnos del curso con independencia de la calificación final obtenida; algo que, además, se deriva de la legislación existente sobre la materia.

Antes de cerrar este apartado, podría ser útil detenerse un instante en otro aspecto metodológico. Cuando de lo que se trata es de dirimir si es mejor el método de arriba abajo —*top-down method*— o este otro de abajo a arriba —*bottom-up method*—, el parecer es unánime: dada la complejidad inherente a la estimación de la carga de trabajo, la recomendación por defecto es la de aunar esfuerzos y métodos<sup>15</sup>. Podría decirse incluso que, en realidad ambos métodos se reclaman recíprocamente. En efecto, desde la escala del conjunto de la titulación, no es posible realizar una distribución bien aquilatada de créditos entre los diferentes segmentos del currículo, si no se dispone ya de un cierto trabajo de campo realizado en el aula; unos referentes directos de la carga de trabajo que bien pueden ser propios o ajenos, y en este último caso, importados —como ha ocurrido en el diseño de las nuevas titulaciones del sistema español de enseñanzas universitarias. Y, del mismo modo, el componer toda la estructura de créditos de

una titulación a partir del análisis de la carga de trabajo en el curso —desde cada una de las asignaturas y materias— resulta extremadamente laborioso y requiere no poco tiempo y recursos. De ahí la pertinencia de aprovechar los resultados parciales para avanzar modelos a escala general que, a su vez, puedan servir de guía para el trabajo minuto. Ahora bien, una vez compuesto el plan de estudios y, dado que en el nuevo paradigma educativo este no puede darse nunca por definitivo, será el método de abajo a arriba el que se presentaría como el mejor instrumento de revisión, de afinación y de mejora continuada de la calidad de la enseñanza en lo concerniente a la carga de trabajo realizada por el alumno.

### 3. El proyecto de investigación

#### 3.1. Objetivos y marco general del proyecto

En consonancia con la problemática que rodea el cálculo de la carga de trabajo del estudiante, el objetivo del proyecto fue la estimación de las horas de trabajo *autónomo* que un alumno *habitual* dedica a la realización de lo establecido en una serie de asignaturas de los estudios de las artes. De manera que, una vez examinado este epígrafe, la carga total de trabajo del alumno vendría determinada por la adición de las horas correspondientes a los otros dos conceptos cuyos valores son recogidos en la programación de la asignatura antes del comienzo del curso: horas de asistencia a clase y horas de trabajo dirigido. Más concretamente, el proyecto se propuso un objeto de análisis mucho menos ambicioso que el de los resultados de aprendizaje. Por lo ya referido en páginas anteriores, se optó por estimar el tiempo empleado por el alumno en todas y cada una de las *actividades de aprendizaje* fijadas en el programa de la asignatura y que debían llevarse a cabo fuera del entorno académico. La premisa que dirigió este planteamiento fue que son precisamente estas actividades las

<sup>15</sup> Como ejemplo, y por su calidad de consejero de la Comisión Europea para el ECTS y el Suplemento Europeo al Título, véase: LAVIGNE 2003: 14-15.

que constituyen la materialidad de los procesos desarrollados con autonomía por el alumno que se orientan hacia la consecución de aquellos resultados de aprendizaje.

El estudio se realizó en varios grupos y asignaturas obligatorias de primer y segundo ciclo de las titulaciones de Bellas Artes e Historia del arte de la Universidad de Barcelona. Durante el curso académico 2006-2007, participaron las siguientes asignaturas y grupos: Historia del Arte I (1 grupo), Teoría del Arte (2 grupos), Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración (1 grupo), e Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración (1 grupo). En 2007-2008: Historia del Arte I (1 grupo), Teoría del Arte (3 grupos), Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración (1 grupo), e Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración (1 grupo). La razón principal de esta selección atiende a dos aspectos mencionados con anterioridad. En primer lugar, al hecho de que la estimación de la carga de trabajo es sensible al contexto educativo en el que está inmerso el estudiante, lo que obligaba a aplicar el análisis en asignaturas que compartieran estrechamente una misma propuesta didáctica. En segundo, y dependiente de esto último, al hecho de que se iba a proceder a valorar las horas de trabajo del alumno en la realización de toda una serie de actividades de aprendizaje que, por consiguiente, debían ser compartidas por las asignaturas y grupos involucrados. Por otro lado, el examen de esta variable sobre un mismo planteamiento didáctico desarrollado en asignaturas de ciclos y titulaciones diversos era asimismo obligado por su influjo directo sobre las más que posibles diferencias en lo que a la competencia cognitiva de los alumnos se refiere.

Las asignaturas sobredichas estaban incluidas en un proyecto de mayor envergadura que partía de una reflexión sobre los referentes pedagógicos y didácticos comunes en las enseñanzas universitarias de las artes

hasta la fecha y tenía por finalidades poner en marcha una alternativa en la línea del nuevo modelo impulsado por la actual reforma, y proceder a la evaluación y mejora continuadas de la misma. Dentro de este proyecto más amplio, se abordó un replanteamiento integral de todos aquellos aspectos que definen principalmente el contexto de aprendizaje para, acto seguido, proponer una estructura general susceptible de ser aplicable más allá de los límites de la experiencia piloto de la investigación. Por último, sobre esta estructura se desarrolló la programación detallada de las asignaturas. En síntesis, las diferencias entre las asignaturas quedaron reducidas a las propias de sus contenidos respectivos y a los recursos y materiales didácticos específicos preparados por los profesores a tal efecto. Todo el resto se orientó hacia el fortalecimiento de la transversalidad y el reforzamiento de los aprendizajes que este factor procura. Así, juntamente con los particulares de cada asignatura, se establecieron y explicitaron unos resultados de aprendizaje comunes; una misma tipología de las sesiones *presenciales* y de trabajo guiado; se utilizaron recursos y materiales didácticos comunes —entre los primeros también una plataforma electrónica de aprendizaje—; un idéntico sistema de evaluación continuada del trabajo los alumnos que adquirió la forma de una carpeta de aprendizaje; se implantaron las mismas estrategias para involucrar al estudiante en la gestión *guiada* de la marcha de la asignatura y, por último, se utilizaron las mismas técnicas e instrumentos para evaluar el correcto funcionamiento de la propuesta implantada<sup>16</sup>.

Por su relación directa con la estimación de la carga de trabajo del estudiante, hay que detenerse un momento en la carpeta de aprendizaje. En efecto, dicho recurso

<sup>16</sup> No se incidirá aquí en los lógicos ajustes que muchos de estos elementos fueron experimentando ya desde el segundo año de existencia del proyecto.



didáctico integraba la totalidad del trabajo autónomo del alumno y, en líneas generales, estaba planteada como una secuencia de actividades de aprendizaje mediante las cuales el alumno podría conocer —y familiarizarse con— un conjunto de habilidades e instrumentos básicos necesarios para la elaboración de un estudio documental, y su defensa pública, de acuerdo con estándares de calidad elevados. Así, este aprendizaje debería constituir el fundamento imprescindible para adentrarse con posterioridad —en otros contextos— con las cuestiones más sesudas que atañen, por ejemplo, a lo propiamente metodológico. Siguiendo una concepción minoritaria —si se quiere— de lo que significa una carpeta de aprendizaje, la utilizada en estas asignaturas responde a la tipología cerrada. Aquí se prescindirá de la información pormenorizada, a disposición de los estudiantes desde el principio de curso, sobre todos y cada uno de los ejercicios que la componían; una información que comprendía la descripción de cada ejercicio, los objetivos, la evaluación, los procedimientos, las especificaciones técnicas y otras consideraciones complementarias. Únicamente relacionar la serie de ejercicios que la componían: reseña, bibliografía, galería de imágenes, exposición oral-evaluación entre iguales y materiales didácticos. Esto para el caso del curso académico 2006-2007.

Por sus repercusiones en este estudio, debe indicarse que este recurso fue sometido a una notable modificación en el curso 2007-2008. Lo más reseñable fue el desglose del modelo inicial en dos tipos de carpeta de aprendizaje que serían asignadas respectivamente a las asignaturas de primer y segundo ciclo. Mientras que la de segundo ciclo restó prácticamente invariada, la de primer ciclo quedó reestructurada y simplificada en la secuencia de las cinco tareas siguientes: primera bibliografía, primera galería de imágenes, segunda bibliografía, segunda galería y exposición oral-evaluación entre iguales. Como podrá observarse sin dificultades,

el aligeramiento de la carpeta de primer ciclo respondió a la conveniencia de adecuar los resultados de aprendizaje previstos al perfil de un alumno que en alguna asignatura era incluso de reciente ingreso. En este caso, los criterios que condujeron la transformación fueron en lo principal dos. Por un lado, el de consensuar el aprendizaje transversal en torno a conocimientos y habilidades básicos, de inequívoco carácter instrumental, y de directa e inmediata aplicación en cualquier otra asignatura de las titulaciones. Por otro lado, y para hacer más sencillo y efectivo el aprendizaje de recursos, instrumentos, procedimientos y estándares desconocidos por los alumnos, potenciar el mismo mediante la práctica de una autoevaluación del propio trabajo, guiada por el profesor, que propiciaba el carácter cíclico de las dos primeras tareas. Por su parte, el ejercicio de exposición oral ya llevaba incorporada esta faceta autoevaluadora en la propuesta de carpeta inicial, por medio de la evaluación entre iguales ya mencionada.

De resultados de todo ello, el presente estudio se extiende sobre los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008. El motivo fundamental es que la introducción en el curso 2007-2008 de una carpeta de aprendizaje destinada a las asignaturas de primer ciclo alteraba notablemente la naturaleza y secuencia de las actividades de aprendizaje en que se organizaba el trabajo autónomo de los estudiantes. Se imponía, en consecuencia, el objetivo de estudiar de manera específica el esfuerzo del alumno en este nuevo contexto. Además, era de particular interés para los profesores implicados analizar cuál había sido la incidencia del carácter cíclico que se imprimió a la secuencia de tareas.

### 3.2. Metodología

En este apartado, se pasará por alto cualquier referencia al marco teórico y metodológico en el que se ha desarrollado aquel proyecto más ambicioso de replan-

teamiento integral de la didáctica aplicada a los estudios de las artes, en el que el presente estudio está integrado. Tras esta aclaración, ya puede explicitarse lo que bien podía inferirse de las consideraciones hechas en páginas anteriores: la estimación de la carga de trabajo se realizó según el método de abajo a arriba —*bottom-up*— a partir de la perspectiva de los estudiantes. Como ya se anticipó, este método de abajo a arriba se presenta como la mejor opción para proceder a la verificación continuada de la correspondencia entre los resultados de aprendizaje previstos y la carga de trabajo que suponen para el alumno, por un lado, y la distribución de los créditos ECTS entre asignaturas, materias y módulos de la titulación, por otro. Si el método de abajo a arriba es útil para el cálculo de la carga de trabajo en la planificación curricular, incluso utilizado aisladamente, no es menos cierto que conlleva el inconveniente de consumir tiempo y notables recursos. Sin embargo, una vez que se ha procedido a la distribución de créditos en la titulación, constituye el mejor procedimiento de comprobación y, en consecuencia, el que podría quedar incorporado en los sistemas de garantía de la calidad que deben acompañar a las nuevas titulaciones oficiales.

Este método puede ser desplegado a partir del análisis del juicio del profesor sobre el esfuerzo que lo establecido en su asignatura exige del alumno, o a partir del punto de vista del propio estudiante. Es lógico suponer que esta dicotomía no es excluyente, máxime teniendo en cuenta las dificultades de la estimación. La importancia de la aportación del profesor en este método está ampliamente demostrada y reconocida. Nadie mejor que él conoce la materia de su especialidad; nadie está en mejor disposición que él para establecer y desplegar los resultados de aprendizaje correspondientes, y nadie tiene una experiencia más valiosa para la determinación de los estándares adecuados en sus asignaturas. El valor de su contribución es pues incalculable. No obstante lo dicho, el profesor tiene sólo una idea muy aproxi-

mada de cuánto tiempo dedica el alumno a su asignatura y cómo este concreta el aprendizaje<sup>17</sup>. En lo que concierne a la aplicación del método desde la perspectiva del estudiante, no debería tomarse como una exageración el afirmar que supone la modalidad más genuina del método *bottom-up*: es el estudiante quien de manera discrecional, y dentro de las reglas de juego establecidas en la asignatura, decide y dedica el número de horas efectivas para el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Por consiguiente, podría concluirse que nadie mejor que él para dar noticia de la carga de trabajo real de los diferentes segmentos educativos. Sin embargo, la cosa no es tan sencilla. No sin razón, las críticas provenientes de los académicos han destacado la incoherencia y elevada dispersión de las respuestas de los alumnos y sus perniciosos efectos sobre la fiabilidad de los estudios. Harina de otro costal es inferir de aquí que la fuente no sea o no pueda ser fidedigna. Porque incluso en lo peor que podría dictar la imaginación, el caso de una manifiesta desafección generalizable a todo el alumnado, el escollo no es irresoluble en el terreno educativo. A esto habría que añadir la conveniencia de preguntarse hasta qué punto la dispersión de los valores no están reflejando de por sí la existencia de ritmos y esfuerzos diversos, necesarios para la consecución del aprendizaje previsto; así vista, esa dispersión ilustraría perfectamente la complejidad del objeto de estudio.

A pesar de todas sus limitaciones, este estudio se ha desarrollado desde la perspectiva del estudiante. Las razones de esta decisión son de dos tipos. El primero de ellos tiene un claro tinte metodológico, y podría resumirse sin más en la convicción de que la otra alternativa no está tampoco libre de serias objeciones. El segundo se asoma abiertamente a la faceta educativa del asunto. El cálculo de la carga de trabajo del estudiante,

<sup>17</sup> El coeficiente conversor entre créditos LOU y créditos europeos se basa principalmente en la experiencia del personal académico, y los ajustes y reajustes de este coeficiente dan buena muestra de las limitaciones de este enfoque. Para mayor detalle, véase: PAGANI 2002: 28; VALERO-GARCÍA 2003: 6; JANO; ORTÍZ SERRANO 2007: 193, 200.

desde su propio punto de vista, no solo ofrece una información susceptible como cualquier otra de ser analizada con todas las cautelas. Además, el mismo procedimiento deviene un instrumento más en la compleja tarea de redefinir el papel que el alumno puede y debe desempeñar en la institución universitaria, como miembro de pleno derecho de la comunidad académica que es. En esta línea, su inclusión en este tipo de estudios debe contribuir a una toma de conciencia de lo relevante que resulta su papel —a escala institucional pero también en el funcionamiento del aula— para extraer todo el potencial de la actividad académica, en general, y para promover una mejora continuada de la calidad de la enseñanza-aprendizaje, en particular. Es posible que el alumno universitario no haya adquirido todavía una clara conciencia de su lugar y su responsabilidad en el nuevo modelo de educación superior. Pero, lo cierto es que en esta problemática también incide el desconocimiento o la poca familiaridad con el nuevo paradigma que podría ser solventada con unas políticas educativas pensadas ex profeso. En suma, unas insuficiencias no muy distantes de las que padece el personal docente e investigador, como bien demuestra por ejemplo la alarmante falta de literatura específica sobre el tema objeto de este artículo.

En este estudio, se han trabajado con dos muestras, constituidas respectivamente por todos los alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje en los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008. Tal y como recogen las tablas I y II, ambas muestras son representativas en la medida en que refieren el 55,26% y el 82,27% del total de los alumnos matriculados en las diversas asignaturas y grupos durante los dos cursos académicos sobredichos. Los porcentajes restantes incluyen aquellos alumnos matriculados que realizaron la evaluación única o los no presentados. Hay que aclarar, antes de nada, que el notable incremento experimentado entre un curso y otro se explica por la incorporación, en la normativa de la Universidad de Barcelona, de la evaluación continuada como sistema por defecto en lo que se refiere a la evaluación y calificación de los aprendizajes. El hecho de que este cambio fuera de aplicación general a partir del curso 2007-2008 influyó indudablemente en la consolidación de lo que en un primer momento fue una experiencia piloto.

**TABLA I: MUESTRA DE ALUMNOS. CURSO 2006-2007**

Titulación	Asignatura y grupo	Nº alumnos matriculados	Nº alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje	Porcentaje de alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje
Bellas Artes	Teoría del Arte T2	42	19	45,23%
	Teoría del Arte T4	53	21	39,62%
	Hª del Arte I M2	70	53	75,71%
Hª del Arte	Hª Id. Estéticas I B1	53	37	69,81%
	Hª Id. Estéticas II C1	48	17	35,41%
<b>TOTAL</b>		<b>266</b>	<b>147</b>	<b>55,26%</b>

**TABLA II. MUESTRA DE ALUMNOS. CURSO 2007-2008**

Titulación	Asignatura y grupo	Nº alumnos matriculados	Nº alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje	Porcentaje de alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje
Bellas Artes	Teoría del Arte T1	55	42	76,36%
	Teoría del Arte T3	49	34	69,38%
	Teoría del Arte T4	48	42	87,5%
	Hª del Arte I M1	68	63	92,64%
<b>TOTAL</b>		<b>220</b>	<b>181</b>	<b>82,27%</b>

De acuerdo con la clasificación propuesta recientemente por I. Montero y O. G. León<sup>18</sup>, el presente trabajo se enmarca en la categoría de estudios descriptivos transversales mediante encuestas con muestras probabilísticas. En lo concerniente a la técnica de la obtención de la información, se realizó una encuesta a todos los alumnos que realizaron la carpeta de aprendizaje en cada uno de los dos cursos académicos.

Vaya por delante que esta encuesta fue concebida de acuerdo con los objetivos planteados en aquel otro proyecto didáctico más amplio ya mencionado, de modo que en ella se abordaron otras muchas cuestiones que están fuera del alcance del presente estudio. De manera muy general, podría decirse que la finalidad era triple. En primer lugar, se destinó al análisis del juicio de los estudiantes acerca de toda una serie de aspectos relativos al desarrollo de la carpeta de aprendizaje en todos y cada uno de los ejercicios que la componían. Por un lado, se recopilaban sus opiniones sobre la carga de trabajo que requería la tarea en cuestión, las expectativas y motivos del alumno ante dicha actividad, los pormenores en el desarrollo de la tarea propuesta y las dificultades halladas. Con tal fin, se utilizó un total de cinco cuestionarios, uno por cada ejercicio de la carpeta de aprendizaje. Por otro, su grado de satisfacción ante lo aprendido, sus pareceres sobre la utilidad formativa de lo aprendido y lo practicado respecto a otras mate-

rias y respecto a su capacitación profesional y, por último, una valoración crítica sobre los recursos asociados al ejercicio y sobre su propio trabajo. Con este propósito se diseñaron otros cinco formularios a los que habría que añadir un sexto —de «consideraciones finales»— en el que el alumno recapitulaba sus opiniones sobre la experiencia de aprendizaje en el nuevo modelo propuesto.

La segunda y tercera finalidad de la encuesta se escapaban de la utilización canónica de la técnica. Se trataba en estos dos casos de añadir una finalidad educativa a la función descriptiva y/o analítica que constituye la primera y principal razón de ser de la encuesta. Así, la técnica sirvió también de recurso que promoviese la toma de conciencia del alumnado sobre su papel en la evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza. Para ello, la encuesta fue precedida de unas sesiones en las que se expusieron la importancia y el alcance de este tipo de iniciativas. En tercer lugar, se emplearon los cuestionarios como recursos didácticos en la medida en que se les imprimió el carácter de auténticas guías pensadas para la realización de los ejercicios correspondientes. En efecto, en estos formularios los estudiantes pudieron observar la presencia de toda una serie de instrumentos, así como una secuencia en la organización del trabajo, que constituían puntos de referencia válidos para el desarrollo de sus diferentes actividades de aprendizaje. Por ello, los alumnos tuvieron a su disposición el conjunto de los cuestionarios desde el co-

<sup>18</sup> MONTERO; LEÓN 2007: 850.

mienzo del curso y los profesores recomendaron encarecidamente el análisis de los mismos antes de acometer las actividades a las que estaban referidos.

La encuesta fue de tipo descriptivo y analítico<sup>19</sup>, transversal, en soporte electrónico, y *autoadministrada* —bajo condiciones controladas— a distancia. Fue aplicada, dentro de las titulaciones de Bellas Artes y de Historia del Arte de la Universidad de Barcelona, a todos los estudiantes matriculados en las asignaturas y grupos citados que optaron por la evaluación continuada y, por ende, por la carpeta de aprendizaje. Para ello se integraron los cuestionarios en la plataforma electrónica de aprendizaje vinculada con dichas asignaturas, a fin de que pudieran ser contestados discrecionalmente por los alumnos. Dicha plataforma había sido implementada y era administrada por los miembros del equipo investigador. Sin embargo, y aunque —como se dijo— los cuestionarios estuvieron a disposición del alumnado al inicio de curso, los canales de envío únicamente se activaban desde la expiración del plazo de remisión del ejercicio anterior y se cerraban a las 24,00 horas de la fecha de entrega del ejercicio correspondiente. Con este procedimiento sistemático se perseguía tanto el ayudar al alumno en la organización de sus tareas, como el procurar que la contestación de la encuesta estuviera estrechamente ligada en el tiempo a la realización del ejercicio. De este modo, se aseguraba la máxima precisión posible en los datos consignados. El calendario de la encuesta se desarrolló a lo largo de los dos cuatrimestres de los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008, dependiendo lógicamente de la ubicación de las asignaturas involucradas en la planificación anual de las titulaciones, ocupó la totalidad del período lectivo,

<sup>19</sup> La encuesta en su conjunto compaginó esta doble finalidad; ahora bien, la parte directamente relacionada con este estudio fue por fuerza descriptiva.

y adquirió el ritmo propio de los ejercicios a los que estaba vinculada.

Por lo que respecta al instrumento, y dado que la encuesta había sido diseñada en función de los varios objetivos perseguidos, en lo que sigue, se prestará atención únicamente a aquella parte del cuestionario centrada en la estimación de la carga de trabajo del estudiante. En primer lugar, debe repetirse aquí que se utilizaron cinco cuestionarios con el fin específico de determinar el tiempo empleado por el alumno en el desarrollo de cada uno de los cinco ejercicios que componían la carpeta de aprendizaje. Con este horizonte, se desestimó la posibilidad de preguntar al estudiante sobre el número total de horas de trabajo autónomo que le había exigido cada uno de ellos, debido al riesgo cierto de obtener una valoración muy general sobre el particular. Por consiguiente, el cuestionario fue diseñado sobre la premisa de entrar en el detalle de cada uno de los ejercicios, y así preguntar al alumno sobre el tiempo de dedicación a cada una de las tareas que lo componían. Un proceder tal fomentaba una mayor concentración del estudiante en la consignación de los datos, y evitaba el peligro de que pasaran por alto alguna de las partes que articulaban el proceso de ejecución. Este planteamiento confirió una estructura particular a los cuestionarios: las preguntas referidas a la carga de trabajo estaban distribuidas y encabezaban cada uno de los bloques destinados a valorar dichas tareas, tal y como ilustra la tabla III<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> En esta tabla se encuentran recogidas todas las tareas de cada ejercicio sobre las que se preguntaría el día y horas por día dedicados a su realización. La tabla presenta, tal cual, los diferentes ejercicios que compusieron la carpeta de aprendizaje única planteada en el curso 2006-2007, y que luego se mantendría, en el curso 2007-2008, como carpeta aplicada en las asignaturas de segundo ciclo. Sin embargo, recuérdese que en este mismo año académico se implantó un modelo de carpeta específico para el primer ciclo. En él, se prescindió de los ejercicios de «reseña» y de «materiales didácticos».

Las preguntas formuladas fueron siempre cerradas, de valoración, de respuesta única y formuladas en estilo directo. Por su parte, y como es lógico suponer, se utilizó siempre una escala de intervalo. El literal de las preguntas adquirió dos formatos y, por razones obvias, se mantuvo siempre el mismo a lo largo de todos los cuestionarios. El primero se refirió al número de días empleados en la tarea, mientras que el segundo atendió al número de horas dedicadas por día: «¿Cuántos días has dedicado a...?» y «De promedio, ¿cuántas horas por día?». Podrá observarse que, en la segunda pregunta, se prescindió de la posibilidad de solicitar al estudiante que consignara las horas precisas. Y es que, desde muy temprano en el diseño del cuestionario, se convino que era más fructífero trabajar con promedios en esta pregunta. En efecto, otras investigaciones realizadas sobre la carga de trabajo, en las que se pedía al alumno el llevar un registro detallado con el cómputo del tiempo exacto, han demostrado de manera fehaciente hasta qué punto esta práctica genera una fatiga en el alumno de efectos muy negativos sobre la precisión de los datos; esto es, precisamente sobre el objetivo último que sustenta la propia utilización de un registro pautado. En estos estudios, el mismo abandono de la colaboración del estudiante en la investigación no constituyó nunca una anomalía. Por otro lado, y tal y como quedó demostrado en la investigación, los alumnos se mueven en una franja de trabajo autónomo muy limitada y recurrente, condicionada en buena medida por la programación de las clases en la titulación. En este sentido, lo que marca la diferencia respecto a la carga de trabajo es el número de días dedicados a la actividad, mientras que tienden a mantenerse invariables las horas dedicadas por día. A esto habría que añadir, además, lo ya comentado sobre el carácter estimativo de la determinación de la carga de trabajo; de modo y manera que el impacto de este promedio de horas por día no sería, ni de lejos, el factor más influyente en las dificultades propias del cálculo. En resumi-

das cuentas, se acordó que, dado su escaso efecto distorsionador sobre el objeto de estudio, el trabajar sobre este promedio de horas por día presentaba más ventajas que sus posibles inconvenientes.

**TABLA III. DISTRIBUCIÓN DE LAS PREGUNTAS CONSIDERADAS POR EJERCICIO Y TAREA**

Ejercicio	Tareas
Reseña	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Selección del libro</li> <li>▶ Lectura del libro</li> <li>▶ Redacción reseña</li> </ul>
Bibliografía	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Formación en bases de datos</li> <li>▶ Búsqueda y selección</li> <li>▶ Realización del listado</li> </ul>
Galería de imágenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Formación en bases de datos</li> <li>▶ Búsqueda y selección</li> <li>▶ Recopilación definitiva</li> </ul>
Exposición oral	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Preparación de la exposición</li> <li>▶ Preparación del material de apoyo didáctico</li> </ul>
Materiales didácticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Diseño de la estructura</li> <li>▶ Diseño y elaboración de materiales de evaluación</li> <li>▶ Diseño y elaboración de materiales de autoevaluación</li> <li>▶ Elaboración de textos propios</li> <li>▶ Selección e incorporación de otros textos</li> <li>▶ Selección e incorporación de imágenes fijas</li> <li>▶ Selección e incorporación de imágenes en movimiento</li> <li>▶ Selección e incorporación de ficheros de audio</li> <li>▶ Selección e incorporación de sitios web</li> <li>▶ Diseño y elaboración de la presentación</li> </ul>

Los cuestionarios adquirieron el formato electrónico de formulario .pdf y, una vez consultados, cumplimentados y enviados por el alumno tras finalizar el ejercicio correspondiente, se procedió al vaciado de la información. El conjunto de envíos de los alumnos quedaba automáticamente almacenado como archivos .xml, y empezaba entonces el proceso de descarga y revisión realizado por el profesor. Hubo una fase inicial en donde se comprobó que el formulario se correspondiera con el

solicitado en cada ocasión y que este no estuviera vacío. Si esta primera inspección se pasaba, el fichero correspondiente se descargaba en una carpeta convenientemente identificada, que separaba cada grupo de formularios por asignatura y grupo, para su ulterior tratamiento estadístico. Tras crear las carpetas correspondientes para cada uno de los formularios, asignaturas y grupos, y almacenar la totalidad de los datos en bruto, se vació el contenido de dichas carpetas en los denominados libros, previamente elaborados en Excel. Sin embargo, dada la extensión de los formularios así como la limitación de columnas a un total de 256 que caracteriza el programa Microsoft Excel 2003, tuvo que establecerse una fase intermedia de fragmentación de los ficheros .xml en varias estructuras que luego se fusionaban en la correspondiente hoja de cálculo. Así, la aplicación constaba de tantos libros como formularios por grupos, arrojando en total la cifra de 55.

Cada uno de los libros se dividió en cuatro hojas fundamentales. La hoja número 1 de todos los archivos Excel incluía una primera columna con los literales de las preguntas de los formularios de origen a la que sucedían tantas columnas como respuestas consignadas por los encuestados. La hoja 2 mostraba la descarga y ordenación exacta de los datos .xml enviados por los

estudiantes —con los literales simplificados de las preguntas. La hoja número 3 contenía el resultado de agrupar los datos de la hoja 1 y aplicarles las fórmulas estadísticas previstas inicialmente, y la número 4 se reservaba para las necesidades que cada formulario exigiera. La automatización de todo el proceso quedó fijada de antemano en las hojas 1, 2 y 3 y la flexibilidad del mismo estuvo garantizada mediante la presencia de la número 4 en donde, por ejemplo, se podrían calcular sesgos o aplicar ciertas correcciones en virtud de los resultados obtenidos. Al final del proceso de vaciado, la hoja número 3 constituyó el instrumento decisivo para la fase posterior de análisis e interpretación. Y también a partir de esta hoja, se elaboraron los gráficos que se juzgaron oportunos. Por último, se agruparon todos los libros generados por formulario, asignatura y grupo en un único libro común para cada formulario, en donde se elaboraron los datos y gráficos totales.

A continuación, se informa del número de archivos .xml correctamente enviados y procesados en el estudio. La tabla IV alberga los datos correspondientes al curso académico 2006-2007, y la tabla V, los del curso siguiente.

**TABLA IV. NÚMERO DE CUESTIONARIOS POR ASIGNATURA Y EJERCICIO. CURSO 2006-2007**

	Historia del Arte I (M2)	Teoría del Arte (T2 y T4)	Hª Ideas Estéticas I (B1)	Hª Ideas Estéticas II (C1)	TOTAL
Reseña	32	47	51	21	151
Bibliografía	37	28	29	19	113
Galería	36	33	25	21	115
Exposición	33	30	24	14	101
Materiales	25	23	21	15	84
<b>TOTALES</b>	<b>163</b>	<b>161</b>	<b>150</b>	<b>90</b>	<b>564</b>

**TABLA V. NÚMERO DE CUESTIONARIOS POR ASIGNATURA Y EJERCICIO. CURSO 2007-2008**

	Historia del Arte I (M1)	Teoría del Arte (T1, T3 y T4)	TOTAL
Bibliografía 1	24	48	72
Galería 1	30	44	74
Bibliografía 2	8	33	41
Galería 2	20	20	40
Exposición oral	28	44	72
<b>TOTALES</b>	<b>110</b>	<b>189</b>	<b>299</b>

En lo que se refiere a los análisis estadísticos aplicados, debe señalarse, en primer lugar, que se desestimó el cálculo de frecuencias porque el número de elementos de la muestra fue, en todo momento, finito y accesible. Por lo tanto, calcular la amplitud de la distribución a partir de los valores máximos y mínimos fue innecesario y se prefirió así trabajar directamente con los valores obtenidos. En segundo lugar, de entre las medidas de tendencia central, se decidió trabajar con la moda, debido a que en esta investigación se corroboró la amplia desviación tipo que acostumbra a caracterizar las respuestas de los alumnos en encuestas del mismo género. Sobre esta cuestión, que ya fue introducida más arriba, este estudio se suma a otros realizados con anterioridad sobre la estimación de la carga de trabajo basada en la opinión de los estudiantes. En tercer lugar, se realizó toda una serie de análisis de la varianza. En las dos carpetas de aprendizaje aplicadas en los cursos 2006-2007 y 2007-2008, se debía examinar si había diferencias significativas entre el tiempo de trabajo autónomo consignado por los alumnos para la realización de cada uno de los ejercicios, así como también comprobar si había este tipo de diferencias entre las diversas tareas que componían cada uno de ellos. También se utilizó como herramienta estadística el análisis de la varianza Anova para comparar las calificaciones obtenidas en cada uno de los dos ejercicios repetidos en la carpeta de aprendizaje de primer ciclo implantada en 2007-2008 —bibliografía y galería de imágenes—, con el fin de comprobar la mejora atribuible a la secuencia de actividades establecida. En efecto, dicha mejoría

podía manifestarse bien bajo la forma de una reducción del esfuerzo necesario en el caso del ejercicio repetido, bien bajo la forma de un aumento de la calidad de los resultados y, por consiguiente, en su reflejo en las calificaciones. Por último, se hizo un análisis Chi-cuadrado para averiguar si las diferencias existentes en la carga de trabajo de las asignaturas involucradas en el estudio eran atribuibles o no al azar.

### 3.3. Resultados

En este apartado, se presentarán los resultados obtenidos en el estudio en dos epígrafes que separan respectivamente la carpeta de aprendizaje introducida en el curso académico 2006-2007 y la carpeta de aprendizaje de primer ciclo implantada en el curso 2007-2008. La razón, que ya fue explicada con anterioridad, se resume en el hecho de que la estimación del trabajo autónomo del estudiante es sensible al contexto específico en el que la enseñanza-aprendizaje se desarrolla. O, si se particulariza en las carpetas de aprendizaje que constituyen el proyecto, la carga de trabajo del alumno no depende únicamente de la naturaleza de las actividades —tomadas individualmente— que componen las carpetas, sino también de la relación que cada una de estas actividades mantienen con el conjunto en el que se integran. En consecuencia, cualquier comparación estadística entre carpetas de los valores arrojados sobre el esfuerzo del alumno, aunque técnicamente posible, carece de todo sentido en el plano teórico.



## 3.3.1. La carpeta de aprendizaje del curso 2006-2007

constituyeron la carpeta de aprendizaje, distribuidos por asignaturas.

En la tabla VI se recogen las modas y los porcentajes de las horas dedicadas a cada uno de los ejercicios que

	Historia del Arte I (M2)		Teoría del Arte (T2 y T4)		Hª Ideas Estéticas I (B1)		Hª Ideas Estéticas II (C1)	
	Moda	%	Moda	%	Moda	%	Moda	%
<b>Reseña</b>	21	21,87%	29	31,52%	31	25,00%	34	20,60%
<b>Bibliografía</b>	18	18,75%	14	15,21%	20	16,12%	31	18,78%
<b>Galería</b>	20	20,83%	20	21,73%	16	12,90%	13	7,87%
<b>Exposición oral</b>	8	8,33%	12	13,04%	14	11,29%	20	12,12%
<b>Materiales didácticos</b>	29	30,20%	17	18,47%	43	34,67%	67	40,60%
<b>TOTAL</b>	96	100%	92	100%	124	100%	165	100%

Con una simple ojeada a la tabla, podrá el lector percibirse de la amplia variación de horas de trabajo que los alumnos han consignado en los cuestionarios, a pesar de que la moda es de por sí un índice de control de la tipicidad. Los totales arrojados por las asignaturas de Historia del Arte I y de Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración —recogida en la tabla como Hª Ideas Estéticas II—, con modas de 96 y 165 horas respectivamente, manifiestan con una claridad meridiana lo que aquí se está diciendo. Pero, también lo minuto apunta en tal dirección. Así, si se comparan las modas de las mismas asignaturas en los ejercicios de «exposición oral» (8 y 20 horas) y de «materiales didácticos» (29 y 67 horas), por señalar los valores más llamativos, ya no hay lugar para vacilaciones. Por consiguiente, lo primero que convenía dilucidar era la existencia de diferencias significativas entre las horas señaladas por ejercicio, asignatura y grupo. Con tal fin, se aplicó la prueba Chi-cuadrado a los datos procedentes de las modas de cada uno de los ejercicios, asignaturas y grupos. La prueba, para  $(f - 1) * (c - 1) = (5 - 1) * (5 - 1) = 4 * 4 = 16$  grados de libertad, dio un valor de 23,25425576. Puesto que el valor de las tablas con una

fiabilidad del 95% y con 16 grados de libertad resultó de 26,3 se pudo inferir que las diferencias en cuanto a la carga de trabajo de las distintas asignaturas para cada ejercicio eran atribuibles al azar. En resumidas cuentas, esta prueba autorizó a trabajar en los análisis posteriores sobre las horas empleadas en cada uno de los ejercicios, sin que fuera necesario discriminar la información por asignaturas y grupos.

A continuación, se examinó si las horas dedicadas indistintamente por el alumnado a cada ejercicio presentaban diferencias de relieve. Lo que se perseguía en el fondo era comprobar si se podía demostrar en términos estadísticos que había ejercicios más difíciles o laboriosos que los restantes. Para ello, y a partir de los datos reales de todos y cada uno de los estudiantes, se aplicó el análisis de la varianza Anova al número de horas resultantes en cada uno de los cuestionarios de carga de trabajo; es decir, al producto de multiplicar el número de días dedicados por el número de horas por día, y esto para todas las tareas constitutivas de cada ejercicio. Un resumen del análisis se recoge en la tabla VII.

TABLA VII. ANOVA DEL CONJUNTO DE LOS EJERCICIOS. CURSO 2006-2007

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
--	-------------------	----	------------------	---	------------

Dispersión real	107367,7121	4	26841,92802	14,50277627	95%
Dispersión debida al azar	380832,1734	554	687,4226957		
TOTAL	488199,8855	558			

De la tabla F-Snedecor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 2,4 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedecor obtenido (14,50) fue notablemente superior en la tabla VII, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias entre la carga de trabajo implicada por los diversos ejercicios de la carpeta de aprendizaje. Es decir, sí hay diferencias significativas entre ellos, y la secuencia establecida de mayor a menor grado de dificultad o laboriosidad es la siguiente: «materiales didácticos», «reseña», «bibliografía», «galería de imágenes» y, por último, «exposición oral».

El estudio anterior sirvió para considerar la existencia de variaciones sustanciales en el conjunto de la carpeta de aprendizaje; más concretamente, en el número de horas de trabajo relativo a cada uno de los ejercicios que la componían. Las repercusiones de este hecho en la planificación y programación del curso son tan evidentes que no requieren ulteriores comentarios. La constatación de estas diferencias aconsejaba continuar el análisis a una escala todavía menor: la de las tareas que, a su vez, integraban cada uno de los ejercicios. Era importante conocer de qué modo cada una de ellas incidía en la carga de trabajo del estudiante en su contexto inmediato. Recuérdese que en la tabla III se relacionó la articulación de cada ejercicio en una serie predefinida de tareas. El ejercicio de «reseña» comprendía

las tareas de selección del libro, lectura del mismo y redacción de la reseña; el de «bibliografía», las de formación en bases de datos bibliográficas, búsqueda y selección bibliográfica y realización del listado; el de «galería de imágenes», las de formación en repositorios y bases de datos de imágenes, búsqueda y selección de imágenes, y recopilación definitiva; el de «exposición oral», las de preparación de la exposición y preparación del material de apoyo didáctico; por último, el ejercicio de «materiales didácticos» comprendía las tareas de diseño de la estructura, diseño y elaboración de materiales de evaluación, diseño y elaboración de materiales de autoevaluación, elaboración de textos propios, selección e incorporación de otros textos, selección e incorporación de imágenes fijas, selección e incorporación de imágenes en movimiento, selección e incorporación de ficheros de audio, selección e incorporación de sitios web y diseño y elaboración de la presentación.

Las tablas VIII, IX, X, XI y XII que se presentan a continuación resumen los análisis de la varianza aplicados a las tareas de cada ejercicio. Del mismo modo que el Anova anterior, empleado en la consideración de la carga de trabajo del estudiante a nivel del ejercicio, se utilizaron los datos reales de todos los estudiantes, y se trabajó con el número de horas resultantes de multiplicar el número de días destinados a cada tarea por el número de horas dedicadas por día.

**TABLA VIII. ANOVA DEL EJERCICIO DE RESEÑA. CURSO 2006-2007**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	3123,1302	2	1561,565121	15,03780555	95%
Dispersión debida al azar	46729,18	450	103,8426196		
TOTAL	704485,13	452			

De la tabla F-Snedecor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores

a 3,0 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedecor obtenido (15,03) fue notablemente

superior en la tabla VIII, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias entre los días dedicados a la

selección del libro, lectura del mismo y redacción de la reseña. Es decir, sí hay diferencias entre ellos, de suerte que, según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la lectura del libro fue el mayor, seguido del tiempo dedicado a la selección del mismo y a la realización propiamente dicha de la reseña.

**TABLA IX. ANOVA DEL EJERCICIO DE BIBLIOGRAFÍA. CURSO 2006-2007**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	4989,2916	2	2494,64583	24,7261992	95%
Dispersión debida al azar	33596,633	333	100,890793		
TOTAL	38585,924	335			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,0 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (24,72) fue notablemente superior en la tabla IX, se rechazó la hipótesis nula de

que no hay diferencias entre las fases; de suerte que, según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la búsqueda y selección fue el mayor, seguido del tiempo dedicado a la formación en bases de datos y a la realización del listado propiamente dicho.

**TABLA X. ANOVA DEL EJERCICIO DE GALERÍA DE IMÁGENES. CURSO 2006-2007**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	2743,89452	2	1371,94726	23,6219831	95%
Dispersión debida al azar	19688,86863	339	58,0792585		
TOTAL	22432,76315	341			

El valor de la F de Snédécor para el caso de la tabla X es 23,62. Dado que para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,0 son explicados por el azar en la tabla F-Snedécor, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias

entre las fases. En consecuencia, y según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la búsqueda y selección fue el mayor seguido del tiempo dedicado a la elaboración del listado de imágenes y a la formación en bases de datos.

**TABLA XI. ANOVA DEL EJERCICIO DE EXPOSICIÓN ORAL. CURSO 2006-2007**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	2805,399434	1	2805,399434	40,09934074	95%
Dispersión debida al azar	13502,251852	193	69,96123583		
TOTAL	16307,91795	194			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor

de la F de Snédécor obtenido (40,09) fue notablemente superior en la tabla XI, se rechazó la hipótesis nula de

que no había diferencias entre la preparación de la exposición oral y la preparación del material de apoyo didáctico y se afirmó que había diferencias entre ambas

siendo la primera superior a la segunda en cuanto a número de horas.

**TABLA XII. ANOVA DEL EJERCICIO DE MATERIALES DIDÁCTICOS. CURSO 2006-2007**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	2805,399434	9	1756,051948	14,50277627	95%
Dispersión debida al azar	13502,251852	626	121,0838473		
<b>TOTAL</b>	<b>16307,91795</b>	<b>635</b>			

Por último, con la fiabilidad del 95% y los grados de libertad de la tabla XII, los valores inferiores a 1,7 son explicados por el azar en la tabla F-Snedécór. Dado que el valor de la F de Snedécór obtenido aquí (14,50) fue notablemente superior, se rechazó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas entre las horas dedicadas a cada uno de los aspectos constitutivos de los materiales didácticos. Según indicaron los promedios la secuencia de las tareas del ejercicio, ordenadas de mayor a menor tiempo dedicado, fue la siguiente: elaboración de textos propios, diseño y desarrollo de la estructura y del hilo conductor, diseño y realización de la presentación, selección e incorporación de otros textos, diseño y elaboración de pruebas de evaluación, lo propio con los materiales de autoevaluación, selección e incorporación de imágenes fijas, de sitios web y, a más distancia, selección e incorporación

de ficheros de sonido y de imágenes en movimiento.

### 3.3.2. La carpeta de aprendizaje del curso 2007-2008

Para la carpeta de aprendizaje de primer ciclo implantada en el curso académico 2007-2008, se realizaron los mismos tipos de análisis y en el mismo orden, de manera que la exposición se corresponderá casi exactamente con la estructura establecida en el apartado precedente. Como es lógico, la reducción de las asignaturas y grupos involucrados en esta carpeta, y las propias diferencias en lo concerniente a la distribución de los ejercicios, se verán reflejadas en primer lugar en las tablas que ilustran los resultados obtenidos. Por lo tanto, la primera tabla (tabla XIII) volverá a presentar las modas y los porcentajes de las horas dedicadas a cada ejercicio, distribuidos por asignaturas.

**TABLA XIII. DISTRIBUCIÓN DE MODAS Y PORCENTAJES POR EJERCICIO Y ASIGNATURA. CURSO 2007-2008**

	Historia del Arte I (M1)		Teoría del Arte (T1, T3 y T4)	
	Moda	%	Moda	%
<b>Bibliografía 1</b>	10	13,33%	18	24,65%
<b>Galería 1</b>	22	29,33%	16	21,91%
<b>Bibliografía 2</b>	14	18,66%	16	21,91%
<b>Galería 2</b>	20	26,66%	16	21,91%
<b>Exposición oral</b>	9	12,00%	7	9,58%
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>100%</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Lo primero que se desprende de los datos es la neta diferencia existente con la carpeta del curso 2006-2007.

Aquella amplia variación en las horas de trabajo, tanto a escala global de las asignaturas como al nivel más re-

ducido de la distribución de la carga de trabajo de cada ejercicio por asignaturas, ha desaparecido por completo. Las modas totales de 75 y de 73 horas de trabajo autónomo presentadas por las dos asignaturas de Historia del Arte I y Teoría del Arte son elocuentes en sí mismas. Las interpretaciones que podrían derivarse de este hecho son de diverso género, pero ciñéndonos escrupulosamente a lo que estos valores indican, puede afirmarse sin temor a equivocaciones que la carpeta de primer ciclo se ha ajustado mejor al perfil del estudiante, y de esta manera presenta una estimación de la carga de trabajo menos sujeta a conjeturas. Por otro lado, el examen de las modas relativas a cada uno de los ejercicios, incluyendo incluso la comparación entre asignaturas, permite refrendar lo dicho. La nula variación de las cifras entre los ejercicios de «galería de imágenes 1», «bibliografía 2» y «galería de imágenes 2», con un valor idéntico de 16 horas de trabajo en tres de los cuatro grupos involucrados, es la mejor prueba que puede aducirse al respecto. Pero, además, esta menor diversificación de las modas manifiesta una más lograda compensación entre los ejercicios que conforman la carpeta de aprendizaje. Tanto es así que la única diferencia digna de mención queda circunscrita al hecho de que la clasificación de los ejercicios según su carga de trabajo varía en las dos asignaturas. Eso sí, otra cosa sería sostener que las desigualdades sean sustantivas en lo que se refiere a las horas de trabajo empleado.

A pesar de que la escasa discordancia de las modas permitía suponer que el análisis era innecesario, se volvió a aplicar la prueba Chi-cuadrado para verificar en términos estadísticos si las diferencias entre ejercicio, asignatura y grupo eran o no significativas. Ello estaba motivado también por la conveniencia de mantener una misma secuencia de análisis entre las carpetas de los dos cursos académicos. Así, se aplicó la prueba Chi-cuadrado a los datos procedentes de las modas de

cada uno de los ejercicios, asignaturas y grupos. La prueba, aplicada nuevamente a los datos de las modas, dio un valor de 8,336089149 para  $(f - 1) * (c - 1) = (5 - 1) * (5 - 1) = 4 * 4 = 16$  grados de libertad. Puesto que el valor de las tablas con una fiabilidad del 95% y con 16 grados de libertad resultó de 9,49 se pudo inferir que las diferencias en cuanto a la carga de trabajo de las distintas asignaturas para cada ejercicio eran atribuibles al azar, también para el caso de la carpeta del curso 2007-2008. Una vez más, la prueba permitía trabajar en los análisis posteriores sobre las horas empleadas en cada uno de los ejercicios, sin que fuera necesario distinguir entre asignaturas y grupos.

El siguiente paso era examinar si las horas dedicadas indistintamente por el alumnado a cada ejercicio presentaban diferencias importantes. Y el objetivo era otra vez comprobar si había ejercicios notoriamente más difíciles o laboriosos. Para ello, y a partir de los datos reales de todos y cada uno de los alumnos, se volvió a aplicar el análisis de la varianza al número de horas resultantes en cada uno de los cuestionarios de carga de trabajo; es decir, al producto de multiplicar el número de días dedicados por el número de horas por día, y esto para todas las tareas de cada ejercicio (tabla XIV). De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad de la tabla siguiente, los valores inferiores a 2,4 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido (1,43) fue inferior, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas entre los ejercicios. La carpeta de aprendizaje del curso 2007-2008 arrojaba unos resultados bien distintos a la carpeta anterior, y se ratificaba por otra vía la ya comentada compensación entre los ejercicios de la carpeta.

TABLA XIV. ANOVA DEL CONJUNTO DE LOS EJERCICIOS. CURSO 2007-2008

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	1337,845148	4	334,461287	1,43948768	95%
Dispersión debida al azar	75048,22506	323	232,347446		
TOTAL	76386,07021	327			

Hasta este punto, los análisis efectuados corroboraban el hecho de que la carpeta del curso 2007-2008 respondía más adecuadamente al perfil del alumno de primer ciclo, así como también coincidían en que la serie de los ejercicios se caracterizaba por una mayor compensación en el esfuerzo requerido del estudiante. Y si es cierto que una más equilibrada distribución del trabajo del alumno a lo largo del curso es un aspecto siempre positivo en la planificación del curso y la programación de las diferentes actividades de aprendizaje, el Anova resumido en la tabla XIV arrojaba algunas sombras nada insignificantes que venían a poner en entredicho la conveniencia de mantener, en todas las circunstancias, el equilibrio mencionado en lo relativo a la carga de trabajo. En efecto, la disparidad en el esfuerzo del alumno quedaba suficientemente justificada en la carpeta del curso 2006-2007 por la diferente naturaleza de los ejercicios; aunque habría podido también admitirse que esa disparidad no se hubiese producido. En este último caso, el logro habría sido armonizar esa diferencia entre los ejercicios con medidas compensatorias de variado tipo: desde la reducción del volumen de las entregas programadas, hasta una disímil distribución de los ejercicios a lo largo del curso que permitiese ciclos internos de trabajo más compensados. En cambio, los datos arrojados sobre la carpeta del curso 2007-2008 planteaban un problema relativo a la eficacia de la misma en términos de resultados de aprendizaje. En efecto, la ausencia de diferencias significativas entre ejercicios del Anova precedente encajaba mal con el carácter cíclico de cuatro de los cinco ejercicios que la componían. Podría darse el caso que la secuencia «bibliografía 1» y «bibliografía 2», por un lado, y «gale-

ría de imágenes 1» y «galería de imágenes 2», por otro, no acarrease ningún beneficio en los aprendizajes. De hecho, así parecía demostrarlo los resultados de las cargas de trabajo: lo esperable hubiese sido que el esfuerzo del estudiante hubiese disminuido en las segundas partes de cada una de las parejas de ejercicios, una vez que el alumno se hubiese percatado de los errores cometidos en la primera fase, y una vez que hubiese asimilado los conocimientos y habilidades necesarios para su correcta y eficiente realización.

Por lo pronto, esta contrariedad queda aquí apuntada y será recuperada más adelante. En su momento, se decidió que el proceder más adecuado obligaba a respetar el orden de los análisis efectuados en las carpetas de aprendizaje de uno y otro curso académico. Así, también para el curso 2007-2008, se prosiguió con el plan fijado, y de lo que se trataba a continuación era de comprobar la existencia de diferencias de relieve entre las tareas que constituían cada uno de los ejercicios. En este caso, la carpeta quedaba aligerada de ejercicios y, en consecuencia, de tareas. De acuerdo con lo establecido en la tabla III, el ejercicio de «bibliografía», comprendía las tareas de formación en bases de datos bibliográficas, búsqueda y selección bibliográfica y realización del listado; el de «galería de imágenes», las de formación en repositorios y bases de datos de imágenes, búsqueda y selección de imágenes, y recopilación definitiva, y por último, el de «exposición oral», las de preparación de la exposición y preparación del material de apoyo didáctico. Las tablas XV, XVI, XVII, XVIII y XIX refieren los análisis de la varianza aplicados a las tareas de cada ejercicio. Y también aquí, se utilizaron

los datos reales de todos los estudiantes, y se trabajó con el número de horas resultantes de multiplicar el

número de días destinados a cada tarea por el número de horas dedicadas por día.

**TABLA XV. ANOVA DEL PRIMER EJERCICIO DE BIBLIOGRAFÍA. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	1265,1645	2	632,58225	11,5575524	95%
Dispersión debida al azar	12096,04531	221	54,7332367		
TOTAL	13361,20981	223			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,0 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (11,55) fue notablemente superior en la tabla XV, se rechazó la hipótesis nula de

que no hay diferencias entre las tareas. Según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la búsqueda y selección bibliográfica fue el mayor, seguido del tiempo dedicado a la formación en bases de datos y a la realización propiamente dicha del listado bibliográfico.

**TABLA XVI. ANOVA DEL SEGUNDO EJERCICIO DE BIBLIOGRAFÍA. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	342,658537	2	342,658537	6,9381204	95%
Dispersión debida al azar	5926,536588	120	49,3878049		
TOTAL	6269,195125	122			

Para una fiabilidad del 95%, y con los grados de libertad indicados, la tabla F-Snedécor señala que los valores inferiores a 3,0 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (6,93) fue superior en la tabla XVI, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias entre las diferentes fases. Según indica-

ron las diversas medias, la secuencia de las horas de trabajo dedicadas a cada una de las tareas reproducía el mismo orden que el resultante de aplicar el Anova a la «bibliografía 1»; esto es: búsqueda y selección bibliográfica, formación en bases de datos y realización propiamente dicha del listado bibliográfico.

**TABLA XVII. ANOVA DEL PRIMER EJERCICIO DE GALERÍA DE IMÁGENES. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	876,187088	2	438,093544	8,30345632	95%
Dispersión debida al azar	12768,0129	242	52,7603839		
TOTAL	13644,19999	244			

En lo que a la primera galería de imágenes se refiere (tabla XVII), el valor resultante en la tabla de F-Snedécor es 3,0 para una fiabilidad del 95%, y con los grados de libertad señalados. Puesto que el valor de la F de Snédécor obtenido (8,30) fue marcadamente superior, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias entre las diferentes fases. En consecuencia, y

según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la búsqueda y selección de las imágenes fue el mayor seguido del tiempo dedicado a la elaboración del listado de imágenes y a la formación en bases de datos.

TABLA XVIII. ANOVA DEL SEGUNDO EJERCICIO DE GALERÍA DE IMÁGENES. CURSO 2007-2008

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	233,06753	2	116,533765	3,92319383	95%
Dispersión debida al azar	3653,567388	123	29,7037999		
TOTAL	3886,634918	125			

De la tabla XVIII se desprenden los datos correspondientes a la «galería de imágenes 2»: para una fiabilidad del 95%, y con los grados de libertad anteriores, el valor resultante de la tabla F-Snedecor es 3,8. Dado que el valor de la F de Snedecor obtenido aquí (3,92) fue superior, se rechazó la hipótesis nula de que no había diferencias entre las diferentes fases. En consecuencia, y según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a la búsqueda y selección de las imágenes fue el mayor seguido del tiempo dedicado a la elaboración del listado de imágenes y a la formación en bases de datos. Una ordenación de las tareas idéntica a su homónimo de «galería de imágenes 1». No obstante lo

dicho, con este último Anova acabó de ponerse de manifiesto una tendencia observada también en la serie de los dos ejercicios de «bibliografía»: en las segundas fases de ambos ejercicios de «bibliografía» y de «galería de imágenes» —y de manera especial en «galería de imágenes 2»— disminuía considerablemente la diferencia entre el valor de la F de Snedecor obtenido y el valor resultante para la fiabilidad y grados de libertad indicados. Por otro lado, en el caso de este ejercicio de «galería de imágenes 2», la diferencia entre los promedios de horas dedicadas a la búsqueda y selección de imágenes (6,52 horas) y a la formación en bases de datos (6,12 horas) fue francamente exigua.

TABLA XIX. ANOVA DEL EJERCICIO DE EXPOSICIÓN ORAL. CURSO 2007-2008

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	6613,44	1	6613,44	50,1502845	95%
Dispersión debida al azar	19517,11994	148	131,872432		
TOTAL	26130,55994	149			

Por último, y en lo que concierne al ejercicio de exposición oral, con la fiabilidad del 95% y los grados de libertad de la tabla XIX, el valor resultante en la tabla F-Snedecor es 3,8. Dado que el valor de la F de Snedecor obtenido ahora (50,15) fue muy superior, se rechazó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas entre las horas dedicadas a cada uno de las tareas constitutivas de este ejercicio. En consecuencia, y según indicó la media más elevada, el tiempo dedicado a preparar la exposición fue mayor que el tiempo dedicado a preparar el material de apoyo didáctico.

Los últimos análisis estadísticos habían permitido alcanzar dos conclusiones. En primer lugar, los Anovas confirmaban la existencia de diferencias relevantes

entre las tareas de cada ejercicio. En segundo lugar, estas mismas pruebas establecían que el orden de cada una de las tareas de cada ejercicio, de acuerdo con el número de horas de trabajo que habían exigido del alumno, era idéntico entre cada una de las parejas de ejercicios que articulaban la carpeta de aprendizaje. Era pertinente emprender un estudio comparativo entre cada una de estas tareas tal y como se presentaban en las dos parejas de ejercicios. Este estudio de detalle permitiría verificar finalmente hasta qué punto las tareas resultaban ser homogéneas a lo largo del curso, en lo que al esfuerzo del alumno concernía. Para ello se aplicó el análisis de la varianza de la tarea de formación en bases de datos entre los dos ejercicios de «bibliografía



1» y «bibliografía 2» (tabla XX); de la tarea de búsqueda y selección bibliográfica entre los dos ejercicios de bibliografía (tabla XXI), y de la tarea de elaboración del listado bibliográfico entre los mismos ejercicios (tabla XXII). Y lo propio respecto a los ejercicios de «galería de imágenes 1» y «galería de imágenes 2»; esto es: en

lo que respecta a la tarea de formación en repositorios y bases de datos de imágenes (tabla XXIII), búsqueda y selección de imágenes (tabla XXIV) y, por último, respecto a la tarea de elaboración del listado de imágenes (tabla XXV). Esto es lo que se presenta acto seguido.

**TABLA XX. ANOVA DE LA FASE DE APRENDIZAJE EN BASE DE DATOS DE LA BIBLIOGRAFÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	10,1494112	1	10,1494112	0,12405469	95%
Dispersión debida al azar	9081,35501	111	81,8140091		
TOTAL	9091,504421	112			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido (0,12) fue notablemente

menor en la tabla XX, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en la fase de aprendizaje en bases de datos entre las dos entregas de bibliografía.

**TABLA XXI. ANOVA DE LA FASE DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	0,09798065	1	0,09798065	0,00156609	95%
Dispersión debida al azar	7194,825098	115	62,5636965		
TOTAL	7194,923079	116			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido (0,01) fue notablemente

menor en la tabla XXI, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en las fases de búsqueda y selección entre las dos entregas de la bibliografía.

**TABLA XXII. ANOVA DE LA FASE DE ELABORACIÓN DEL LISTADO DE LA BIBLIOGRAFÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	0,36743359	1	0,36743359	0,02419538	95%
Dispersión debida al azar	1746,401799	115	15,1861026		
TOTAL	1746,769233	116			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido (0,02) fue notablemente

menor en la tabla XXII, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en la fase de elaboración del listado entre las dos entregas de bibliografía.

**TABLA XXIII. ANOVA DE LA FASE DE APRENDIZAJE EN BASES DE DATOS DE LA GALERÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	15,2705666	1	15,2705666	0,57248457	95%
Dispersión debida al azar	3067,532724	112	26,6741976		
TOTAL	3082,803291	113			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (0,57) fue notablemente

menor en la tabla XXIII, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en la fase de formación en bases de datos entre la galería 1 y 2.

**TABLA XXIV. ANOVA DE LA FASE DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE IMÁGENES DE LA GALERÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	183,248051	1	183,248051	3,87311374	95%
Dispersión debida al azar	5194,106275	125	47,3128502		
TOTAL	6097,354326	126			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (3,87) fue prácticamente

igual en la tabla XXIV, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en la fase de búsqueda y selección de las imágenes entre las dos entregas de la galería.

**TABLA XXV. ANOVA DE LA FASE DE ELABORACIÓN DEL LISTADO DE IMÁGENES DE LA GALERÍA 1 Y 2. CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	168,113034	1	168,113034	2,27540981	95%
Dispersión debida al azar	9456,963891	128	73,8825304		
TOTAL	9625,076925	129			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido (2,27) fue inferior en la tabla XXV, se aceptó la hipótesis nula de que no había diferencias significativas en las fases de elaboración del listado de imágenes entre las dos galerías.

Este cotejo de detalle ya suponía un añadido en relación con los análisis desarrollados en la carpeta de aprendizaje del curso académico 2006-2007, y vino a reafirmar algo que era cada vez más previsible a medi-

da en que se desarrollaba la investigación. De resultados de todo lo anterior, se pudo concluir que, primero, no había diferencias significativas en las horas de trabajo autónomo del estudiante destinadas a cada uno de los ejercicios de la carpeta (tabla XIV). Segundo, que sí había diferencias no atribuibles al azar entre las tareas de cada ejercicio (tablas XV-XIX), pero que, tercero, estas diferencias entre las cargas de trabajo que suponían cada tarea no adquirirían ningún tipo de variación significativa entre cada una de las dos fases de los ejercicios de «bibliografía» y de «galería de imágenes». En resumen, si es que había un aprendizaje genuino entre

las fases de estos dos ejercicios, este no se hacía notar en una esperable disminución del esfuerzo que debían reflejar los ejercicios de «bibliografía 2» y «galería de imágenes 2» en comparación con sus fases precedentes. Era el momento de recuperar un problema que ya había sido formulado con anterioridad. La hipótesis de trabajo fue que si el aprendizaje no se veía reflejado en la disminución del esfuerzo, sí podía manifestarse en las calificaciones arrojadas por cada una de las fases de los dos ejercicios. Es decir, el alumno habría dedicado un número similar de horas de trabajo, pero la calidad del mismo podría haberse incrementado notablemente. Lo que sigue examina tal posibilidad pero debe hacerse hincapié antes de nada en que no se trata aquí de proceder a un análisis de las calificaciones en sí mismas. El objetivo central es observar si ese cierto carácter cíclico de la carpeta, y la posibilidad que supone de utilizar la autoevaluación del propio trabajo, reali-

zada por el alumno con la guía del profesor, añadía un recurso cuya utilidad en el terreno del aprendizaje podía ser contrastada estadísticamente. Para ello, fue necesario establecer como premisa algo nada aventurado: que el sistema de calificaciones constituye al menos una cierta noticia del aprendizaje experimentado por el alumno.

Con estas aclaraciones previas, se presentan a continuación dos gráficos (figuras 1 y 2) que permiten aseverar que dicho progreso de aprendizaje se ha producido y que, además, los alumnos destinaron el mismo número de horas a las segundas fases de los ejercicios porque habían apostado por realizar unos trabajos con un mayor grado de calidad. Dichos gráficos muestran respectivamente los valores absolutos y relativos de las calificaciones de cada ejercicio.

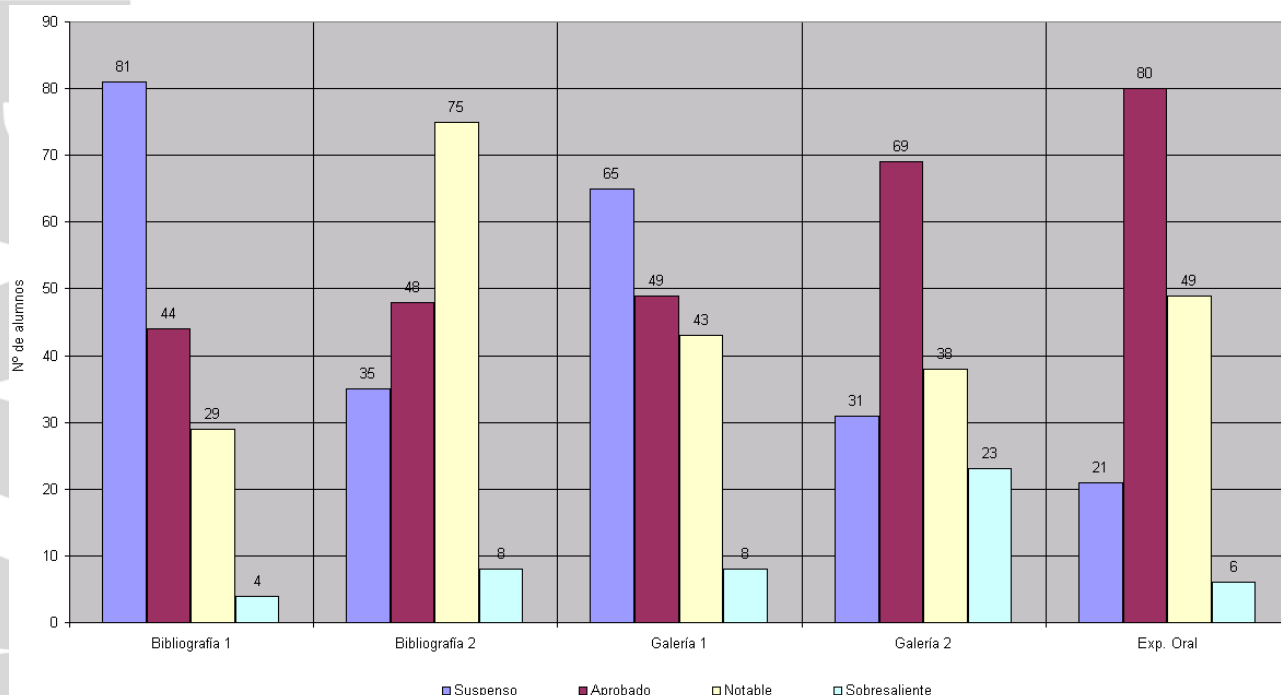


Figura 1. Calificaciones de los estudiantes (valores absolutos)

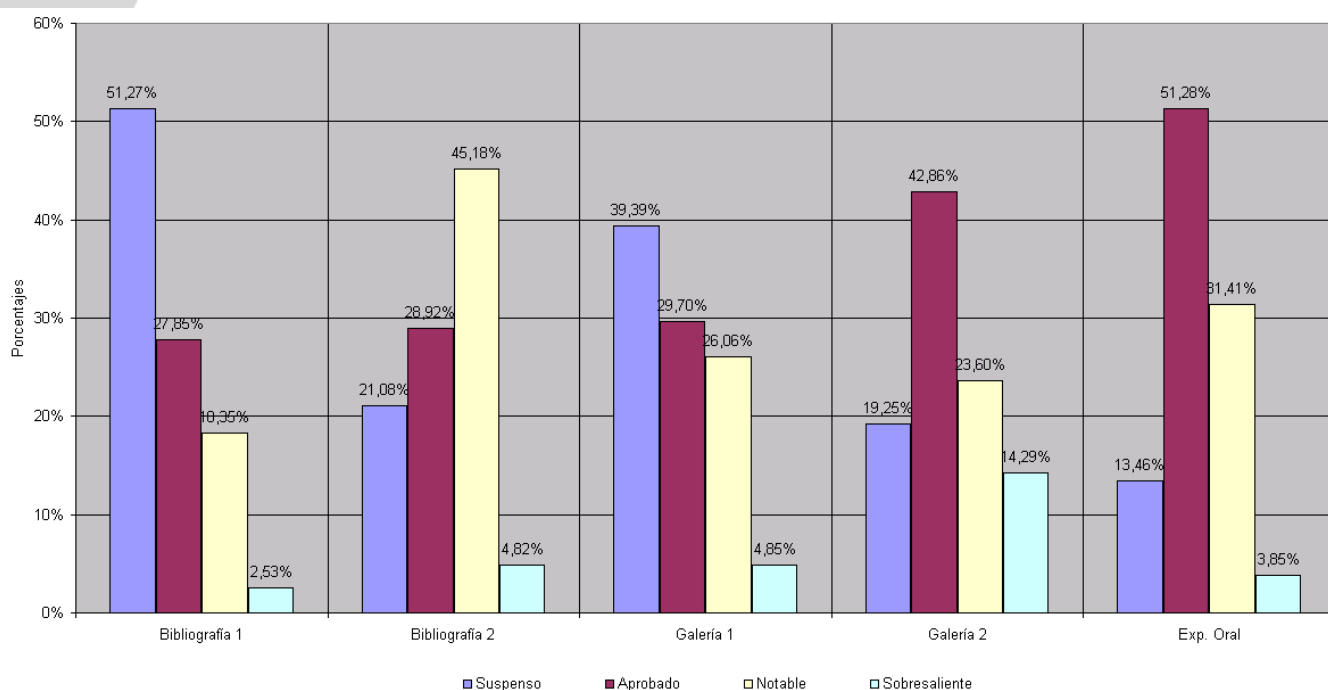


Figura 2. Calificaciones de los estudiantes (porcentajes)

En estos dos gráficos, se ha alterado la secuencia real del trabajo de los estudiantes en la carpeta de aprendizaje; esto es: «bibliografía 1», «galería de imágenes 1», «bibliografía 2», «galería de imágenes 2» y «exposición oral». Tal disposición tenía por objetivo introducir el lapso de tiempo suficiente para que los alumnos pudieran examinar el trabajo realizado en la primera fase del ejercicio a la luz de las observaciones y recomendaciones del profesor, tomar conciencia de los aspectos susceptibles de mejora y, acto seguido, aplicar las modificaciones oportunas en la entrega correspondiente a la segunda fase. En cambio, en los gráficos, se han agrupado cada una de las fases de los ejercicios con el fin de facilitar su comparación. Los resultados son convincentes por sí mismos. El porcentaje de suspensos en el ejercicio de «bibliografía 1» (51,27%) cae en picado en la segunda fase del ejercicio hasta el 21,08%. El de aprobados experimenta un ascenso imperceptible en la segunda fase (de un 27,85% pasa a un 28,92%), de manera que el grueso de la variación se traslada a los segmentos elevados de la escala de calificaciones: los alumnos que obtuvieron un notable en la primera fase

(10,35%) se cuadruplican en la segunda (45,18%), y el porcentaje de sobresalientes prácticamente se dobla en la segunda fase, alcanzando el 4,82%. Y una tendencia similar se observa entre los ejercicios de «galería de imágenes 1» y «galería de imágenes 2». En este caso, se reproduce idéntico desplome en el porcentaje de suspensos, pasando de un elevado 39,39% en la primera fase a tan solo un 19,25% en la segunda. El de aprobados asciende de un 29,70% a un 42,86%, un incremento incomparablemente mayor que el experimentado en los dos ejercicios de «bibliografía». Y aun así, se produce un avance significativo también en las mejores notas. En efecto, aunque el porcentaje de notables disminuye un poco entre la primera y segunda fase, pasando de un 26,06% a un 23,60%, el de sobresalientes se multiplica por diez, de manera que las calificaciones destacadas se ven incrementadas en siete puntos porcentuales en la segunda fase (de un 30,91% a un 37,89%).

Para remachar el panorama descrito, quiso aplicarse un análisis de la varianza a las calificaciones obtenidas por

los estudiantes entre las dos fases de los ejercicios de «bibliografía» y de «galería de imágenes» con el fin de confirmar la existencia de diferencias significativas. Los resultados se muestran en las tablas XXVI y XXVII. Además, se consideró oportuno concluir este apartado de resultados con otro análisis de la varianza aplicado a los cuatro ejercicios sobre los cuales se construía este carácter cíclico de la carpeta de aprendizaje (tabla XXVIII). De existir diferencias remarcables, esta prueba ayudaría a determinar el orden de los cuatro ejercicios según el grado de mejora que arrojaron las calificaciones de los alumnos. Por otro lado, significaba finalizar el apartado con un análisis muy similar al que lo había iniciado y, de este modo cerrar simbólicamente el circulo

lo cuyo origen había sido trazado páginas arriba. Si la tabla XIV había rendido cuentas de un análisis de la varianza de las horas de trabajo del alumnado para cada uno de los ejercicios, agrupando todas las asignaturas involucradas en el estudio, la tabla XXVIII haría lo propio en relación con las calificaciones obtenidas. Como se verá más adelante, la disparidad estribaría en las deducciones: mientras que de la tabla XIV se extraía la inexistencia de diferencias de relieve, de la tabla XXVIII, se concluiría que las variaciones en las notas sí eran significativas. Por consiguiente, quedaban confirmados los efectos positivos de la carpeta de aprendizaje de primer ciclo en el aprendizaje del alumno.

**TABLA XXVI. ANOVA DE LAS CALIFICACIONES DE BIBLIOGRAFÍA 1 Y 2.  
CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	732,604737889884	1	732,604737889884	188,391662966735	95%
Dispersión debida al azar	1248,048	321	3,88873226316413		
TOTAL	1980,652	322			

De la tabla F-Snedécor, para una fiabilidad del 95% y con los grados de libertad anteriores, los valores inferiores a 3,8 son explicados por el azar. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido (188,39) fue muy superior en la tabla XXVI, se rechazó la hipótesis nula de que no

hay diferencias entre las calificaciones de bibliografía 1 y 2. Es decir, sí hay diferencias entre ellas, de suerte que, según indicó la media más elevada, la segunda bibliografía mejoró la primera.

**TABLA XXVII. ANOVA DE LAS CALIFICACIONES DE GALERÍA DE IMÁGENES 1 Y 2.  
CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	19,144084027145	1	19,144084027145	4,73563448427463	95%
Dispersión debida al azar	1253,175	310	4,04255946921488		
TOTAL	1272,319	311			

Por su parte, para la misma fiabilidad y con los grados de libertad indicados, el valor resultante en la tabla F-Snedécor es 3,8. Dado que el valor de la F de Snedécor obtenido en la tabla XXVII (4,73) fue notablemente superior, se rechazó la hipótesis nula de que no hay

diferencias entre las calificaciones de galería 1 y 2. Es decir, sí hay diferencias entre ellas, de suerte que, según indicó la media más elevada, la segunda galería mejoró la primera.

**TABLA XXVIII. ANOVA DE LAS CALIFICACIONES DE LOS EJERCICIOS REPETIDOS.  
CURSO 2007-2008**

	Suma de cuadrados	GL	Media cuadrática	F	Fiabilidad
Dispersión real	254,031	3	84,6770997131146	21,4291468630611	95%
Dispersión debida al azar	2445,916	619	3,95149187479219		
TOTAL	2699,947	622			

Por último, para una fiabilidad del 95%, y con los grados de libertad señalados en la tabla XXVIII, el valor resultante en la tabla de F-Snedécor es 2,6. Dado que el valor de la F de Snédécor obtenido ahora (21,42) fue notablemente superior, se rechazó la hipótesis nula de que no hay diferencias entre las calificaciones de los cuatro ejercicios. Es decir, sí hay diferencias entre ellos, de suerte que, según indicó la media más elevada, la secuencia de los ejercicios ordenados de mayor a menor calificación global obtenida es la que sigue: «galería 2», «bibliografía 2», «galería 1» y «bibliografía 1». Podrá observarse con facilidad que la ubicación en los dos primeros puestos de la clasificación de las segundas fases de los ejercicios de «galería» y «bibliografía» confirma la hipótesis de una mejora en la calidad del trabajo realizado por los alumnos.

### 3.4. Discusión

A la pregunta de en dónde estriba la principal aportación de este estudio, habría que responder sin vacilaciones que en la propia temática que aborda, para después añadir el método al que se adhiere y los procedimientos puestos en práctica. Ya se ha señalado de pasada en el cuerpo del artículo la escasez de literatura académica, en todo el panorama español, sobre la estimación de la carga de trabajo del estudiante a partir de su propia perspectiva. Una realidad que cobra un especial significado en un momento como el actual en el que el interés por las enseñanzas universitarias, en general, y por el proceso de aprendizaje, en particular, ha adquirido un relieve sin parangón posible. Si la planificación curricular no es asunto reciente en la institución

universitaria española, sí que lo es el desplazamiento del centro de atención desde la disciplina hacia el modo en que este currículo incide en la educación y capacitación del alumno. En primer lugar, pues, esta falta de investigaciones subraya la originalidad del objeto de estudio. Bien es verdad que esta todavía poca dedicación al tema va por barrios: si en el ámbito de las ciencias sociales y experimentales se hallan esfuerzos en esta dirección<sup>21</sup>, los autores del artículo no han sabido encontrar sus homólogos en el amplio campo de las humanidades. Es en este sentido que convendría valorar el presente trabajo: una aportación, todo lo limitada que se quiera, a la apertura de una reflexión y un debate que no carecen de importancia. Podría decirse incluso que, en lo propiamente metodológico, y dejando aparte las dificultades que ello supuso en el planteamiento teórico de la investigación, la falta de contrarréplica disminuye notoriamente no solo el alcance sino también el valor del presente trabajo.

En segundo lugar, este estudio se suma a aquellos otros que han adoptado el método de abajo a arriba en el examen del esfuerzo dedicado por el alumno, sin que ello deba interpretarse como un descrédito de su antípoda. Más bien, y tal y como se ha subrayado ya en el apartado dedicado a la metodología, con este enfoque los autores hacen suya la afirmación de la conveniencia de complementar ambos métodos. No obstante, lo dicho no excluye el convencimiento de que el método *bottom-up* se presenta como la mejor alternativa para

<sup>21</sup> ARANA 2005; GARMENDIA 2006; GÓMEZ DURÁN 2007; JANO; ORTÍZ SERRANO 2007; SOUTO IGLESIAS; BRAVO TRINIDAD 2008.

proceder a una verificación continuada de los créditos ECTS atribuidos a cada uno de los segmentos de la planificación académica de las titulaciones. En otro orden de cosas, este estudio constituye una propuesta singular en la estimación de las horas de trabajo autónomo de un estudiante habitual. La dificultad de proceder al cálculo de este trabajo autónomo tomando como eje los resultados de aprendizaje obtenidos ha inducido a dirigir el examen hacia las actividades de aprendizaje realizadas por los alumnos; unas actividades que constituyen la base material del proceso de aprendizaje que aquellos resultados indiscutiblemente orientan. Y sobre este punto hay que añadir otra consideración que atiende al tipo de actividades que han sido priorizadas.

La secuencia de ejercicios que han constituido las carpetas de aprendizaje ilustra la vocación de decantar el estudio hacia aquellas actividades de aprendizaje comunes a los estudios de las artes, pero también al campo más amplio de los estudios de humanidades. En la concepción de estas actividades, se ha partido de la certidumbre de que era necesario dar prioridad a resultados de aprendizaje fundamentales y de eminente carácter instrumental. Y aquí lo fundamental debe interpretarse como referencia a los cimientos sobre los que descansa el proceso de adquisición de un conocimiento disciplinario. No resulta excepcional el comprobar que en el marco de una enseñanza orientada hacia el norte de la disciplina se descuide lo básico: un conjunto de conocimientos y habilidades que bien se da por sentado, bien se da por supuesto, bien por descontado. El problema aparece entonces cuando lo descontado sí que cuenta por no constituir un acervo firmemente establecido en la competencia cognitiva del estudiante. Así, ese doble carácter —básico e instrumental— de las actividades de aprendizaje integradas en el diseño de las carpetas refuerza la idea de que el estudio tiene como objetivo trascender el marco concreto de la asignatura. Solo de este modo, a través de una *transversa-*

*lidad* entendida desde abajo, es factible superar dos objeciones nada insignificantes que se ponen, en la actualidad, a este tipo de análisis sobre la carga de trabajo del alumno. Por un lado, el de constituir estudios de caso limitados al marco concreto en el que han sido aplicados y con escasas posibilidades de que sus resultados puedan ser extrapolados a ámbitos más amplios. Por otro, el de constituir investigaciones desarrolladas en un contexto académico en vías de extinción por el próximo advenimiento de una reforma en profundidad de las titulaciones. Por último, este estudio también somete al examen del lector un procedimiento específico de estimación del esfuerzo del estudiante. Lo más relevante en este asunto no es ni la técnica, ni los instrumentos ni los tipos de análisis manejados, sino la secuencia en que estos han sido aplicados.

Más allá de estas consideraciones de corte teórico, la auténtica utilidad del estudio se contrasta en la interpretación de los resultados obtenidos: hay que ir al análisis de la carga de trabajo. Tras un vistazo a los totales de la tabla VI, en la que se recogían las modas y porcentajes distribuidos por ejercicio y asignatura en la carpeta de aprendizaje implantada en el curso académico 2006-2007, las cifras parecen componer un panorama desolador. El baile de las modas de las horas dedicadas por los alumnos produce mareos: de las 92 horas totales en la asignatura de Teoría del Arte, a las 96 horas de la asignatura de Historia del Arte I, para luego dar un salto a las 124 horas de la de Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración, y, por último, las 165 horas señaladas por los alumnos de la asignatura Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración. Grave problema si se tiene en cuenta que todos ellos han trabajado con la misma carpeta de aprendizaje. Los pronósticos que se recogieron con anterioridad y que constituían uno de los argumentos de peso de quienes critican el método de abajo a arriba basado en la perspectiva del estudiante se hacían realidad: la opinión del alumno no resulta

ser una fuente fidedigna, y la enorme dispersión de los datos recogidos obstaculizan seriamente la fiabilidad de los estudios. Pero entonces, ¿qué decir ante la tabla XIII, en la que se recoge idéntica información respecto a la carpeta de aprendizaje de primer ciclo puesta en marcha en el curso 2007-2008? ¿Cómo es posible que aquellas enormes diferencias del curso 2006-2007, hayan quedado enjugadas, en el período académico siguiente, a una insignificante variación entre las 73 y 75 horas de trabajo empleadas por los alumnos de Teoría del Arte y de Historia del Arte I, respectivamente?

No hay mayor motivo de alarma, sino más bien confirmación de lo que ya se sabe. Primero, no se trata aquí de desmentir la existencia de esos problemas de dispersión, porque estos problemas están: baste con recordar la necesidad de trabajar en el caso de ambas carpetas con las modas de las horas de trabajo indicadas por los alumnos. Pero una vez dicho esto, hay que afirmar, en segundo lugar, que esas oscilaciones no son el producto de según qué actitud o desconocimiento del estudiante. O cuanto menos, no solo. Páginas atrás, ya se había hecho suficiente hincapié en que tanto el aprendizaje como el esfuerzo del alumno son sensibles al contexto educativo. Ahora podrían añadirse dos cosas más: en primer lugar, un adverbio para remarcar lo *extraordinariamente* sensibles que son a dicho contexto; en segundo, la conveniencia de reflexionar sobre qué es lo que constituye ese contexto educativo. Porque podría aseverarse de modo taxativo que estas fluctuaciones se explican en buena parte por variaciones experimentadas por ese entorno de aprendizaje. Primero, lo que acontece en el aula y sus alrededores: la faceta didáctica de la enseñanza. Si el aprendizaje y el trabajo del estudiante son tan dependientes del contexto como se ha señalado, la premisa principal para interpretar acertadamente los datos obtenidos en la encuesta es la planificación y la programación minuciosa de todos los aspectos concurrentes, y la descrip-

ción detallada de los mismos en un informe completo sobre la investigación.

Ello significa prolijidad: en la definición de los resultados de aprendizaje; en la determinación de las actividades y las tareas que las componen; en la descripción del tipo de sesiones en que se articula también el trabajo en el aula y el trabajo guiado; en el detalle de todos los recursos y materiales puestos a disposición del alumno, indicando su diferente grado de incidencia en el desarrollo del curso; en la referencia al sistema de evaluación establecido de los aprendizajes, y también del propio funcionamiento del conjunto de la experiencia didáctica. Como es lógico suponer, y como asimismo se verá más adelante en la interpretación de los datos obtenidos en este estudio, la mínima modificación en cualquiera de estos aspectos tiene una repercusión directa sobre la carga de trabajo del estudiante. Y esta incidencia aun será mayor si el cambio afecta a las actividades que deben realizar los alumnos a lo largo del curso; sea esta alteración cualitativa —por ejemplo, el añadido, supresión o cambio sustancial de un ejercicio de la carpeta de aprendizaje— o meramente cuantitativa —el simple aumento de los registros que deben presentarse en un listado bibliográfico, por seguir con el ejemplo de la carpeta. Y de hecho, lo que en principio es solo un cambio cuantitativo no tiene un correlato directo en la carga de trabajo del estudiante, fácilmente resoluble con la aplicación de idéntico coeficiente en la determinación de las horas de trabajo. En consecuencia, esta óptica omnicompreensiva es fundamental para obtener una idea más aquilatada de los resultados, y es tanto más importante cuanto incapaz de contestar a todos los interrogantes que van siendo planteados. No es necesario incidir en hasta qué punto es entonces determinante que las técnicas e instrumentos de análisis intenten reflejar en la medida de lo posible esta tan poco manejable complejidad del aprendizaje.



En el caso de este artículo, ya se avanzó que esta parte de descripción prolija del planteamiento didáctico no sería incluida por razones obvias concernientes a la inadecuación del formato<sup>22</sup>. Y, simplemente por este motivo, no puede residir aquí la contribución cardinal del estudio; razón de más para afirmar que lo más destacado del estudio es el planteamiento metodológico propuesto. No obstante, sí que se introducirán aquellos factores directamente relacionados con las dos carpetas de aprendizaje que tengan un peso específico relevante en la explicación de las fluctuaciones del número de horas empleadas por los alumnos<sup>23</sup>.

Por lo que puede inferirse de los comentarios realizados sobre las dos carpetas de aprendizaje, lo más fácil es explicar la sustancial reducción de la carga de trabajo que se produjo entre los cursos 2006-2007 y 2007-2008. Como ya se anunció, la implantación en el último curso académico de una carpeta de aprendizaje pensada ex profeso para los alumnos de primer ciclo tenía que suponer un menor esfuerzo para el alumnado. El comprobar que la secuencia de los cinco ejercicios de la primera carpeta fue reducida a únicamente tres es razón suficiente de la disminución de las horas de tra-

<sup>22</sup> En la actualidad, se está preparando otra publicación más amplia que dé rendida cuenta de la totalidad de la investigación.

<sup>23</sup> En realidad, los aspectos a los que se hará referencia son únicamente aquellos cuya incidencia en la carpeta es objetivable con mayor facilidad. En consecuencia, se omitirá cualquier alusión a los juicios de valor del alumno expresados acerca de los pormenores de la realización de los ejercicios, las dificultades halladas, o las valoraciones todavía más escurridizas concernientes a sus expectativas sobre cada uno de los ejercicios, su grado de satisfacción ante los resultados de aprendizaje obtenidos —en sus diferentes facetas—, su opinión sobre el modelo didáctico implantado o sobre su grado de implicación personal en el proceso de aprendizaje. Todas estas cuestiones formaban parte de las dos series de cuestionarios, sobre la carga de trabajo y sobre la evaluación de la carpeta de aprendizaje, presentadas de manera sucinta en el apartado de metodología.

bajo. Pero a esto habría que añadir, además, el hecho de que, juntamente con esta nueva carpeta de aprendizaje, se introdujo la posibilidad de que el alumnado pudiera emprender la realización de la misma según un modelo de trabajo cooperativo, en grupos de hasta cinco alumnos. Como la realidad acabó por demostrar, esta fue la opción ampliamente elegida y, dado que la organización del trabajo colectivo estuvo supervisada a una distancia prudencial por el profesor, incidió también sin duda sobre el descenso de las horas de dedicación del estudiante. Por último, la programación de unas sesiones optativas de formación en colaboración con el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI) de la Universidad de Barcelona —e impartidas en la Biblioteca de Bellas Artes— contribuyó a una más eficiente organización del trabajo por parte de los estudiantes. En efecto, en estas sesiones optativas los alumnos no solo recibieron la formación necesaria sobre los recursos e instrumentos electrónicos imprescindibles para el desarrollo de los ejercicios de la carpeta de aprendizaje, sino que también se utilizaron para el refuerzo de las habilidades que habían sido identificadas como prioritarias en relación con los resultados de aprendizaje. El hecho de que, entre los cuatro grupos académicos implicados en el proyecto hubiese una diferencia entre las modas de solo dos horas de trabajo, muestra hasta qué punto se logró un contexto de aprendizaje homogéneo, a pesar de que fueron dos asignaturas de perfil bien distinto y también dos profesores diferentes los que adoptaron la nueva carpeta.

Por la fuerte oscilación de las modas, es notorio que el escollo principal se halla en el análisis de lo ocurrido en la carpeta de aprendizaje del curso académico 2006-2007; una carpeta que después se mantendría como modelo para las asignaturas de segundo ciclo. Este fue el primer curso en el que se puso en práctica el conjunto de la nueva propuesta didáctica; experiencia piloto que explica por ejemplo la aplicación de un mismo mo-

delo de carpeta de aprendizaje en asignaturas de primer ciclo —Teoría del Arte e Historia del Arte I— y de segundo ciclo —Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración e Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración—, lo que fue rápidamente corregido en el curso inmediato posterior. En este primer año, no se había introducido todavía el modelo de trabajo cooperativo entre los alumnos, pero sí las sesiones optativas de formación también en colaboración con el CRAI. Siendo como fue un mismo modelo de carpeta el aplicado, lo primero que sorprende al comparar las modas es que fueron precisamente los alumnos de primer ciclo — y de los tres grupos participantes de primer ciclo, dos eran de primer curso— los que indicaron un volumen de trabajo inferior (92 y 96 horas de trabajo para el total de la carpeta, frente a las 124 y 165 horas, en el caso de las asignaturas de segundo ciclo). Y esto resulta todavía más insólito si se considera que la carpeta de aprendizaje del curso 2006-2007 parecía, cuanto menos sobre el papel, más adecuada al perfil del estudiante de la titulación de Historia del Arte, al cual pertenecían todos los alumnos matriculados en las asignaturas de segundo ciclo. La secuencia de los ejercicios, que implicaba la elaboración de una reseña, un estudio bibliográfico, una galería de imágenes, una exposición oral y unos materiales didácticos, reproducía las actividades básicas de cualquier trabajo académico y la exposición pública de sus resultados. Nótese, por ejemplo, que entre estos ejercicios no se halla el espacio más propicio para desarrollar esos conocimientos y habilidades que hubiesen podido adquirirse en los talleres de la Facultad de Bellas Artes; titulación de la que formaban parte las asignaturas de primer ciclo involucradas en el proyecto.

No obstante todo lo dicho, y bien lejos de a donde nos conduce el sentido común una vez cotejadas las modas totales arrojadas por las asignaturas, lo inopinado está en que esas diferencias brutales de horas de tra-

bajo señaladas por los alumnos de primer y segundo ciclo no son significativas, cuando lo esperable es que así lo hubiesen sido. Lo razonable habría sido justamente lo contrario de lo ocurrido: que los alumnos de segundo ciclo hubiesen consignado un número de horas notablemente menor que los alumnos de primer ciclo de Bellas Artes. Ciertamente: hubiese podido suceder que la calidad de los trabajos presentados en uno y otro ciclo difiriese de manera reveladora a favor de los alumnos más avanzados en sus estudios. Esto por sí mismo habría podido explicar que la carga de trabajo fuese similar o habría permitido esclarecer incluso la inversión de la tendencia prevista en el número de horas. Pero, tras evaluar las carpetas de aprendizaje, la realidad indicó que tal diferencia en la calidad del trabajo realizado nunca hizo acto de presencia. Si esta circunstancia no resulta turbadora, menos esfuerzo supondrá entonces el reconocer la ausencia de diferencias de relieve, tal y como se concluye de la prueba Chi-cuadrado aplicada a cada uno de los ejercicios, asignaturas y grupos, y descrita en el capítulo referido a los resultados. Y conviene decir estas cosas claramente: la prueba utilizada no indica que no haya diferencias notorias o incluso escandalosas o ingobernables, sino que estas diferencias no son producto directo de la concepción e implantación de la propuesta didáctica objeto de este estudio. Emerge aquí un magnífico ejemplo de esas *variables extrañas o intervinientes* que no son nada inusuales en la actividad humana, en general, y en el ámbito educativo, en particular. Las exageradas diferencias entre las asignaturas de primer y segundo ciclo caracterizadas, además, justamente por la tendencia contraria a la que cabría esperar, así parecen confirmar esta hipótesis. Se sabe que tras esas variables perturbadoras opera un resto, un sobrante, un signo más de lo que a menudo se acopia en la vaga alusión al «factor humano»: a veces la complicación del azar, lo imprevisible o factores tan alejados de las variables comunes de un campo de estudio específico

que no pueden más que ser pasados por alto en el diseño de la investigación.

No serán los autores del artículo quienes se asomen a tamaña incógnita. Sin embargo, tal vez resulte ilustrativo comentar uno de estos imprevistos que lo son no por imprevisibles. Lo que no había estado contemplado en el curso 2006-2007, fue un diferente funcionamiento de las sesiones optativas de formación organizadas con el CRAI en las dos bibliotecas de las Facultades en que el proyecto se llevó a cabo. Mientras que las sesiones impartidas en la Biblioteca de Bellas Artes funcionaron según lo previsto, en el caso de la Biblioteca de Filosofía, Geografía e Historia se detectaron una serie de deficiencias que echaron por tierra cualquier rédito de aprendizaje que ese recurso hubiese podido generar, de manera que los profesores involucrados en la experiencia juzgaron oportuno no volver a sugerir allí una colaboración similar en cursos académicos sucesivos. Es fácil comprender que, de resultas de todo ello, los alumnos de la titulación de Historia del Arte carecieron de una guía adecuada en la adquisición de un conocimiento y habilidades instrumentales absolutamente necesarias para la realización de los ejercicios de la carpeta, que les obligó a una elaboración errática de las diferentes tareas, así como a un consecuente aumento de las horas de trabajo.

Este contratiempo ayuda a comprender la desmesurada subida de las horas de trabajo en las dos asignaturas de la titulación de Historia del Arte como bloque, pero no la también notable divergencia entre la carga de trabajo de las dos asignaturas implicadas (124 y 165 horas respectivamente). Por consiguiente, hay que buscar las razones en otro lugar. La causa más plausible es la modificación impresa a la carpeta de aprendizaje tras un primer análisis de sus resultados al final del primer cuatrimestre. Los cambios introducidos, que no afectaron profundamente al modelo de carpeta, se pu-

sieron en práctica a partir del segundo cuatrimestre del curso 2006-2007, de manera que afectaron solo a la asignatura Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración, la única programada en esta parte del calendario académico y la que arrojó el volumen más elevado de carga de trabajo. Los retoques introducidos tenían por finalidad corregir algunas disfunciones detectadas en el cuatrimestre anterior, y que afectaron a las asignaturas de Teoría del Arte e Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración. Se trataba particularmente de neutralizar la tendencia de los estudiantes, detectada en sus propuestas de temas para las carpetas de aprendizaje, a decantarse por aspectos más propios de la Historia del Arte que no de la Estética y la Teoría del Arte, que constituían la materia específica de las asignaturas. Como es lógico suponer, los alumnos se inclinaban por adoptar la perspectiva que les resultaba más familiar, tanto por ser el enfoque dominante en el nivel de enseñanza anterior —lo que incidía en los alumnos de primer curso—, como también en el conjunto de la titulación de Historia del Arte. Así, y dado que el respeto de la especificidad de las materias resultaba obligado en la propuesta de los temas, estos optaban por conjugar la especificidad de la materia con los referentes más conocidos. Sin embargo, esta poco madura interdisciplinaria provocaba no pocos problemas en el desarrollo de los trabajos. En primer lugar, serios obstáculos en la correcta definición de los temas de estudio. En segundo, graves problemas de búsqueda de la información adecuada a un enfoque interdisciplinario que tenía más de impostado que de plena conciencia de su pertinencia y alcance. En tercero, una muy baja calidad en la selección de los materiales presentados en cada ejercicio y, en cuarto y último lugar, el riesgo omnipresente de que el desarrollo del tema se desviara en cualquier momento más allá de los límites de las materias en cuestión.

En el segundo cuatrimestre, se intentó remediar esta tendencia, y sus efectos negativos en la desorientación del alumno y, por ende, en las horas de dedicación, con dos medidas que en ningún momento supusieron replantear el modelo de carpeta tal y como había sido definido inicialmente. El núcleo del cambio residió en la necesidad de que el tema versara sobre una de las fuentes de la Estética y la Teoría del Arte. El plantear unos límites más circunscritos en la elección del tema debería resolver —como al final la práctica acabó demostrando— la confusión y el sobreesfuerzo empleado en esta primera tarea, por un lado, y debería mejorar también, por otro, la calidad de la selección de los materiales reunidos en los diferentes ejercicios. Además, la modificación debía perfeccionar otro aspecto que, aunque no estaba directamente relacionado con la carpeta de aprendizaje, redundaba en la mejora general de la propuesta didáctica. Precisamente por las insuficiencias detectadas en esta materia poco representada en el plan de estudios, la intención era fortalecer las denominadas «sesiones de perfeccionamiento» que articulaban el trabajo en el aula junto con las «sesiones temáticas generales». Mientras que estas últimas tenían por misión trazar las líneas maestras que permitieran interpretar un período histórico determinado, las primeras estaban dirigidas a abordar con mayor detalle temas más concretos de especial relevancia. Así, la idea era que la selección de una fuente como eje de la carpeta de aprendizaje del alumno, el desarrollo del tema bajo la atenta supervisión del profesor, y su exposición pública al resto de los compañeros enriquecería este tipo de sesiones, al mismo tiempo que se practicarían otro tipo de habilidades, tanto por parte del ponente —las propias de la defensa pública de las propias tesis—, como por parte del auditorio —la valoración crítica del trabajo de los primeros.

Este aspecto de la selección está relacionado asimismo con la otra medida implantada. De los cinco ejercicios

que componían la carpeta, tres se sometieron a una meditada reducción tanto de los tipos de materiales que debían constituir la entrega, como del número de registros que se solicitaban para cada uno de esos tipos de materiales. La finalidad de esta marcada disminución era favorecer que el alumno se concentrara en la calidad del trabajo realizado —comenzando por la propia selección de los materiales reunidos—, a la vez que dirigir toda su atención en aquellas actividades que se presentaban como las centrales de cada ejercicio. Lo lógico habría sido que estos cambios hubiesen provocado una notable disminución de la carga de trabajo del estudiante, pero la información recopilada acabó demostrando lo contrario. En consecuencia, es indispensable cruzar estos resultados de carga de trabajo con los derivados de estudios sucesivos sobre el mismo tipo de carpeta para comprobar la evolución de los datos consignados por los alumnos y así confirmar el funcionamiento de la misma. Una muestra inequívoca de la conveniencia de que este tipo de estudios se sucedan regularmente a lo largo del tiempo.

Todo lo anterior, especialmente por la franca manifestación que supone de la complejidad inherente a la interpretación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, remarca la importancia de que ese contexto educativo, del que dichos procesos son extremadamente dependientes, se extienda más allá de las aulas. La experiencia de lo acontecido en las sesiones optativas de formación organizadas juntamente con el CRAI son buena muestra de ello. Y a ello apunta también el hecho de que en la carpeta de aprendizaje implantada en el curso 2006-2007 no hayan existido diferencias significativas en lo concerniente a la carga de trabajo obtenida de los alumnos de asignaturas de primer y segundo ciclo, y la comprobación de que la fluctuación de las horas de dedicación del estudiante se oriente justo en la dirección contraria de lo que hubiese sido previsible. De hecho, lo último no puede ser siquiera abordado si no

es desde la perspectiva más amplia de la titulación. En efecto, la funesta incidencia del deficiente desarrollo de las sesiones optativas impartidas a los alumnos de la titulación de Historia del Arte solo puede ser explicada si estos estudiantes matriculados en el último o penúltimo curso de la carrera nunca antes hubiesen adquirido los conocimientos y habilidades necesarias para la realización de los ejercicios o, al menos, no de una forma sistemática y de acuerdo a unos estándares ampliamente reconocidos. En el caso contrario, aquel inconveniente habría sido sorteado con facilidad.

Si el lector vuelve a la tabla VI, podrá observar que, con la única excepción del ejercicio de «galería de imágenes», los otros cuatro presentan modas de carga de trabajo notablemente más elevadas en estas asignaturas de segundo ciclo. Y de lo que se trata en estos ejercicios debería haber sido, en su caso, el practicar unas habilidades instrumentales básicas ya firmemente asimiladas: la realización de una reseña, una búsqueda bibliográfica, una recopilación justificada de imágenes o una exposición oral. Nótese que se ha dejado al margen el ejercicio de «materiales didácticos» que sí hubiera podido constituir una novedad. Pero incluso en este último ejercicio no es de recibo que unos alumnos avanzados en sus estudios y, por lo tanto, presumiblemente con mayor competencia cognitiva, requieran más tiempo que alumnos de primer ciclo y primer curso. Y tampoco puede ser de recibo que unos alumnos a punto de emprender el tercer ciclo no conozcan, hasta las postrimerías de su licenciatura, herramientas claves para la gestión especializada de la información académica. La importancia de este detalle es tal que aparece reflejado una y otra vez en toda la secuencia de ejercicios. Como se desprende de los análisis de la varianza aplicados a cada uno de los tres primeros ejercicios de la carpeta (tablas VIII, IX y X) el tiempo de búsqueda y selección del libro es superior a la lectura del mismo y a la redacción de la reseña; la misma búsqueda y selec-

ción fue superior en el ejercicio de bibliografía que el trabajo posterior sobre la información recopilada; en el ejercicio de galería, idéntica fase requiere más esfuerzo que la justificación individualizada de cada una de las imágenes seleccionadas. En el mismo sentido, debe interpretarse también el hecho de que el conocimiento y familiaridad con las bases de datos bibliográficas y bases de datos y repositorios de imágenes se hayan situado en segundo lugar, en lo que se refiere a las horas de trabajo empleadas en los ejercicios de «bibliografía» y «galería de imágenes». Para más inri, este inapropiado consumo de tiempo y esfuerzo en estas cuestiones básicas de tipo instrumental impiden por el momento estimar el esfuerzo que supondría para el alumno adentrarse en aspectos de mayor envergadura y más propios de estudiantes universitarios de segundo ciclo.

Es bien cierto que las oscilaciones en las horas de trabajo dedicadas a la carpeta se explican en buena parte por las diferencias en la competencia cognitiva de los estudiantes. Ya se comentó a lo largo del artículo que dichas fluctuaciones manifestaban antes de nada la existencia de diversos ritmos y singularidades en el proceso de aprendizaje de los alumnos. Y a esto hay que añadir acto seguido la coyuntura particular en la que se encuentran actualmente las enseñanzas universitarias. También las variaciones en la carga de trabajo de la carpeta se comprenden por el hecho de que esta propuesta didáctica constituye una experiencia piloto en el seno de la titulación. Y vaya por delante que, por su propia naturaleza, una experiencia piloto tiene como fin el dejar de serlo en el menor tiempo posible. Envejecer como un fenómeno aislado no va con la innovación docente; muy al contrario, lo que se persigue es difuminarse, en la medida en que sus resultados invitan a extender su práctica a contextos cada vez más amplios, y así convertirse en la tónica general para dar lugar a un nuevo ciclo innovador que aspire a un nivel superior en el proceso de mejora de la calidad educativa. No es

nada extraño entonces que su mismo carácter piloto influya en la mudanza de la carga de trabajo. En el terreno didáctico, la novedad bien meditada tiene influjos benéficos sobre el proceso de aprendizaje a corto, medio y largo plazo, pero tampoco es menos cierto que supone un esfuerzo de adaptación e incluso una resistencia al cambio que inciden en la carga de trabajo, aumentando su volumen durante la fase inicial.

De hecho, este aspecto se ha visto reflejado en el número de horas consignadas por los alumnos de segundo ciclo, mientras que ha pasado inadvertido en los estudiantes de reciente ingreso en la universidad. En efecto, en este último caso, el mayor esfuerzo de adaptación lo ha supuesto el paso de la enseñanza secundaria a la universitaria, disipando así unas diferencias didácticas entre asignaturas que por fuerza tuvieron que ser menores. Por el contrario, en la titulación de Historia del Arte, el hecho de que los estudiantes se hallasen en el segundo ciclo, y bien familiarizados con el modelo habitual de enseñanza centrado en las horas del profesor y en la subordinación del aprendizaje a la exposición de los contenidos de la disciplina, la introducción de la carpeta de aprendizaje y del nuevo entorno de aprendizaje al que estaba asociada provocaron una alteración radical de los referentes a los que estaban acostumbrados los estudiantes, así como del tipo y organización del trabajo en la asignatura. No hay que dar muchas vueltas al asunto para hacerse una idea del esfuerzo extra que tuvo que suponer para el estudiante simplemente el acomodo a las nuevas circunstancias, sin contabilizar el aumento de las horas de trabajo que de por sí la carpeta de aprendizaje supuso desde el momento en que desempeñaba un papel activo en la regulación del trabajo autónomo del alumno. Como tampoco hay que ser muy imaginativo para comprender que un cambio que solicitaba un mayor esfuerzo del estudiante tuvo que incidir de algún modo en la predisposición del alumno ante unas asignaturas que, a igual

número de créditos, exigían una mayor dedicación que el resto. Lo excepcional habría sido que la implantación del nuevo formato didáctico no hubiese provocado ciertas resistencias que pudieron incluso haberse transferido a la valoración de la carga de trabajo.

En consecuencia, las previsiones de cara al futuro indican principalmente dos cosas en lo concerniente a las horas de trabajo del alumno sobre esta misma carpeta de aprendizaje. En primer lugar, un descenso significativo de los guarismos; en segundo, una mayor homogeneidad en los valores consignados en las diferentes asignaturas y grupos. Un excelente anticipo de lo que puede ocurrir lo representa la carpeta de aprendizaje de primer ciclo implantada en el curso académico 2007-2008. Solo un año después, la oscilación se redujo a una nimia diferencia de dos horas; aunque es muy cierto que se trató de un año determinante porque trajo consigo que la Universidad de Barcelona estableciese la evaluación continuada como sistema por defecto en toda la institución. El hecho de que se estableciera a nivel oficial un sistema que constituye el medio natural para el pleno desarrollo de la carpeta de aprendizaje, y el hecho de que otras asignaturas hubieran de adaptarse a la nueva normativa, confirió a esta experiencia, ante los ojos de los alumnos, unos ropajes de normalidad de los que un año antes estaba desprovista.

Las perspectivas pronostican pues una tendencia a la baja de las horas de trabajo indicadas por el alumnado, motivada por la mayor familiaridad con la propuesta didáctica y por el próximo advenimiento en cascada de otros aspectos vinculados a la reforma de las enseñanzas universitarias. Tarde o temprano el proceso de cambio habrá alcanzado el punto de madurez suficiente que permita el asentamiento de las nuevas prácticas, y con ello, el establecimiento de nuevos hábitos entre los estudiantes. Por otro lado, el futuro inmediato de la educación superior debería deparar una nueva organi-

zación del currículo académico en la que la atención por los aspectos cognitivos y *metacognitivos* del proceso de aprendizaje no fuera infrecuente. Debería generalizarse en las nuevas titulaciones un miramiento especial de los conocimientos y habilidades transversales y de carácter instrumental, así como una mayor reflexión sobre los procesos de integración, sobre los que descansa la construcción del conocimiento desde el punto de vista del aprendizaje. Ya hay herramientas teóricas en la planificación curricular para operar en este sentido: el mismo concepto de módulo representa la posibilidad de integrar asignaturas y materias a fin de potenciar la complementariedad de los resultados de aprendizaje específicos de las partes constituyentes. Nuevos escenarios como estos supondrían un mejor aprovechamiento de la carga de trabajo del alumno desde el momento en que unas mismas actividades de aprendizaje podrían resultar convergentes en varias asignaturas.

Como colofón de este artículo se vuelve a citar a los números. Con la propuesta metodológica sometida a examen del lector, se ha podido obtener una estimación de las horas dedicadas por el estudiante al trabajo autónomo. En el caso de la carpeta de aprendizaje del curso 2007-2008, no hay ningún problema digno de mención: dada la insignificante diferencia presentada por las modas de las dos asignaturas (73 y 75 horas), esa carga de trabajo autónomo podría representarse con cualquiera de los dos valores o también con el valor intermedio (74 horas), que es la opción elegida finalmente por los autores. Pero —ya se sabe— esta operación es más controvertida en el caso de la carpeta implantada en el curso 2006-2007. A continuación, se da noticia de las decisiones tomadas al respecto, pero conviene aclarar desde el principio que estas medidas son arbitrarias, como lo hubiese sido cualquier otra adoptada en su lugar. Será competencia del lector juzgar si estas decisiones están cuanto menos suficientemente justificadas.

La primera premisa en la que se fundan las operaciones efectuadas es la de reafirmar la finalidad concreta de este estudio. La cuestión era estimar la carga de trabajo autónomo del alumno en la realización de la carpeta de aprendizaje. Ante las marcadas variaciones de las modas, debía ponerse todo el énfasis en que era relevante discriminar entre los factores directamente relacionados con la elaboración de dichas actividades y aquellos otros igualmente incidentes pero cuya relación era menos directa e incluso conyuntural y/o contingente. Y máxime si sobre estos otros factores, que sin duda concurren, no se podía incidir desde el estrecho círculo de la programación de la asignatura; para lo que habría sido necesaria la participación de otras instancias. A este respecto, debía valorarse el fracaso de las sesiones optativas de formación vinculadas a las asignaturas de segundo ciclo. También, y particularmente en el caso de la asignatura Historia de las Ideas Estéticas desde la Ilustración, el hecho de que los cambios incorporados a la carpeta de aprendizaje en el segundo cuatrimestre del curso 2006-2007, en lugar de promover un descenso de la carga de trabajo por todas las razones ya comentadas, habían provocado justo el efecto contrario, disparando las horas de dedicación a su cota máxima (165 horas).

En tercer lugar, se consideró asimismo el impacto negativo que pudo haber provocado tal renovación en unos alumnos de segundo ciclo perfectamente familiarizados con un sistema de trabajo, al uso en la titulación, de naturaleza bien diferente. Por último, se sopesó la diferente percepción que el alumnado tiene sobre las asignaturas de la materia de estética y teoría del arte, por su minoritaria presencia en los planes de estudios de ambas titulaciones. De hecho, esta singularidad quedaba bien reflejada en las modas de la tabla VI. Allí puede comprobarse una oscilación muy significativa entre las horas señaladas para la elaboración del primer ejercicio de la carpeta —el de «reseña»— por los

alumnos de Historia del Arte I (21 horas) y los estudiantes de las otras asignaturas (29, 31 y 34 horas, respectivamente). Nótese que aquella asignatura es la única ajena a la materia mencionada, y que tal distintivo se impone incluso al hecho de que está programada en primer ciclo de la titulación de Bellas Artes frente a las dos asignaturas de Estética que figuran como asignaturas de segundo ciclo en la titulación de Historia del Arte. No es necesario incidir mucho más en el hecho de que también el esfuerzo señalado en el primer ejercicio de la carpeta es elocuente del prejuicio del alumnado sobre las dificultades relativas de materias y asignaturas.

La segunda premisa fue rechazar de plano la oportunidad de comparar la carpeta de aprendizaje de 2006-2007 y la del curso 2007-2008. Dado que la carpeta del último curso académico arrojaba valores muy homogéneos, cabía plantear la posibilidad de tomarla como punto de referencia para intentar arrojar algo de luz sobre la carpeta del curso anterior. Sin embargo, la diferencia entre los dos modelos era tal, y era tan amplia la diversidad de la organización del trabajo de los respectivos alumnos, que cualquier intento habría resultado desmentido por inconsistente con los principios desgranados a lo largo del artículo. Y, de un modo similar, se estableció como tercera premisa el desestimar la aplicación de ulteriores operaciones matemáticas sobre las modas resultantes. La razón fue bien sencilla: la posibilidad de *jugar* con la media total de horas por ejercicio, con la suma de las modas generales de cada ejercicio o incluso con la moda de modas de los ejercicios para después multiplicarla por el número total de ejercicios adolecía del grave problema de que no hallaba fundamento ninguno por la dispersión de los datos recabados. En síntesis, no habría sido más que eso: un juego tendencioso.

A partir de estos presupuestos, se optó por actuar con cautela y sobre todo no incidir sobre la información re-

gistrada. Así, y siempre sobre los datos generales de la tabla VI, se procedió a excluir los datos pertenecientes a la asignatura de Historia de las Ideas desde la Ilustración, por considerar que había sido la asignatura en la que más habían repercutido los factores indirectos referidos con anterioridad. Acto seguido, se descartaron también los valores de la asignatura de Teoría del Arte. Uno de los motivos fue que si la eliminación de la otra asignatura suponía prescindir de las modas más elevadas, como contrapartida, había que hacer lo propio con la asignatura de valores más contenidos. En realidad, este aspecto no tuvo tanto que ver gran cosa con un proceso cabal de reducción de la atipicidad, puesto que la diferencia con las modas de la asignatura siguiente —Historia del Arte I— fue de apenas 4 horas. El motivo central era que, actuando de este modo, el punto de mira se ponía en dos asignaturas —Historia del Arte I (96 horas) e Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración (124 horas)— que compartían casi la misma secuencia en el orden de los ejercicios de acuerdo con la carga de trabajo que habían exigido. En ambos casos, los ejercicios que habían ocupado los lugares primero, segundo y quinto eran los mismos, de manera que solo habían permutado sus posiciones relativas los de «bibliografía» y de «galería de imágenes». En síntesis, se consensuó pues la conveniencia de mantener la horquilla de 96 y 124 horas de carga de trabajo, aun a sabiendas de que el volumen de horas del intervalo (28 horas) superaba en muchos casos la carga de trabajo necesaria para el desarrollo de un ejercicio. Estudios posteriores sobre esta carpeta de aprendizaje de segundo ciclo deberían disipar dudas y reducir tales divergencias.

Capeado este obstáculo nada baladí, las cosas resultaban más sencillas. Puesto que las horas de trabajo en el aula —*presenciales*— y las de trabajo guiado ya estaban fijadas en el programa de las asignaturas desde comienzo del curso, por ser en buena medida de-



pendientes del calendario lectivo, el cálculo total de la carga de trabajo era el producto de la adición de las horas de trabajo autónomo estimadas. En el curso 2006-2007, y para la asignatura de Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración —asignatura obligatoria de segundo ciclo—, el curso lectivo en la titulación de Historia del Arte arrojaba un total de 36 horas de trabajo en el aula. A ello había que sumar las horas de trabajo guiado que comprendían el seguimiento del trabajo del alumno en las tutorías, las sesiones optativas organizadas con el CRAI, y el tiempo de entrega de los diversos ejercicios de la carpeta de aprendizaje, con un total de 17,5 horas. Por consiguiente, el resultado de aplicar al total de horas (177,5) el factor de número de horas por crédito ECTS (25 horas) fue de 7,1 créditos ECTS<sup>24</sup>. Los resultados no podían ser satisfactorios ya que manifestaban un exceso en la carga de trabajo del alumno correspondiente a 1,1 créditos, si es que se toma como referencia la propensión generalizada en las propuestas de las nuevas titulaciones a trabajar con múltiplos o submúltiplos de 6 ECTS por asignatura. Es verdad que esta asignatura estuvo afectada también por algunos de los efectos distorsionadores ya comentados y, por lo tanto, se hacía imprescindible estudiar la evolución futura de las opiniones expresadas por los alumnos sobre las horas de dedicación, antes de dar por zanjado el asunto. Sin embargo, esta puntualización únicamente conseguía poner entre paréntesis, a la espera de esa ulterior comprobación, unos resultados que en sí mismos eran deficientes.

Durante ese mismo curso académico, y exactamente con el mismo modelo de carpeta, los resultados obteni-

<sup>24</sup> De la horquilla 25-30 horas por crédito ECTS que recoge el Real Decreto 1125/2003 en su artículo 4.5., en el presente estudio se ha tomado la equivalencia de un crédito ECTS por cada 25 horas de trabajo del estudiante, por haber sido establecida oficialmente en la Universidad de Barcelona en el marco de la propuesta de las nuevas titulaciones de grado. Cf.: UNIVERSIDAD DE BARCELONA 2008.

dos en la asignatura de Historia del Arte I fueron bien distintos. La carga de trabajo total del estudiante (169,5 horas) fue el producto de agregar, a las horas de trabajo autónomo del alumno (96 horas), las relativas a su trabajo en el aula (56 horas) y las propias de las actividades de aprendizaje guiadas (17,5 horas). Mientras que estas últimas permanecieron invariables respecto a la asignatura anterior, el trabajo en el aula se vio incrementado en estricta observancia del calendario lectivo oficial de la Universidad de Barcelona<sup>25</sup>. En este caso, las 169,5 horas totales representaron una carga de trabajo de 6,78 créditos ECTS que resultó algo más aceptable, teniendo en cuenta la naturaleza piloto de la propuesta didáctica. Así, considerando la notable diferencia entre las horas presenciales determinadas por el calendario oficial, estos valores redundan en la necesidad de continuar en el futuro con el examen del mismo modelo de carpeta en la asignatura anterior: recuérdese que Historia del Arte I figura en la titulación de Bellas Artes como asignatura obligatoria de primer ciclo.

En el curso académico 2007-2008, se introdujeron varios cambios en el proyecto. Tal y como ya se dijo, un nuevo modelo de carpeta concebida de propósito para las asignaturas de primer ciclo se implantó en tres grupos de la asignaturas de Teoría del Arte y un grupo de la asignatura de Historia del Arte I —ambas obligatorias de primer ciclo de la titulación de Bellas Artes. Del análisis de las respuestas de los alumnos se concluyó un

<sup>25</sup> Las variaciones en las horas de trabajo en el aula se explican fundamentalmente por dos razones. En primer lugar, por la lógica incidencia de las festividades del calendario. En efecto, aun cuando ambas asignaturas se impartieron durante el primer cuatrimestre del curso 2006-2007, la de Historia de las Ideas Estéticas hasta la Ilustración se hizo en la segunda parte de la semana (jueves y viernes), mientras que Historia del Arte I, en la primera parte de la misma (lunes y martes). En segundo, por una menos comprensible diferencia de la duración de las clases entre las titulaciones de Historia del Arte y la de Bellas Artes.

volumen de trabajo autónomo de 74 horas. El calendario lectivo introdujo unas mínimas variaciones atribuibles a la diferente duración de los dos cuatrimestres. Dos de los grupos de Teoría del Arte se impartieron durante el primer cuatrimestre, con un total de 48 horas de actividad *presencial*, mientras que otro grupo de la misma asignatura y el grupo de Historia del Arte I lo fueron en el segundo cuatrimestre, y ampliaron la carga de trabajo en este concepto hasta las 52 horas. Dado que estas diferencias fueron francamente exiguas y son perfectamente explicables, se convino redondear el número de horas de trabajo en el aula a un total de 50. Por último, el volumen de actividades guiadas se vio incrementado en un global de 9 horas en todo el curso, por la introducción de una nueva tarea: la realización por parte del alumno de un cuestionario de respuestas múltiples con el fin de proceder a un seguimiento de la asimilación de los contenidos expuestos en las sesiones temáticas generales. De manera que el total del trabajo guiado ascendió a 26,5 horas. Con estas cifras parciales, la carga total de trabajo en el curso fue de 150,5 horas, y su correlato en ECTS se ajustó a los 6,02 créditos.

En resumidas cuentas, los resultados totales de la carga de trabajo estimada durante los cursos académicos 2006-2007 y 2007-2008 confirman dos cuestiones. En primer lugar, que hubo un progreso cierto en el ajuste del esfuerzo del estudiante al horizonte de los 6 créditos ECTS que se presenta como la opción más probable para el grueso de las asignaturas obligatorias en las nuevas titulaciones. En este sentido, puede afirmarse sin rubor que la experiencia de la carpeta de aprendizaje de primer ciclo fue un rotundo éxito. En segundo lugar, que es muy posible que haya que ajustar a la baja la carpeta de aprendizaje que, implantada en el curso 2006-2007, se redefinió a posteriori como carpeta de segundo ciclo. Sin embargo, antes debe procederse a examinar de nuevo las opiniones de los alumnos, es-

pecialmente porque las nuevas circunstancias son más afines al definitivo asentamiento de este tipo de propuestas didácticas. En todo caso, ambas consideraciones convergen en reafirmar la importancia de una revisión y evaluación continuada de todo aquello que incide en lo propiamente pedagógico y didáctico. Porque es este proceder regular y cuidadoso lo que se encuentra en la base de un modelo mejor de educación universitaria.

## Bibliografía

- ARANA, J. M. *et al.* (2005). «The adaptation of three subjects from the first year of psychology studies of the University of Salamanca (Spain) for teaching within the framework of the European Credit Transfer System (ECTS)». *European Psychologists*. Vol. 10, núm. 2, 160-164.
- BERLIN COMMUNIQUÉ. (2003). *Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers responsible for Higher Education in Berlin on 19 September 2003* [documento en línea]. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2006].  
[http://www.mecd.es/universidades/eees/files/030919Berlin\\_Communique.pdf](http://www.mecd.es/universidades/eees/files/030919Berlin_Communique.pdf)
- BOLOGNA FOLLOW-UP GROUP. (2005). *From Berlin to Bergen. General Report of the Bologna Follow-up Group to the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. Bergen, 19-20 May 2005* [documento en línea]. Oslo: BFUG. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2006].  
[http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050503\\_General\\_rep.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050503_General_rep.pdf)
- BOLOGNA FOLLOW-UP GROUP. (2007). *Bologna Process Stocktaking London 2007* [documento en línea]. [Sin lugar]: BFUG. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2007].  
[http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/WGR2007/Stocktaking\\_report2007.pdf](http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/WGR2007/Stocktaking_report2007.pdf)
- CROSIER, D.; PURSER, L.; SMIDT, H. (2007). *Trends V: Universities shaping the European Higher Education Area. An EUA Report* [documento en línea]. Brussels: European University Association. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2007].  
[http://www.eua.be/fileadmin/user\\_upload/files/Publications/Trends\\_V\\_universities\\_shaping\\_the\\_european\\_higher\\_education\\_area.pdf](http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Trends_V_universities_shaping_the_european_higher_education_area.pdf)
- ESIB. (2003). *European Student Survey on ECTS (ESIB, February 2003)* [documento en línea]. Brussels: ESIB. [Fecha de consulta: 26/07/2006].  
<http://www.esib.org/wg/education/ECTSSurvey.htm>
- EUROPEAN UNIVERSITY ASSOCIATION. (2007). *EUA's Contribution to the Bologna Ministerial meeting London 2007. The Lisbon Declaration. Executive Summary of the Trends V Report. Conclusions of the EUA report on doctoral programmes* [documento en línea]. Brussels: EUA. [Fecha de consulta: 17 de octubre de 2007].  
[http://www.eua.be/fileadmin/user\\_upload/files/Publications/EUA\\_Bologna\\_ministerial\\_meeting.pdf](http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/EUA_Bologna_ministerial_meeting.pdf)
- GARMENDIA, M. *et al.* (2006). «¿Cuánto tiempo dedican los estudiantes al estudio de asignaturas básicas de 1º de ingeniería?». *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. Vol. 20, 89-103.

- GÓMEZ DURÁN, B. J. (2007). «Planificación y secuenciación de los contenidos de aprendizaje siguiendo las pautas del proceso de Bolonia: una experiencia de tres años». *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*. Vol. 15, núm. 2, 75-85.
- GONZÁLEZ, J.; WAGENAAR, R. (eds.) (2003). *Tuning educational structures in Europe. Final Report. Pilot project. Phase 1* [documento en línea]. Bilbao: Universidad de Deusto - University of Groningen. [Fecha de consulta: 12 de febrero de 2008].  
[http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=com\\_docman&Itemid=59&task=view\\_category&catid=19&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://www.tuning.unideusto.org/tuningeu/index.php?option=com_docman&Itemid=59&task=view_category&catid=19&order=dmdate_published&ascdesc=DESC)
- GROSGES, T.; BARCHIESI, D. (2007). «European Credit Transfer and Accumulation System: An Alternative Way to Calculate the ECTS Grades». *Higher Education in Europe*. Vol. 32, núm 2-3, 213-227.
- JANO, M. D.; ORTÍZ SERRANO, S. (2007). «Estimación del esfuerzo efectivo para superar la asignatura de Estadística Descriptiva en las Licenciaturas de Economía y Administración de Empresa» [documento en línea]. *RELIEVE. Revista electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. Vol. 13, núm 2, 5-22. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2008].  
[http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2\\_2.pdf](http://www.uv.es/RELIEVE/v13n2/RELIEVEv13n2_2.pdf)
- KARRAN, T. (2004). «Achieving Bologna Convergence: Is ECTS Failing to Make the Grade?». *Higher Education in Europe*. Vol. 29, núm 3, 411-421.
- KARRAN, T. (2005). «Pan-European Grading Scales: Lessons from National Systems and the ECTS. The Bologna Process: Retrospect and Prospects». *Higher Education in Europe*. Vol. 30, núm 1, 5-22.
- LAVIGNE, R. de (2003). *Los créditos ECTS y métodos para su asignación* [documento en línea]. [Fecha de consulta: 15 de julio de 2008].  
[http://www.cps.unizar.es/docs/2006/2006\\_01\\_26\\_metodos.pdf](http://www.cps.unizar.es/docs/2006/2006_01_26_metodos.pdf)
- LONDON COMMUNIQUÉ. (2007). *Toward the European Higher Education Area: responding to challenges in a globalised world* [documento en línea]. [Fecha de consulta: 21 de Agosto de 2007].  
<http://www.dfes.gov.uk/londonbologna/uploads/documents/LondonCommuniquefinalwithLondonlogo.pdf>
- LOURTIE, P. (2005). *Bologna Process Stocktaking. Report from a working group appointed by the Bologna Follow-up Group to the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. Bergen, 19-20 May 2005* [documento en línea]. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2006].  
[http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050509\\_Stocktaking.pdf](http://www.bologna-bergen2005.no/Bergen/050509_Stocktaking.pdf)

MENÉNDEZ VARELA, J. L. (2008a). «Crónica de un descrédito: repercusiones de la noción de competencia en la estructura organizativa de la universidad» [documento en línea]. *Diálogos Educativos*. Núm. 15, 62-88. [Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2008].

[http://www.umce.cl/~dialogos/n15\\_2008/menendez.swf](http://www.umce.cl/~dialogos/n15_2008/menendez.swf)

MENÉNDEZ VARELA, J. L. (2008b). «La aplicación del sistema europeo de transferencia y acumulación de créditos. Consideraciones sobre la noción de carga de trabajo y los procedimientos de cálculo». Artículo en prensa, 25 págs.

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](http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf)

PAGANI, R. (2002). «Convergencia de Programas al Crédito Europeo (ECTS)». In: *Jornadas de docencia. Facultad de Medicina UCM (Madrid, 25 de mayo de 2002)* [documento en línea]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 1-39. [Fecha de consulta: 4 de mayo de 2008].

<http://www.med.ub.es/~aprats/sae/docencia/creditosECTS.ppt>

PRAGUE COMMUNIQUÉ. (2001). *Towards the European Higher Education Area. Communiqué of the meeting of European Ministers in charge of Higher Education in Prague on May 19th 2001* [documento en línea]. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2006].

[http://www.mecd.es/universidades/eees/files/010519PRAGUE\\_COMMUNIQUE.pdf](http://www.mecd.es/universidades/eees/files/010519PRAGUE_COMMUNIQUE.pdf)

REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. *Boletín Oficial del Estado*. España, 18 de septiembre de 2003. Núm. 224, 34355-34356.

REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado*. España, 30 de octubre de 2007. Núm. 260, 44037-44048.

REICHERT, S. y TAUCH, C. (2003). *Trends 2003. Progress towards the European Higher Education Area. Bologna four years after: Steps toward sustainable reform of higher education in Europe. A report prepared for the European University Association* [documento en línea]. [Sin lugar]: European University Association. [Fecha de consulta: 15 de junio de 2006].

[http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/Trends\\_III\\_neu.pdf](http://www.bologna-berlin2003.de/pdf/Trends_III_neu.pdf)

REICHERT, S.; TAUCH, C. (2005). *Trends IV: European Universities Implementing Bologna* [documento en línea]. Brussels: European University Association (EUA). [Fecha de consulta: 26 de julio de 2006].

<http://eees.universia.es/documentos/asociacion/trends/TrendsIV.pdf>

SOUTO IGLESIAS, A.; BRAVO TRINIDAD, J. L. (2008). «Implementación European Credit Transfer System en un curso de Programación en Ingeniería». *Revista de Educación (Madrid)*. Vol. 346, 487-511.

UNIVERSIDAD DE BARCELONA (2008). *Grau 090909. Document aprovata a la Comissió Acadèmica de la UB del 14.12.2007 i 24.01.08*. Barcelona: Vicerrectorado de Política Académica.

VALERO-GARCÍA, M. (2003). «¿Cómo nos ayuda el Tour de Francia en el diseño de programas docentes centrados en el aprendizaje?». *Jornadas sobre Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUUI 2003)* [versión escrita de la conferencia de clausura]. [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2008].

[http://www.eees.ua.es/conferencias/articulo\\_ECTS\\_Politecnica.pdf](http://www.eees.ua.es/conferencias/articulo_ECTS_Politecnica.pdf)