

Una Experiencia de Evaluación Continua en la ETSIT: Nuevos Costes para el Profesor

Martín Llamas Nistal, *Senior Member, IEEE*

Title— An Experience of Continuous Assessment in ETSIT: new costs for the teacher.

Abstract— This paper presents a proposal for continuous assessment in a subject of the first course in Telecommunications Technology Engineering. It describes the methodology itself, implementation experience and feedback from students about it. The paper concludes with an analysis on the cost for the teacher of the implementation of such techniques of continuous assessment.

Index Terms— EHEA, Bologna, Continuous Assessment.

I. INTRODUCCION

EN el curso académico 2010/2011 se ha implantado el modelo de Bolonia a todos los títulos en España. Mucho se ha escrito sobre el proceso de Bolonia, y no se pretende en este artículo repetir aspectos ya tratados. Por ello se recomienda al lector interesado en una visión de todo el proceso el sitio web oficial del Ministerio [1], y [2] desde una perspectiva más ingenieril. Básicamente el modelo de Bolonia incide en centrarse en el alumno, con la adopción del crédito ECTS donde se tiene en cuenta todo el tiempo que el alumno dedica a todas las actividades de aprendizaje, y no sólo a las de asistencia a clase; además de ser evaluado de forma continua, es decir, por el trabajo que el alumno desarrolla a lo largo de todo el curso [1].

El objetivo de este artículo es mostrar una experiencia de Evaluación Continua desarrollada en una asignatura del grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación (antigua Ingeniería de Telecomunicación) en la ETSIT de Vigo, y estudiar el coste para el profesor de la implantación de una modalidad de Evaluación Continua.

El artículo está estructurado de la siguiente manera. En la siguiente sección se expone la propuesta de evaluación continua, compuesta básicamente de una serie de ejercicios periódicos y unos exámenes parciales, además del examen final. A continuación se mostrará un caso práctico de aplicación, en donde se podrán ver algunos resultados de los distintos ejercicios y exámenes realizados, junto con la opinión mostrada por los alumnos sobre determinados aspectos de la propuesta. A partir de esos datos se expone en la siguiente sección el coste de la propuesta para el profesor.

Finalmente acabaremos con unas conclusiones y reflexiones sobre esta propuesta de evaluación continua.

II. PROPUESTA DE EVALUACIÓN CONTINUA

Uno de los aspectos más importantes del así llamado modelo Bolonia es, en mi opinión, la posibilidad de realizar Evaluación Continua. Este tipo de evaluación se caracteriza por una mayor participación e interacción del alumno en el proceso de evaluación por lo que permite no sólo una mejor y más justa evaluación en el aspecto de calificación final (evaluación sumativa), sino que además permite llevar a cabo una evaluación formativa [3], es decir, aquella que se usa como realimentación tanto para el profesor para poder adaptar sus clases al nivel que detecta en los alumnos, como para el alumno para conocer su grado de aprendizaje y poder hacer incidencia en aquellos aspectos que más atención necesite.

Así la propuesta se divide en dos partes:

1) En primer lugar en la realización de dos pruebas parciales, EC1 y EC2, a lo largo del curso (similares a los antiguos parciales), y una tercera que coincidiría con el examen final, EF. Así la nota conseguida con esta parte de Evaluación Continua sería

$$EC=0,25*EC1 + 0,33*EC2 + 0,42*EF \quad (1)$$

Los distintos pesos dados son consecuencia de que la materia es acumulativa, aunque cada examen se centra más en la materia nueva de esa parte. La Nota Final será la máxima de EC y EF, para de esta manera no penalizar al alumno que habiendo seguido la Evaluación Continua hubiera obtenido mejor nota si sólo hubiera realizado el examen final. Este tipo de exámenes parciales inciden en los dos aspectos de la evaluación: sumativa y formativa.

2) Además de estas pruebas, la evaluación continua consta de una serie de ejercicios que el alumno ha de realizar a lo largo del curso, y con una frecuencia aproximada de un ejercicio semanal. Dicho ejercicio podrá ser realizado en casa y entregarlo en clase, o realizado directamente en clase. El objetivo de estos ejercicios no es tanto calificar con una nota el trabajo del alumno, sino incentivar el seguimiento de los trabajos que se envían para casa y en definitiva incentivar el seguimiento de la asignatura “al día”. De esta forma, el tiempo de clase se dedica a explicar de una forma más interactiva y con un conocimiento mínimo por parte del alumno de aquellos temas que conjuntamente se consideran más importantes. El peso sobre la nota de estos ejercicios será de un total de 1 punto a mayores. Es decir, cada ejercicio se puntúa sobre 10, todos los ejercicios tendrán el mismo peso, y la nota final de estos ejercicios será la nota

Martín Llamas Nistal pertenece al Departamento de Ingeniería Telemática de la Universidad de Vigo, España. (e-mail: martin@det.uvigo.es).

DOI (Digital Object Identifier) Pendiente

media de los ejercicios dividido por 10. Dentro de estos ejercicios se puede puntuar también aspectos como seguimiento de la clase, asistencia a la misma, etc. Esta parte de la evaluación continua es fundamentalmente evaluación formativa, con un pequeño componente de evaluación sumativa. Llamando a la nota de esta parte EJ (de EJercicios), tendríamos que la nota final de Teoría (NF), sera

$$NF = EC + EJ \quad (2)$$

De esta forma, la nota máxima que se puede obtener es de 11, manteniendo el aprobado en el 5 (equivaldría a un aprobado en 4,55 sobre 10). Obviamente la nota máxima sigue siendo el 10, por lo que todas aquellas mayores de 10 tendrán que ser reducidas al 10. Pero a la hora de poner la máxima puntuación de Matrícula de Honor se tendrá en cuenta esas notas (lo normal es que el número de Matrículas de Honor que se pueden poner en una asignatura esté limitado en función del número de matriculados, por lo que disponer de una nota máxima de 11 puede servir para asignar de una manera más justa estas calificaciones).

En muchas asignaturas se ha adoptado un esquema más aproximado al apartado 1, de exámenes parciales, con lo que la “continuidad” de la evaluación continua puede quedar en entredicho. La adopción de esquemas con un mayor componente del apartado 2, de ejercicios periódicos, incrementa la “continuidad” del esquema de evaluación, aumentando su componente de evaluación formativa. No obstante, ambos esquemas suponen siempre mayor trabajo para el alumno, y también para el profesor, como veremos en los siguientes apartados. El matiz está en que el tiempo del alumno está considerado dentro del modelo de Bolonia, y no así el del profesor. No se ha considerado adecuado hacer uso de otras técnicas [4][5], como puzle, trabajo en grupo, colaborativo, etc., al ser un primer curso, tremendamente masivo.

III. CASO PRÁCTICO

El esquema propuesto en la sección anterior se ha llevado a la práctica en una parte de la asignatura de Arquitectura de Ordenadores (6 créditos ECTS) de la titulación de grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación. La asignatura tiene dos partes: teoría y práctica, cada una con 3 créditos ECTS. La parte teórica se imparte en aulas normales de teoría, y la parte práctica en el laboratorio, realizando una serie de prácticas. Para aprobar la asignatura hay que aprobar las dos partes por separado, teoría y práctica. La asignatura es impartida por 6 profesores en la parte práctica y 4 (des esos 6) profesores en la parte de teoría. Hay que resaltar que los 6 profesores tienen unas ideas distintas a la hora de implantar el sistema de Bolonia.

Esta metodología, tal cual, se ha aplicado a las dos terceras partes de la teoría de la asignatura, que incluyen la realización de los dos ejercicios parciales de Evaluación Continua. La clase se compone de 3 grupos, y un total de 217 alumnos matriculados. Durante este período que equivale a 20 horas lectivas se realizaron además de esos dos parciales un total de 8 ejercicios (excepto para un grupo, que fueron 7). Teniendo en cuenta que las 20 horas lectivas de clase corresponden con 10 semanas de clases, eso implica

la realización de un ejercicio, o un parcial de EC cada semana.

Empezando en la Fig. 1 y terminando en la Fig. 10 mostraremos la opinión de nuestros alumnos sobre una serie de aspectos relacionados con la propuesta. Esta opinión fue fruto de una encuesta que se realizó sobre 162 alumnos, aquellos que decidieron finalmente presentarse al examen final y por lo tanto su calificación será anotada en actas. De estos 162 alumnos encuestados respondieron 90. En la Fig. 1 podemos ver la opinión de los alumnos sobre el número de ejercicios realizados en comparación con otras asignaturas, y en la Fig. 2 su opinión sobre si el esquema de ejercicios les fue útil para comprender mejor la parte correspondiente de la asignatura. Los dos primeros ejercicios E1 y E2 fueron realizados a través del Ordenador, mediante la modalidad de entrega de trabajos, por lo que su corrección fue manual y no automática. Los ejercicios 3 y 4 fueron realizados en clase, y corregidos manualmente. Una parte de la nota (3 puntos) fue simplemente por asistencia a clase (sólo en estos dos ejercicios). El resto de ejercicios fueron realizados a través del ordenador, en modalidad de respuesta corta (una palabra, un número) y con corrección automática, y fuera del aula. El resumen del tipo de ejercicios se puede ver en la Tabla I.

La realización de ejercicios en clase o fuera de ella es un factor importante a tener en cuenta, puesto que cuando los alumnos realizan los ejercicios en clase, el profesor tiene una confianza mucho mayor en que realmente los ejercicios son realizados por los propios alumnos, dependiendo en todo caso de las condiciones en que se hayan realizado (más o menos juntos los alumnos, con mayor o menor número de profesores para la vigilancia, y por lo tanto con mayor o menor probabilidad de copia). En todo caso, el profesor puede controlar esas condiciones. En cambio, cuando los ejercicios son realizados fuera del aula, esa confianza del profesor en la realización de los ejercicios por los alumnos disminuye considerablemente. El profesor no sabe exactamente si ha sido realizado individualmente, con ayuda de otros, o incluso en academias. Aunque la realización de este tipo de ejercicios tiene la ventaja de no emplear tiempo de clase y de su corrección automática.

En las Fig. 3 y 4 podemos ver respectivamente la opinión de los alumnos sobre los ejercicios realizados en papel y en ordenador. Desde su punto de vista no hay mucha diferencia entre unos y otros, aunque si nos fijamos en la tabla II donde se muestran las notas medias obtenidas por los alumnos en cada ejercicio, se puede constatar primero la amplia diferencia entre las notas medias de los ejercicios E3 y E4, realizados en clase en papel, la de los ejercicios E1 y E2, realizados en ordenador modalidad trabajo corregido manualmente, y el resto de los ejercicios (E5, E6, E7 y E8), realizados en el ordenador fuera de clase y corregidos automáticamente. Así la nota media de los ejercicios realizados en clase está claramente por debajo del 5, mientras los ejercicios de respuesta corta corregidos automáticamente están entre el 8,5 y 9,61. Finalmente, entre los ejercicios realizados en ordenador, de respuesta extensa, y corregidos manualmente la nota media va desde un 7,58 del primero a un 2,28 del segundo.

En la tabla III podemos ver los resultados de la Evaluación Continua sobre esta parte de la asignatura. El

primer parcial (EC1) fue aprobado por un 80,9% de los presentados y el segundo parcial (EC2) por un 68,7%. En cuanto a los ejercicios periódicos, la nota media de los realizados hasta el momento es de 4,75 con un 58,5% de aprobados. Cubriendo sólo dos tercios de la asignatura, y sin tener que hacer ningún examen parcial más, ya estarían aprobados el 14,1% de los presentados si tenemos sólo en cuenta los parciales (ecuación 1), y el 29,1% si añadimos la nota de los ejercicios periódicos (ecuación 2).

En la Fig. 5 podemos ver la opinión de los alumnos sobre el empleo de ejercicios de manera periódica como un buen método de evaluar la asignatura, y resalta la opinión mayoritaria afirmativa (un 76%) frente a un 10% en desacuerdo (y sólo ligeramente). En la Fig. 6 se muestra la opinión sobre si la estructura de Evaluación Continua es mejor que la realización de sólo un examen final, y sobresale la opinión claramente favorable, ya que un 83% está completamente de acuerdo, y sólo un 6% está ligeramente en desacuerdo. En la Fig. 7 mostramos la opinión de los alumnos respecto del empleo de ejercicios periódicos para cualquier asignatura, y no sólo para esta. La opinión de los alumnos es ligeramente mejor (86% de acuerdo) que la mostrada para esta asignatura sola en la Fig. 2 (76% de acuerdo). En la Fig. 8 tenemos la opinión de los alumnos sobre el número ideal de ejercicios periódicos a realizar. La opinión es más bien dispersa, aunque se atisba una mayoría que está entre 5 y 10 ejercicios (72%), y un 12% que opina que cuantos más mejor. En cuanto a la

opinión sobre la comparación del método de evaluación continua seguido en esta asignatura con respecto a las demás asignaturas cursadas (Fig. 9), una gran mayoría (86%) opina que es mejor, y sólo un 5% opina que es peor.

IV. COSTE DE LA PROPUESTA PARA EL PROFESOR

Una de las características del modelo de Bolonia es el aprendizaje centrado en el alumno. Por ello se tiene en cuenta en la planificación de las asignaturas a través de las Guías Docentes el tiempo efectivo que para el alumno supone no sólo las horas de clase, sino todo el tiempo empleado para adquirir las competencias del programa de estudios. Esto supone tener en cuenta también el tiempo empleado por el alumno en el estudio, resolución de problemas y ejercicios, asistencia a seminarios, etc.

Sin embargo, desde un punto de organización académica, se echa en falta el tiempo de dedicación del profesor. Y en todo caso, en todas las universidades se ha hecho muy frecuente la mención a la famosa sentencia de “a coste cero” cuando se refiere a considerar -entre otros- el trabajo del profesor.

Normalmente en la Universidad el profesor tiene una dedicación semanal de 8 horas de docencia y de 6 horas de tutorías para los alumnos. Estas últimas horas de tutoría suponen que el profesor está disponible para atender las dudas de los alumnos. También normalmente estas horas suelen utilizarse por los alumnos esporádicamente, por lo que en la práctica se asume que esas horas son para que los

TABLA I
TIPOS DE EJERCICIOS REALIZADOS

Ejercicios	Clases de Ejercicio		
	Tipo	Descripción	Corrección
E1, E2	T1	Trabajo entregado a través del ordenador.	Manualmente por el profesor a través del Ordenador
E3, E4	T2	Ejercicio de respuesta corta realizado en clase en papel (modo tradicional)	Manualmente por el profesor (modo tradicional)
E5, E6, E7, E8	T3	Ejercicio de respuesta corta (normalmente un número o palabra) a través del ordenador.	Automática por Ordenador

TABLA II
DATOS SOBRE EJERCICIOS REALIZADOS

	E1	E2	E3	E4*	E5	E6	E7	E8
Presentados	106	130	155	113	156	147	140	142
Nota Media	7,58	2,28	3,54	4,47	8,71	9,51	8,57	8,60
Aprobados (%)	91,5	18,5	21,9	34,5	89,7	98,0	85,0	90,1
Suspensos (%)	8,5	81,5	78,1	65,5	10,3	2,0	15,0	9,9

*Realizado solo por dos de los tres grupos

TABLA III
DATOS SOBRE EXAMENES PARCIALES Y EVALUACIÓN CONTINUA

	EJ	EC1	EC2	NT	NT+EJ
Presentados	200	188	147	206	206
Nota Media	4,75	6,85	5,87	2,94	3,41
Aprobados (%)	58,5	80,9	68,7	14,1	29,1
Suspensos (%)	41,5	19,1	31,3	85,9	70,9

profesores puedan generar los exámenes, corregirlos, preparar la asignatura, y preparar también nuevos métodos y nuevo material para la asignatura.

Con el sistema de Bolonia, donde se pueden tener en cuenta grupos pequeños de tutorías, quizás sea el momento adecuado para cambiar este esquema de las horas de tutorías, y en general, toda la estructura de horas de dedicación del profesor. Máxime si tenemos en cuenta el trabajo a mayores que supone realizar una “Evaluación Continua” como la propuesta en este artículo.

En la tabla IV hemos hecho una estimación del coste para el profesor de la propuesta de Evaluación Continua presentada en este artículo, basada en la propia experiencia del profesor e intentando ser muy comedido. Indudablemente este aspecto es muy subjetivo y dependiente del profesor. De ahí el esfuerzo de proponer unas cifras bajas, como un mínimo fácilmente aceptable por todos.

Se han considerado los tres tipos de ejercicios expuestos (ver tabla II) y el examen parcial (típico examen escrito). Se han tenido en cuenta 3 grupos de 50 alumnos cada uno, 150 alumnos en total. Se han identificado el tiempo de preparación del examen, el tiempo de corrección de cada examen en minutos, el tiempo de tareas administrativas (fundamentalmente pasar las notas a hojas de cálculo). La suma de todos estos tiempos es el tiempo total de cada prueba (ejercicio o examen). Se ha expresado todos estos parámetros de manera global para los 150 alumnos. Como se puede observar, los tiempos de corrección son más bien conservadores (3 minutos por cada ejercicio tipo T1 y T2, 5 minutos por cada examen).

Partiendo de que en 2 ECTS (correspondientes a 20 horas de clase tradicional) se han realizado 2 ejercicios tipo T1, otros 2 tipo T2 y 4 tipo T3, extrapolarlo para el resto de la asignatura (1 ECTS más, 10 horas de clases tradicionales más) supondría a mayores 1 ejercicio tipo T1, otro tipo T2 y dos más tipo T3. No habría que añadir ningún parcial, pues se correspondería ya con el examen final. En la tabla V se muestra entonces el coste total que supondría para toda la parte de teoría, para unas 30 horas de clase. Esto supone otras tantas horas (31) de trabajo a mayores para el profesor, respecto del trabajo que supondría una asignatura de las mismas horas por el método antiguo. Si omitiésemos los ejercicios periódicos y se tuviese en cuenta simplemente los ejercicios parciales, el trabajo a mayores se reduce a sólo 10 horas.

No se ha comentado nada acerca del incremento de las horas reales de tutoría, que se han considerado despreciables, o lo que es lo mismo, asumibles dentro de las horas reservadas a tal efecto. El incremento que he podido observar es del triple, puesto que si antes algunos alumnos venían antes del examen, ahora al haber 3 exámenes (los 2 parciales más el final), vienen justo antes de cada uno de esos 3 exámenes. Las visitas esporádicas se siguen manteniendo. Estos datos por una parte eran esperados, y además coinciden con la percepción que tiene el resto de profesores del curso.

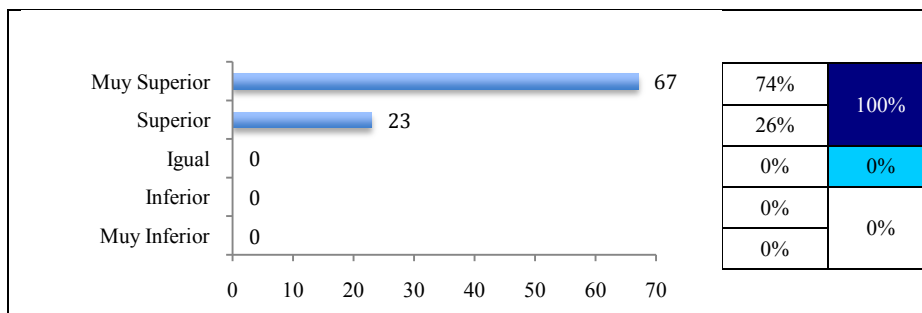


Fig. 1. Opinión sobre el número de ejercicios en comparación con otras asignaturas.

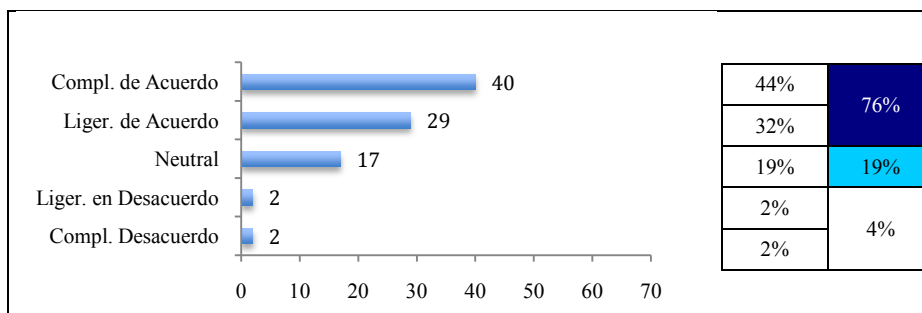


Fig. 2. Los Ejercicios me sirvieron para preparar y comprender mejor esta parte de la asignatura.

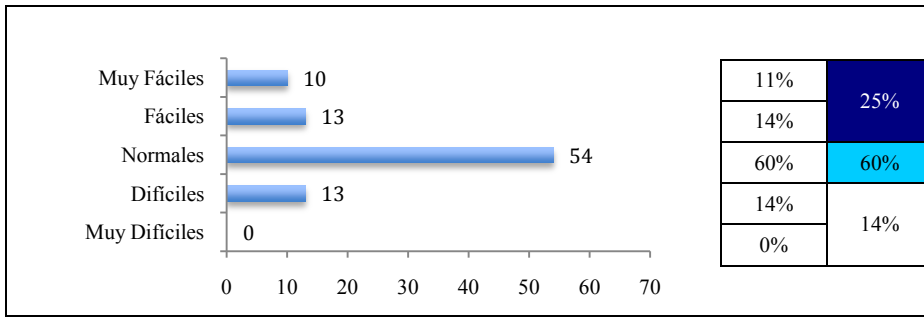


Fig. 3. Opinión sobre el grado de dificultad de los ejercicios que se realizaron en clase, en papel.

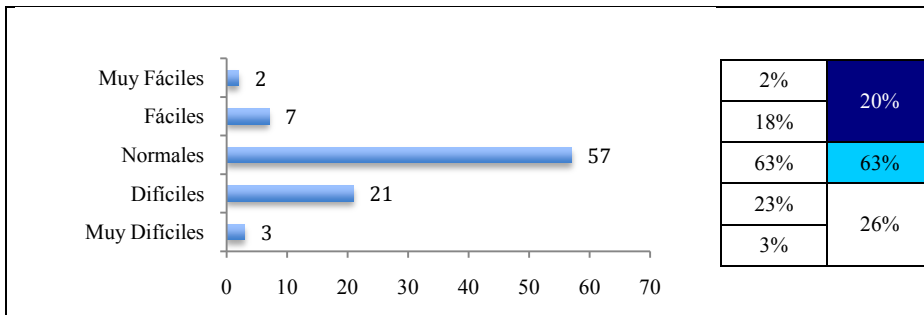


Fig. 4. Opinión sobre el grado de dificultad de los ejercicios que se realizaron a través del ordenador.

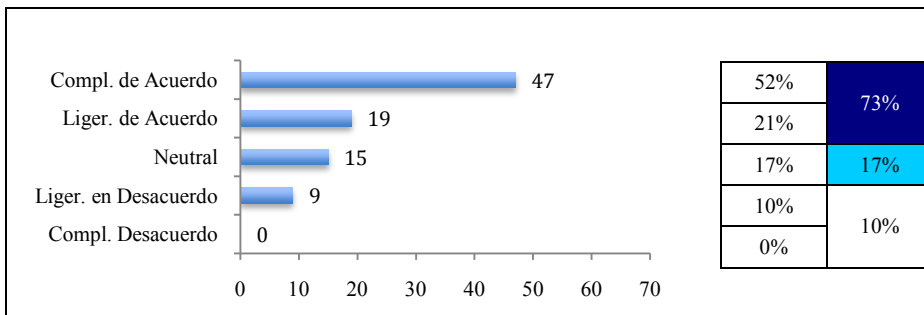


Fig. 5. Opinión acerca de que el empleo de los ejercicios de manera periódica es una buena manera de evaluar la asignatura.

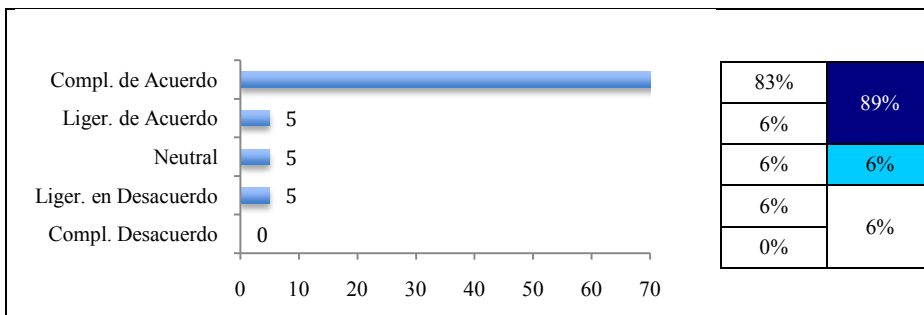


Fig. 6. Opinión acerca de que la estructura de evaluación continua es mejor que solo un examen final.

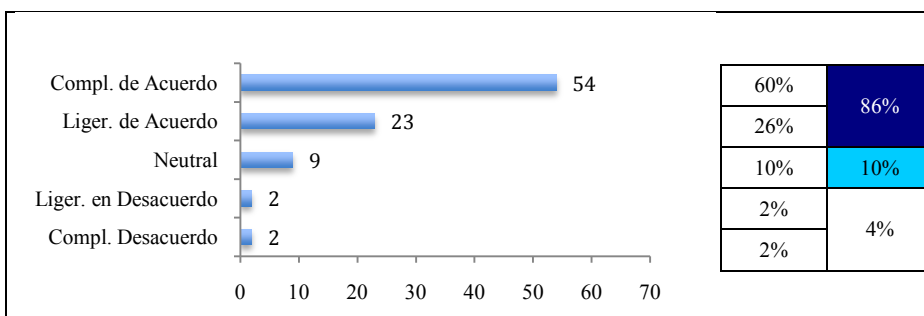


Fig. 7. Opinión acerca de que el empleo de ejercicios periódicos es un buen método para prepara y comprender cualquier asignatura.

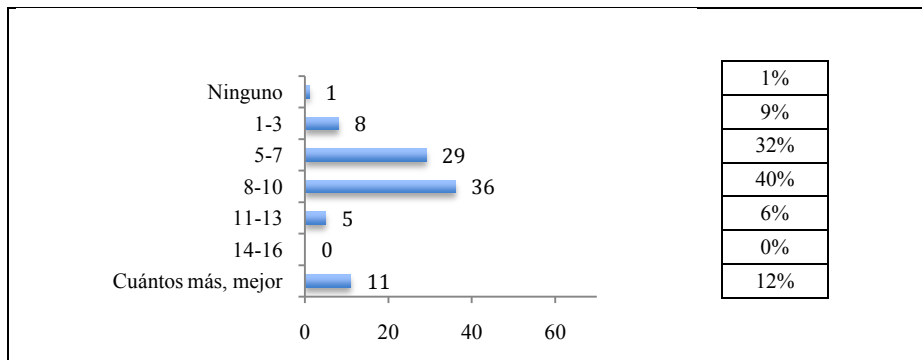


Fig. 8. Opinión sobre el número de ejercicios ideales, en terminos generales.

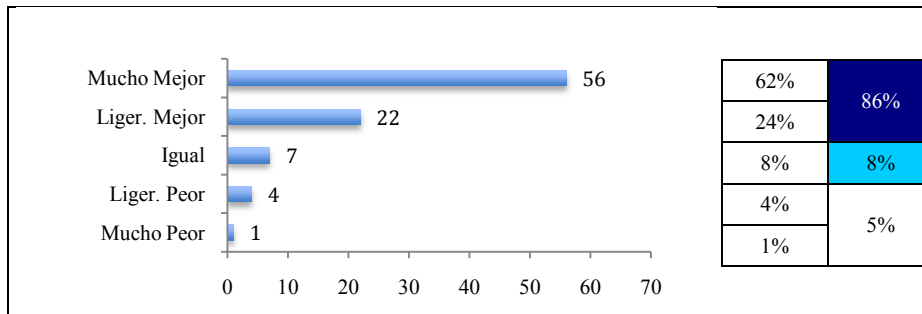


Fig. 9. Opinión sobre el sistema seguido en esta parte de teoría: "En términos generales, considero que el sistema de evaluación continua seguido en esta parte de la asignatura de Arquitectura de Ordenadores en comparación con otras asignaturas ha sido...".

TABLA IV
COSTE DE CORRECCIÓN DE CADA TIPO DE EJERCICIO Y EXAMEN

Tipo Ejercicio	Nº Alumnos	Tº Preparación	Tº Corrección/ Examen	Tº Administración	Tº Total
T1	150	1h	3 min	30m	9h
T2	150	1h	3 min	30m	9h
T3	150	1h	0	30m	1h30m
Examen	150	2h	5 min	30m	15h

TABLA V
COSTE TOTAL DE EJERCICIOS Y EXAMENES

Tipo Ejercicio	Nº Ejerc.	Tº / Ejerc.	Tº Total	Tº/Grupo
T1	3	9h	27h	9h
T2	3	9h	27h	9h
T3	6	1h30m	9h	3h
Examen	2	15h	30h	10h
TOTAL			93h	31h

V. CONCLUSIONES

La puesta en marcha del modelo Bolonia en nuestras universidades supone un cambio en las mismas, principalmente al introducir el crédito ECTS, el aprendizaje centrado en el alumno, y la evaluación continua.

En el presente artículo se ha mostrado una propuesta de aplicación de evaluación continua centrado en la realización de exámenes parciales a lo largo del curso (más orientada a la evaluación sumativa) junto a la realización de ejercicios periódicos (más orientada a la evaluación formativa). Se ha mostrado la opinión altamente favorable de los alumnos a una evaluación de este estilo.

Pero también se ha mostrado el incremento en la carga de trabajo del profesor, incremento mayor cuanto mayor es la evaluación formativa (ejercicios periódicos).

A la vista de estos datos se hace necesario una reflexión seria por parte de las autoridades académicas para reordenar la distribución de obligaciones docentes de los profesores, y tener en cuenta en su justa medida el incremento de trabajo que supone para el profesor algunas de las nuevas tareas que el modelo Bolonia supone, entre ellas la de la evaluación continua.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente a los profesores Fernando A. Mikic Fonte y Manuel J. Fernández Iglesias, compañeros de docencia de Arquitectura de Ordenadores durante muchos años, con quienes he compartido muchas ideas. Y a los más recientes Luis M. Álvarez Sabucedo, Alberto Gil Solla, Martín López Nores y Manuel Ramos Cabrer.

Agradecimiento también a la Red Temática del CESEI (<http://webs.uvigo.es/cese>) financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la acción complementaria TIN2009-07333-E/TSI, por su ayuda para la realización y presentación de este trabajo.

Este trabajo fue seleccionado como el mayor artículo en su sesión en la II Conferencia Internacional de Fomento e Innovación con Nuevas Tecnologías en la Docencia de la Ingeniería, FINTDI 2011, desarrollado en Teruel (España) los días 5 y 6 de Mayo del 2011. Por lo tanto agradecer también a la conferencia FINTDI (revisores, presidentes de sesión y asistentes) por el premio recibido.

REFERENCIAS

- [1] Ministerio de Educación, Gobierno de España. <http://www.queesbolonia.gob.es/queesbolonia/inicio.html> [Último acceso Enero 2011]
- [2] E. Tovar, I. Plaza, M. Castro, M. Llamas, F. Arcega, F. Jurado, F. Mur, J.A. Sánchez, F. Falcone y M. Domínguez. "Modeling the Best Practices Towards the Adaptation to the European Credit Transfer System in Technical Degrees within the IEEE ES Chapter". 37th

ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Milwaukee, WI, USA. October 10-13, 2007

- [3] C. Boston. "The Concept of Formative Assessment". Practical Assessment, Research & Evaluation, 2002.
- [4] M. Valero y F. Calviño. Cuaderno del taller "Adaptación de asignaturas al Espacio Europeo de Enseñanza Superior". Vicerrectoría de Formación Educativa, Universidade de Vigo, España. 2010.
- [5] M. Valero-García y J. Navarro, "Niveles de Competencia de los Objetivos Formativos en las Ingenierías," Actas de las VII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria en Informática (JENUI), Palma de Mallorca, España, 2001.



Martín Llamas-Nistal (M'92–SM'06) es Ingeniero de Telecomunicación (1986) y Doctor Ingeniero de Telecomunicación (1994) por la Universidad Politécnica de Madrid, España. De 1994 a 1997 fue sub-director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación, y de 1999 a 2003 fue Director del Área de Tecnologías y las Comunicaciones de la Universidad de Vigo. Es miembro de la ACM, IEEE e IFIP WG3.6 (distance education). Ha recibido varios premios del W3C y del IEEE. Sus áreas de investigación se centran en ingeniería web y aprendizaje electrónico, donde ha participado como investigador y director en varios proyectos de investigación en estos campos, tanto a nivel nacional como internacional. Es autor o co-autor de más de 200 artículos en revistas y congresos internacionales bajo revisión por pares. Ha sido presidente del Capítulo Español de la Sociedad de Educación del IEEE de 2008 a 2010, al que está involucrado desde su fundación en 2004. Es fundador y editor en jefe de IEEE-RITA. Es miembro del Board of Governors de la IEEE Education Society, sirviendo actualmente como Vicepresidente para publicaciones.