

# CRÉDITO ECTS: ¿REALIDAD O FICCIÓN?

## *ECTS Credit: Reality Or Fiction?*

PALOMA BARJOLA VALERO, FRANCISCO GÓMEZ ESQUER,  
JOSÉ LUIS GONZÁLEZ GUTIÉRREZ, ALMUDENA LÓPEZ LÓPEZ,  
FRANCISCO MERCADO ROMERO E INÉS RIVAS MARTÍNEZ\*

Universidad Rey Juan Carlos

---

El crédito ECTS (European Credit Transfer System) se ha convertido en un sistema que mide el volumen de trabajo que el alumno debe realizar para alcanzar los objetivos de un programa de estudios, formulados en términos de competencias y resultados de aprendizaje. El nuevo crédito europeo pretende, en efecto, determinar en horas, el trabajo total (presencial y no presencial) que un estudiante medio deberá dedicar a la adquisición de competencias, habilidades y contenidos relacionados con una determinada asignatura en un determinado periodo lectivo, que es el curso académico.

Por lo tanto, es importante poder establecer si ese volumen de trabajo se ajusta a la realidad de las nuevas titulaciones. Los resultados que se muestran en el presente artículo indican que, de manera general, el volumen real de trabajo de los alumnos es inferior al volumen teórico asignado a cada una de las asignaturas. Sin embargo, si se ha observado una gran variabilidad en la distribución temporal del volumen de trabajo a lo largo de curso, existiendo periodos del calendario escolar en los que el alumno es sometido a volúmenes de trabajo muy superiores a los estimados de manera teórica en el conjunto de la titulación (40 horas semanales). Por lo tanto, este tipo de estudios nos puede permitir, por un lado, ajustar el volumen de trabajo real y teórico de nuestras asignaturas y por otro lado, y fundamental, establecer programas de coordinación para la distribución temporal del trabajo del alumno dentro de un mismo curso académico.

**Palabras clave:** *Ciencias de la salud, Crédito ECTS, Trabajo autónomo, Volumen de trabajo.*

---

### Introducción

Actualmente, muchas son las universidades europeas que han modificado sus planes de estudio adaptándolos al nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En este nuevo marco, el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (*European Credit Transfer System*, ECTS) se plantea como una herramienta fundamental para la comparabilidad y la transparencia curricular de los sistemas de enseñanza

superior, que permita el mutuo reconocimiento de las titulaciones, siendo su implantación uno de los objetivos fundamentales de la Declaración de Bolonia.

El crédito europeo o crédito ECTS tiene su origen en los programas europeos de movilidad de estudiantes en el ámbito de la Educación Superior, estableciéndose inicialmente con el objetivo de facilitar la transferencia de créditos, de modo que se posibilite el reconocimiento de créditos

en el extranjero y se incremente la calidad y la movilidad de los estudiantes en Europa (Pagani y González, 2002).

El Sistema Europeo de Transferencia de Créditos permite medir el volumen de trabajo que el alumno debe realizar para alcanzar los objetivos de un programa de estudios, formulados en términos de competencias y resultados de aprendizaje. Un crédito ECTS (entre 25 y 30 horas) comprende todas las actividades orientadas a la consecución de tal fin, tales como las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación (Real Decreto 1125/2003 del MECED). En este sentido, en el crédito ECTS la asignación de créditos a cada una de las materias que configuren el plan de estudios debe basarse pues en el número de horas de trabajo requeridas para la adquisición, por parte de los estudiantes, de los conocimientos, capacidades y destrezas correspondientes.

La aplicación del ECTS como herramienta de diseño del currículo supone un cambio de modelo docente desde el profesor al alumno, lo cual implica un cambio en la mentalidad de ambos actores así como una minuciosa planificación de las actividades presenciales y no presenciales, evaluando las exigencias que el profesor determina para superar las pruebas de evaluación, trabajos, proyectos u otras actividades que requieren trabajo autónomo por parte del estudiante. Sólo si se conoce el volumen de trabajo real que conllevan las distintas propuestas de aprendizaje autónomo y las tareas asignadas por el profesor podremos llegar a un correcto desarrollo del sistema de créditos europeos. Hasta ahora, las estimaciones realizadas en las universidades se han basado fundamentalmente en estimaciones a priori, normalmente bajo el cálculo de que un crédito ECTS supondría un 60% de actividad no presencial y, en base a ello, se establecían las horas de presencialidad, entendiéndose que el

resto estaba cubierto por las actividades que el alumno realizaba de modo autónomo de cara a superar la asignatura. No obstante, la correcta implantación de los créditos ECTS requiere un paso más allá: la revisión del ajuste entre el volumen real de trabajo autónomo y el estimado a priori.

Estudios previos han tratado de avanzar en el análisis del ajuste entre el volumen real y el asignado a priori, si bien en muchos casos la metodología empleada, el autoinforme retrospectivo (Romero, Marín y Moreno, 2003) ha introducido importantes sesgos que disminuyen la fiabilidad de los resultados tales como sesgos de memoria. Otros trabajos han utilizado herramientas de autorregistro del volumen o carga de trabajo, disminuyendo los sesgos de los anteriores, si bien el modo en que se utilizaban y se hacían llegar a los evaluadores provocaba, según los propios investigadores, nuevos sesgos y dificultades como el riesgo elevado de «inención» de datos o errores y dificultades técnicas en la introducción y volcado de la información (Carrillo *et al.*, 2007; Montaña *et al.*, 2007; Romero y Gandía, 2007). Un estudio posterior, llevado a cabo por los profesores Romero, Gandía y Fernández (2008) con estudiantes de Psicología en la Universidad de Murcia, demuestra que el autorregistro diario puede ser una herramienta de evaluación eficaz, siempre que se cumplan ciertos requisitos para su entrega, si bien este estudio sigue presentando, a nuestro juicio, un sesgo importante, ya que el alumno autorregistra su actividad en papel y, tras sumarla él mismo, vuelca esa suma en una hoja de Excel, doble paso que puede introducir errores evitables si se utilizara una sola herramienta. Por otra parte, los resultados de su trabajo muestran que el volumen real de trabajo es inferior al volumen teórico asignado a priori en cuatro de las seis asignaturas analizadas, si bien los autores no presentan ningún tipo de análisis estadístico que permita un adecuado contraste de proporciones. Se hace, por lo tanto, necesario continuar los trabajos en esta línea, aumentando el número de titulaciones analizadas,

mejorando los sistemas de registro y envío de la información y realizando análisis estadísticos de los datos que permitan determinar la significación estadística de las diferencias encontradas. Respondiendo a esta necesidad, desde la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) se está llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo objetivo es la valoración del volumen real de trabajo de los alumnos en las nuevas titulaciones de grado y compararlo con el volumen teórico asignado, intentando, además, solventar los sesgos y déficits de los anteriores trabajos. Como paso inicial, se llevó a cabo, durante el curso académico 2009/2010, un proyecto piloto en el Campus de Ciencias de la Salud de la URJC en la que alumnos de primer curso de cuatro titulaciones (Medicina, Enfermería, Psicología y Odontología) realizaron una medición, mediante el uso de un autorregistro diario informatizado, del volumen de trabajo durante un curso académico.

## Método

### Participantes

El reclutamiento de la muestra se realizó en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos durante el año académico 2009/2010. Los profesores responsables de varias asignaturas ofrecieron la posibilidad de participar voluntariamente en el estudio a todos

los estudiantes matriculados en el primer curso de los Grados de Enfermería, Medicina, Odontología y Psicología. El número total de matriculados en todas estas titulaciones fue de 408, entre los que accedieron a participar voluntariamente en el estudio un 40,20%. En la tabla 1 se muestran las proporciones de alumnos matriculados y participantes por cada una de las titulaciones.

Los 164 participantes se comprometieron a registrar diariamente (ver apartado «Variables e instrumentos») el tiempo dedicado a cada una de las asignaturas en las que estaban matriculados durante el primer semestre del curso (21 de septiembre de 2009-22 de enero de 2010. Se incluyen dos semanas del periodo de vacaciones de Navidad). Tras el periodo de recogida de información, se realizó una revisión de todos los registros de tiempo obtenidos por los estudiantes con el fin de identificar aquellos que no ofrecían la información requerida y se excluyeron de posteriores análisis. Asimismo, de entre aquellos registros que finalmente estaban debidamente cumplimentados, se escogió una muestra aleatoria de 20 por cada titulación para llevar a cabo los análisis posteriores.

### Variables e instrumentos

El objetivo principal del presente proyecto era establecer un cálculo aproximado del volumen de trabajo global de los alumnos en el nuevo

**TABLA 1. Distribución de la muestra total de estudiantes participantes en función del total de matriculados para cada titulación**

Titulación	Alumnos matriculados	Alumnos (%) participantes	Hombres (%) / Mujeres (%)
Enfermería (A)	77	23 (29'87%)	2 (8'70%) / 21 (91'30%)
Enfermería (B)	73	41 (56'16%)	7 (17'07%) / 34 (82'93%)
Medicina	85	51 (60'00%)	8 (15'69%) / 43 (84'31%)
Odontología	85	28 (32'94%)	10 (35'71%) / 18 (64'29%)
Psicología	88	21 (23'86%)	3 (14'29%) / 18 (85'71%)
Total	408	164 (40'20%)	30 (18'29%) / 134 (81'71%)

contexto universitario (créditos ECTS). Para ello, se evaluaron dos variables principales: volumen real de trabajo por asignatura y volumen real de trabajo por semestre en cada titulación. No obstante, el instrumento de evaluación utilizado posibilitaba el análisis del volumen de trabajo por actividad, tal y como se expone a continuación.

Volumen real de trabajo por asignatura: tiempo total que el alumno dedica a una asignatura en un semestre. Se calculó sumando el tiempo dedicado a actividades presenciales y no presenciales. Para su evaluación se utilizó un instrumento de autorregistro informatizado, utilizando el programa Microsoft Office Excel 2007. La figura 1 muestra un ejemplo de la hoja de cálculo en el que el alumno registraba diariamente su actividad para cada una de las asignaturas en las que estaba matriculado. El autorregistro estaba diseñado con el fin de evaluar, asimismo, dos

subdimensiones básicas: tiempo dedicado a actividades presenciales y tiempo dedicado a actividades no presenciales. Esta última se evaluó de modo que pudiesen luego analizarse por separado los tiempos dedicados a «estudio» y «otras actividades». Dentro de actividades presenciales quedan recogidas todas aquellas que impliquen la presencia simultánea del profesor y del alumno (clases teóricas, clases prácticas, sesiones clínicas, etc.). Respecto a las actividades no presenciales, el tiempo de «estudio» se definió como el tiempo dedicado a actividades relacionadas con la asimilación y/o profundización de contenidos ya explicados previamente (vg. pasar apuntes a limpio, estudio de esos apuntes, búsqueda en fuentes bibliográficas para completar apuntes). Respecto al tiempo dedicado a «otras actividades» quedaba incluida cualquier actividad que no estuviera incluida en el apartado estudio. Es decir, cualquier actividad en la que el alumno tuviera que trabajar de

FIGURA 1. Autorregistro para la evaluación del tiempo real dedicado a las actividades relacionadas con cada asignatura. Se muestra un ejemplo de la asignatura de anatomía humana

ANATOMÍA HUMANA							
TIEMPO DEDICADO A CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES					TIEMPO ACUMULADO		
ACTIVIDADES	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES				DIARIO	SEMANAL	SEMANA Nº
PRESENCIALES	ESTUDIO	OTRAS	ESPECIFICAR				
sábado, 19 de septiembre de 2009					0,0		
domingo, 20 de septiembre de 2009					0,0	0,0	3
lunes, 21 de septiembre de 2009					0,0		
martes, 22 de septiembre de 2009					0,0		
miércoles, 23 de septiembre de 2009					0,0		
jueves, 24 de septiembre de 2009					0,0		
viernes, 25 de septiembre de 2009					0,0		
sábado, 26 de septiembre de 2009					0,0		
domingo, 27 de septiembre de 2009					0,0	0,0	4
lunes, 28 de septiembre de 2009					0,0		
martes, 29 de septiembre de 2009					0,0		
miércoles, 30 de septiembre de 2009					0,0		
jueves, 01 de octubre de 2009					0,0		
viernes, 02 de octubre de 2009					0,0		
sábado, 03 de octubre de 2009					0,0		
domingo, 04 de octubre de 2009					0,0	0,0	5
lunes, 05 de octubre de 2009					0,0		
martes, 06 de octubre de 2009					0,0		
miércoles, 07 de octubre de 2009					0,0		
jueves, 08 de octubre de 2009					0,0		
viernes, 09 de octubre de 2009					0,0		
sábado, 10 de octubre de 2009					0,0		
domingo, 11 de octubre de 2009					0,0	0,0	6
lunes, 12 de octubre de 2009					0,0		

una manera autónoma para alcanzar los objetivos fijados por el profesor. Como ejemplo de estas actividades nos encontraríamos: trabajos asignados por el profesor (individuales o grupales), preparación de guías de prácticas, preparación de ejercicios, metodologías de aprendizaje activo (aprendizaje basado en problemas, resolución de casos, etc.). Además, en este caso se deberá especificar en la plantilla el tipo de actividad que se está llevando a cabo.

Volumen real de trabajo por semestre en cada titulación: tiempo total que el alumno dedica a la totalidad de actividades de la titulación que cursa en un semestre. Se calculó sumando los tiempos dedicados a cada asignatura.

### Diseño

Se trata de un estudio longitudinal de cinco meses de duración con medidas diarias de registro.

### Procedimiento

La muestra fue reclutada en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos, entre los alumnos de primer curso de las titulaciones de Medicina, Odontología, Psicología y Enfermería. Un profesor de cada titulación con docencia en primer curso informó a todos los alumnos sobre la posibilidad de participar en el estudio. Asimismo y con el objetivo de evitar el abandono del estudio entre los participantes, se informó de que participar en el proyecto supondría un incremento (0,5 puntos) en la nota final de la asignatura del profesor responsable del proyecto en cada titulación siempre y cuando se cumpliesen una serie de condiciones que se describirán más adelante. Esta compensación determinó en gran medida el modo de selección de la muestra, ya que, por cuestiones éticas, no fue posible realizar un proceso aleatorio de selección, siendo la participación voluntaria. De 408 matriculados, 164 aceptaron participar en el estudio.

Como se ha comentado, la participación en el proyecto implicaba la aceptación de una serie de condiciones y compromisos, por parte del alumno, que quedaron reflejados en el consentimiento informado de participación, que todos los alumnos debieron firmar. Dicho consentimiento garantizaba la protección de los datos, regulaba el proceso de entrega de información, ofrecía un canal para la solución a posibles incidencias y establecía el compromiso de entregar los autorregistros todas las semanas hasta la finalización del cuatrimestre para obtener la bonificación en la nota. Asimismo, se entregaron a todos los participantes en el proyecto las hojas de cálculo para el registro de actividad y unas instrucciones sobre el modo de cumplimentar los autorregistros, incluyendo las definiciones de los tipos de actividad evaluadas (presencial, no presencial-estudio, y no presencial-otras actividades) según se especifica en el apartado sobre variables e instrumentos. La entrega de los autorregistros se realizó semanalmente vía e-mail. La entrega semanal de la información nos aseguraba, en la medida de lo posible, que los datos recogidos tuvieran cierta fiabilidad, evitando que los alumnos cumplimentaran los campos el día antes de la entrega.

### Análisis de los datos

Con el objetivo de valorar el ajuste de las distintas asignaturas al volumen de trabajo que tienen asignado en función del número de créditos ECTS, se llevaron a cabo sucesivos análisis de comparación de medias mediante la prueba *t* de Student, bajo un nivel de confianza del 95%. Este mismo procedimiento se empleó para calcular el ajuste del conjunto de las asignaturas en función de la titulación. A continuación, con el objetivo de analizar el grado de ajuste de las asignaturas al porcentaje de presencialidad según la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos (33% de presencialidad frente al 66% de trabajo no presencial), se llevaron a cabo contrastes sobre una proporción mediante la prueba *Z* de nuevo bajo un nivel de confianza del 95%, acompañándolos del cálculo

de los correspondientes tamaños del efecto (*d* de Cohen). Utilizando los valores *d* como puntuaciones absolutas de desajuste, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) de un factor con el objetivo de comprobar la posible existencia de diferencias estadísticamente significativas entre cada titulación. Finalmente, se analizó la distribución temporal del volumen de trabajo general (tomando de manera conjunta el trabajo presencial y el no presencial) en cada una de las titulaciones con el fin de comprobar si la distribución de horas de trabajo se hace de manera homogénea a lo largo del curso o existen «picos» y/o «valles» en la asignación de tiempo de los estudiantes a las asignaturas de cada titulación. Para comprobar esto de manera estadística, se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas.

## Resultados

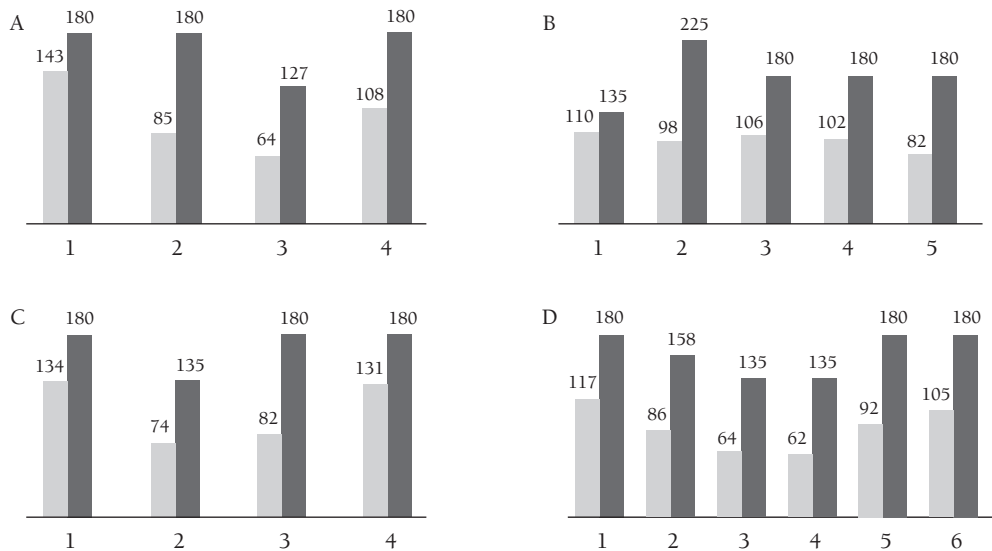
### Volumen global de trabajo

En la tabla 2 y en la figura 2 se presentan los resultados de la prueba de comparación de medias entre el volumen de trabajo que los alumnos tenían asignado en función del número de créditos ECTS y la media de trabajo real observada. Como se puede apreciar, en todos los casos se observó una diferencia estadísticamente significativa entre el número medio de horas reales invertidas por el alumno y el número de horas previstas en función del número de créditos ECTS. Expresado en términos de porcentajes de desajuste, éstos se movían en una horquilla que oscilaba entre el 18% («asignatura 2» de Medicina) y el 56% («asignatura 3» de Medicina).

**TABLA 2. Resultados de las pruebas t de Student utilizadas para comparar el volumen de trabajo real asignado en función del número de créditos ECTS, con el volumen de trabajo real identificado en el estudio**

	Horas ECTS	Horas reales		t	p	d Cohen	% observado de desajuste
		Media	DT				
Enfermería	667	400	152,74	-7,62	0,00	-3,49	40
Asignatura 1	180	143	76,04	-2,12	0,02	-0,97	21
Asignatura 2	180	85	36,21	-11,44	0,00	-5,25	53
Asignatura 3	127	64	22,26	-12,33	0,00	-5,66	50
Asignatura 4	180	108	35,35	-8,88	0,00	-4,07	40
Medicina	900	498	145,81	-12,02	0,00	-5,51	45
Asignatura 1	135	110	29,79	-3,66	0,02	-1,68	18
Asignatura 2	225	98	24,42	-22,67	0,00	-10,40	56
Asignatura 3	180	106	25,27	-12,76	0,00	-5,85	41
Asignatura 4	180	102	28,27	-12,03	0,00	-5,52	43
Asignatura 5	180	82	24,88	-17,17	0,00	-7,88	54
Odontología	968	526	125,53	-15,35	0,00	-7,04	46
Asignatura 1	180	117	36,72	-7,48	0,00	-3,43	35
Asignatura 2	158	86	23,96	-13,10	0,00	-6,01	46
Asignatura 3	135	64	16,56	-18,69	0,00	-8,57	53
Asignatura 4	135	62	15,58	-20,42	0,00	-9,37	54
Asignatura 5	180	92	23,89	-16,06	0,00	-7,37	49
Asignatura 6	180	105	32,11	-10,18	0,00	-4,67	42
Psicología	675	421	98,78	-11,21	0,00	-5,14	38
Asignatura 1	180	134	39,12	-5,12	0,00	-2,34	26
Asignatura 2	135	74	21,26	-12,51	0,00	-5,74	45
Asignatura 3	180	82	21,54	-19,83	0,00	-9,10	54
Asignatura 4	180	131	28,93	-7,38	0,00	-3,39	27

**FIGURA 2. Volumen real de trabajo (columna en gris oscuro) frente al volumen teórico según los créditos ECTS (columnas en gris claro) en cada una de las asignaturas. (A) Enfermería. (B) Medicina. (C) Odontología. (D) Psicología. Tiempo expresado en horas**



### Distribución del volumen de trabajo

Los contrastes sobre una proporción utilizados para analizar el grado de ajuste de las asignaturas al porcentaje de presencialidad esperado, de acuerdo con la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos (33% de presencialidad), ponen de manifiesto que el porcentaje de tiempo dedicado

a actividades presenciales no difiere significativamente de dicho 33% (ver tabla 3). Sólo se puede observar alguna tendencia a la significación en el caso de la «asignatura 2» de Odontología ( $z = 1,62$ ;  $p < 0,10$ ;  $d = 0,35$ ) y en el caso de la «asignatura 1» de Medicina ( $z = -1,33$ ;  $p < 0,10$ ;  $d = -0,32$ ), por encima y por debajo, respectivamente, de lo esperado. Finalmente, utilizando como indicadores

**TABLA 3. Resultados de los contrastes sobre una proporción dirigidos a analizar el grado de ajuste de las asignaturas al porcentaje de presencialidad según la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos**

	Presencialidad (%)	z	p	d Cohen	Distribución de la no presencialidad (%)	
					Estudio	A. autónomo
Enfermería					78	22
Asignatura 1	28	-0,47	0,32	-0,11	79	21
Asignatura 2	46	1,24	0,11	0,27	65	35
Asignatura 3	45	1,14	0,13	0,25	83	17
Asignatura 4	44	1,05	0,15	0,23	87	13

**TABLA 3. Resultados de los contrastes sobre una proporción dirigidos a analizar el grado de ajuste de las asignaturas al porcentaje de presencialidad según la normativa de la Universidad Rey Juan Carlos (cont.)**

	Presencialidad (%)	z	p	d Cohen	Distribución de la no presencialidad (%)	
					Estudio	A. autónomo
Medicina					88	12
Asignatura 1	19	-1,33	0,09	-0,32	92	8
Asignatura 2	29	-0,38	0,35	-0,08	97	3
Asignatura 3	32	-0,09	0,50	-0,02	94	6
Asignatura 4	27	-0,57	0,28	-0,13	65	35
Asignatura 5	34	0,09	0,50	-0,02	91	9
Odontología					89	11
Asignatura 1	36	0,28	0,39	0,06	92	8
Asignatura 2	50	1,62	0,05	0,35	90	10
Asignatura 3	44	1,05	0,15	0,23	91	9
Asignatura 4	43	0,95	0,17	0,21	90	10
Asignatura 5	43	0,95	0,17	0,21	90	10
Asignatura 6	42	0,86	0,19	0,19	82	18
Psicología					65	35
Asignatura 1	33	0,00	0,50	0,00	73	27
Asignatura 2	41	0,76	0,22	0,17	54	46
Asignatura 3	41	0,76	0,22	0,17	78	22
Asignatura 4	31	-0,19	0,42	-0,04	59	41

de desajuste los valores absolutos de los tamaños del efecto calculados (*d* de Cohen; *Media* enfermería = 0,21; *DT* = 0,07; *Media* medicina = 0,11; *DT* = 0,12; *Media* odontología = 0,21; *DT* = 0,09; *Media* psicología = 0,10; *DT* = 0,09), no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las cuatro titulaciones analizadas ( $F_{3,15} = 1,89$ ;  $p = 0,17$ ). Finalmente, en la tabla 3 aparece también reflejada la distribución del tiempo dedicado a actividades no presenciales llevada a cabo por los alumnos, diferenciando entre el tiempo dedicado al estudio y el tiempo dedicado a actividades de aprendizaje autónomo. Respecto a este último caso, se puede apreciar en la tabla 4 las diferentes actividades que plantearon los profesores para fomentar el aprendizaje autónomo de los alumnos.

**TABLA 4. Actividades planteadas por los profesores de las diferentes titulaciones y asignaturas para fomentar el aprendizaje autónomo de los alumnos**

Actividades
Aprendizaje basado en problemas (ABP)
Asociación de ideas
Análisis de artículos y lecturas
Foros colaborativos
Preparación de sesiones prácticas
Búsquedas bibliográficas
Creación de vídeos documentales sobre conceptos, temas o procesos
Visualización de películas

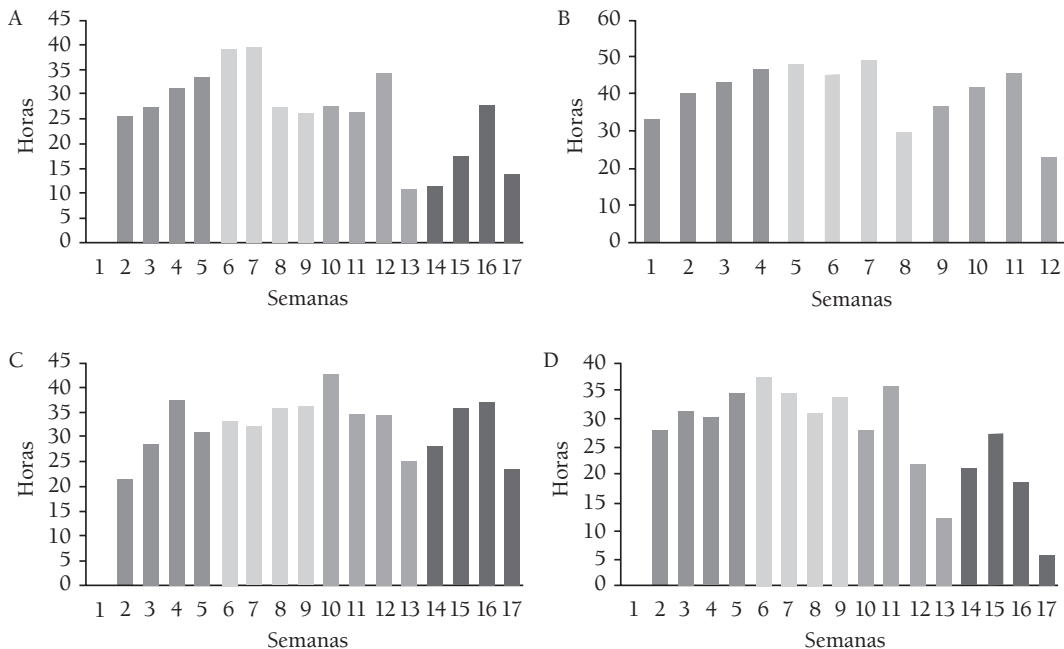


### Distribución temporal del volumen de trabajo

La figura 3 muestra la distribución del volumen de trabajo durante el total de semanas que comprendieron el primer semestre del curso. Los análisis estadísticos (ANOVA de medidas repetidas) se realizaron computando los datos de volumen de trabajo de un total de 16 semanas (incluyendo el periodo de vacaciones de navidad) en todas las titulaciones, excepto en el caso de Medicina que fueron 12 semanas, puesto que los estudiantes de esta titulación se incorporaron un poco más tarde al presente proyecto. Con el fin de hacer los resultados más comprensibles, se agruparon las 16/12 semanas en 4/3 meses. De esta manera, los ANOVAs de medidas sobre la distribución temporal del volumen de trabajo incluyeron el factor tiempo, con cuatro niveles (meses: octubre, noviembre, diciembre y enero) para las titulaciones de Enfermería, Odontología y Psicología y con tres niveles (noviembre, diciembre y enero) en el caso de Medicina. Los resultados arrojaron diferencias

significativas sólo para las titulaciones de Enfermería [ $F(3,60) = 39,543; p < 0,0001$ ], Psicología [ $F(3,30) = 19,427; p < 0,0001$ ] y Medicina [ $F(2,38) = 4,070; p < 0,05$ ]. En el caso de la titulación de Enfermería, las comparaciones *post-hoc* (Bonferroni;  $\alpha = 0,05$ ) mostraron que la distribución del volumen de trabajo fue significativamente distinta entre los meses de noviembre y diciembre, siendo mayor para el mes de noviembre, y entre el mes de enero y el resto de meses, siendo enero el mes con menor volumen de trabajo. Para la titulación de Psicología, las diferencias en cuanto a volumen de trabajo fueron generalizadas, aunque de nuevo el mes de noviembre mostró mayores valores de tiempo dedicado al conjunto de asignaturas de la titulación. Únicamente, la comparación entre el mes de octubre y el mes de enero no arrojó diferencias significativas. Por último, en los resultados referidos a la titulación de Medicina, se observaron diferencias entre el mes de diciembre y el mes de enero. En este caso, el mayor volumen de trabajo estuvo centrado en dicho mes de diciembre.

**FIGURA 3. Distribución temporal del volumen de trabajo en las diferentes titulaciones. (A) Enfermería. (B) Medicina. (C) Odontología. (D) Psicología**



## Conclusiones

Conocer el grado de adaptación de nuestras titulaciones al EEES es una herramienta fundamental para poder desarrollar futuros planes de mejora. Aunque esta adaptación se puede estudiar desde diferentes ángulos, nuestra atención se ha centrado en algo que consideramos esencial para la verificación de todo el proceso: el volumen de trabajo del estudiante. Tal y como recoge el Programa Monitor, desarrollado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y la Acreditación (ANECA) para el seguimiento de los títulos universitarios oficiales, es necesario analizar la planificación temporal del volumen de trabajo de los estudiantes, prestando especial atención a la posible sobreocupación de los estudiantes (Programa Monitor, 2011). En este contexto se ha llevado a cabo el proyecto piloto que se ha descrito en el presente artículo.

Como se observa en la tabla y figura 2, ninguna de las asignaturas analizadas en el presente proyecto, pertenecientes a cuatro titulaciones, ha sobrepasado el volumen de horas que tenía asignadas de forma teórica. A nivel de titulaciones podemos observar que, atendiendo al porcentaje de desajuste (*Pd*), la titulación de Psicología fue la que más se acercó al volumen de horas teórico que tenía asignado (*Pd* 38), seguida de Enfermería (*Pd* 40). Las titulaciones de Medicina (*Pd* 45) y Odontología (*Pd* 46) reflejaron porcentajes de desajuste cercanos al 50%. Por lo tanto, los estudiantes están siendo sometidos a un volumen de trabajo global muy inferior al volumen teórico asignado en su correspondiente plan de estudios.

Cuando analizamos estos datos a nivel de las diferentes asignaturas que forman parte de una misma titulación, vemos que esas variaciones aumentan su horquilla, existiendo diferencias excesivamente amplias. Podemos destacar el caso de la titulación de Medicina, en la que dos asignaturas marcan el máximo (*Pd* 56) y el mínimo (*Pd* 18) en cuanto a los porcentajes de desajuste

analizados en el presente estudio. Sin embargo, a pesar de los datos que reflejan este apartado, los estudiantes muestran una percepción de sobrecarga de trabajo a lo largo del curso. Probablemente esas quejas, parcialmente infundadas a tenor de los resultados que aquí se presentan, tengan su origen en los vestigios del sistema de enseñanza tradicional, donde el estudiante quedaba casi «obligado» a acumular la mayor parte del volumen de trabajo al final del proceso, en las semanas previas a las pruebas de evaluación. Cuando esto sucede, el alumno tiene una percepción errónea del tiempo que ha dedicado a una asignatura, puesto que extrapola el esfuerzo final a todo el periodo, estableciendo un importante sesgo. En este sentido es importante que los profesores enseñemos a nuestros alumnos a mantener un ritmo de trabajo constante a lo largo del periodo formativo, realizando una correcta planificación de las actividades, así como un correcto seguimiento de las mismas.

Otro aspecto que pretendíamos valorar con el presente proyecto era la distribución que el alumno realizaba respecto al tiempo dedicado en cada una de las asignaturas que se encontraba cursando. Según la normativa aprobada por la Universidad Rey Juan Carlos, el crédito ECTS tiene un valor de 25 horas, de las cuales ocho deben corresponder a actividades presenciales. Por lo tanto, la proporción presencialidad/no presencialidad debe cumplir una relación 1/3. Cuando analizamos los datos de las diferentes titulaciones y sus correspondientes asignaturas (tabla 3) pudimos apreciar que, salvo excepciones puntuales, la proporción de presencialidad/no presencialidad se encontraba ligeramente por encima de la relación 1/3 (33% de presencialidad), encontrándose la mayor parte de las asignaturas de los distintos grados cercanas al 40% de presencialidad exceptuando el grado de Medicina, cuya relación presencialidad/no presencialidad parecía inicialmente más ajustada que en el resto de grados. La presencialidad del alumno viene, en gran medida, establecida por los horarios y el calendario académico fijado al inicio de cada curso. La variable

radica, por tanto, en el tiempo dedicado a las actividades no presenciales y, sobre todo a la naturaleza, de éstas.

Un factor fundamental para valorar la adecuación de las nuevas titulaciones a las exigencias del EEES es conocer cómo distribuyen los alumnos el tiempo dedicado a las actividades. La distribución de este tiempo va a depender, en gran medida, de la planificación de las actividades formativas que el profesor haga en el desarrollo de la asignatura. De tal manera que aquel profesor que siga una metodología docente «tradicional», basada exclusivamente en la clase magistral, provocará que sus alumnos sólo dediquen el tiempo no presencial a lo que hemos considerado en el presente proyecto como «estudio». Por el contrario, aquellos profesores que fomenten la realización de actividades de aprendizaje autónomo, cualquiera que sea su naturaleza, estará provocando en el alumno un «abandono», al menos parcial, del proceso de enseñanza tradicional, basado fundamentalmente en el estudio. Por lo tanto, se estará desplazando hacia un sistema de aprendizaje. Esta transición, hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje, es uno de los «sensores» fundamentales para poder valorar la adaptación de las nuevas titulaciones a los nuevos contextos universitarios.

Por lo tanto, analizamos cómo habían repartido los alumnos el tiempo dedicado a actividades no presenciales, diferenciando el tiempo dedicado a estudio y el tiempo dedicado a actividades de aprendizaje autónomo (véase tabla 3). Un análisis más detallado de dicha tabla nos permite observar cómo en el caso de las titulaciones de Medicina y Odontología los datos indican que el tiempo de los alumnos dedicado a actividades no presenciales se centra fundamentalmente en lo que hemos denominado «estudio tradicional», con un porcentaje que ronda el 90% en ambos casos. Por lo tanto, parece que el profesorado implicado en estas titulaciones está anclado a un modelo tradicional donde las clases magistral continúa siendo

el eje fundamental en torno al cual gira toda la acción formativa de los alumnos. Es más, si eliminamos la asignatura 4 de la titulación de Medicina, que rompe totalmente con el modelo clásico, tendríamos un porcentaje de dedicación sólo a estudio cercano al 95%.

En el caso de las otras dos titulaciones (Enfermería y Psicología) parece que el profesorado sí está apostando por incluir otro tipo de actividades en el desarrollo de sus correspondientes asignaturas. Entre estas actividades se han incluido diversas metodologías docentes orientadas a fomentar los procesos de aprendizaje autónomo por parte de los alumnos (véase Tabla 4). Cabe destacar la titulación de Psicología, en la que los alumnos dedican un promedio del 35% de su tiempo no presencial a la realización de actividades de aprendizaje autónomo.

Finalmente, se analizó la distribución temporal del volumen de trabajo realizado por los estudiantes. Como se ha mencionado anteriormente, es sumamente importante poder controlar el nivel de sobreocupación de los estudiantes a lo largo de su periodo formativo, evitando que se establezcan «picos» de trabajo superiores a las 40 horas semanales. Como se puede observar en la figura 3 en ninguna titulación existe una sobreocupación de los estudiantes a lo largo del desarrollo de las asignaturas. Bien es verdad, que la titulación de Medicina muestra varias semanas en las que los alumnos se encuentran sobrepasando las 40 horas semanales que tienen asignadas para el desarrollo de sus acciones formativas. Un aspecto que también cabe destacar es el descenso en el volumen de trabajo que se produce entre las semanas 12 y 14 (8 y 9 en el caso de Medicina), y que coincide con el periodo no lectivo navideño.

Por lo tanto, podemos afirmar que la distribución temporal del volumen de trabajo se adapta, de manera general, a las exigencias del EEES. Sin embargo, se deben realizar ciertos ajustes para evitar picos en la sobreocupación de los alumnos en ciertas semanas. Estos ajustes pasarían por

una planificación y coordinación temporal de las actividades formativas a las que son sometidos los alumnos a lo largo del desarrollo de las asignaturas.

A raíz de la información obtenida en el presente proyecto, consideramos fundamental que todas las universidades se planteen la necesidad de conocer cuál es la situación real de sus estudiantes en lo que a volumen de trabajo se refiere. Realizar este tipo de iniciativas permitirá, entre otras cosas:

1. Cuantificar el volumen real de trabajo del alumno en las nuevas titulaciones de grado. Esto nos permitirá validar el correcto diseño de los planes de estudio en cuanto a los créditos asignados a cada una de las asignaturas. Podremos determinar si el alumno está sometido a un volumen de trabajo superior o inferior al establecido según los créditos ECTS asignados a su asignatura/titulación.
2. Establecer la distribución de ese volumen del trabajo a lo largo del curso académico. Además del volumen total de trabajo del alumno, con este tipo de actividades podremos determinar cómo se distribuye ese volumen de trabajo a lo largo de cada una de las semanas del calendario académico (distribución temporal). Esto nos permitirá detectar periodos en los que el alumno se encuentra sometido a un exceso de trabajo, lo que permitiría realizar, en cursos posteriores, una redistribución de ese volumen, mediante la coordinación de las actividades programadas en cada una de las asignaturas.
3. Planificación y distribución del volumen de trabajo entre las asignaturas. Como se ha mencionado en el punto anterior, establecer la distribución temporal del volumen de trabajo a lo largo del curso nos permitirá poder realizar una mejor planificación y distribución de ese volumen cuando se detecten periodos de saturación. En este aspecto, consideramos que esta herramienta puede ser un complemento ideal a la guía docente para poder tener una imagen del desarrollo de las asignaturas.
4. Ver la adaptación de las asignaturas al nuevo contexto de EEES. Como todos sabemos, las nuevas titulaciones exigen mucho más que un mero cambio de créditos LOU a créditos ECTS. Se plantea un cambio de paradigma educativo donde pasamos de un modelo de enseñanza a un modelo de aprendizaje. El alumno no es un objeto pasivo, sino que se convierte en el actor principal, siendo responsable de su propio proceso de autoaprendizaje. Mediante este tipo de estudios también podemos establecer cómo se están adaptando las asignaturas al nuevo escenario. Por lo tanto, esta información, de nuevo junto con las guías docentes de las asignaturas, nos permitirá establecer la adecuación de cada una de ellas a las nuevas exigencias del EEES.
5. Optimizar el rendimiento de los estudiantes a través de una mejor planificación del tiempo invertido. Durante la realización del presente proyecto, el alumno disponía, en tiempo real, del volumen de trabajo que estaba dedicando a cada una de las asignaturas en las que estaba matriculado, así como su distribución temporal a lo largo de cada una de las semanas del curso. También contaba con la posibilidad de conocer el tiempo promedio que estaban dedicando el resto de sus compañeros a una determinada asignatura o a un conjunto de ellas. Toda esta información permite que el alumno conozca cuál es su nivel de trabajo real; puede saber si está dedicando demasiado tiempo a una asignatura o si por el contrario está dejando en el olvido otras. Del mismo modo puede saber si, comparado con la media de su clase, necesita un mayor volumen de tiempo para poder alcanzar los objetivos establecidos por los profesores, lo que podría permitir detectar determinadas

necesidades de aprendizaje en grupos concretos de alumnos. Todo ello puede redundar en una mejor planificación del trabajo por parte del alumno y, por lo tanto, una reducción del fracaso académico y el abandono.

La implementación de este tipo de acciones, junto al desarrollo de programas de coordinación docente, podría asegurar, en cierta medida, el éxito del tan nombrado y a la vez tan poco conocido Espacio Europeo de Educación Superior.

---

## Notas

“Todos los autores han participado por igual en la elaboración del presente artículo y por lo tanto están listados por orden alfabético.

## Referencias bibliográficas

- CARRILLO, ET AL. (2007). *Desarrollo de actividades conjuntas y coordinadas, docentes y de información y orientación, en primer curso completo de Licenciado en Psicología, acordes con la convergencia al EEES*. Manuscrito no publicado. Universidad de Murcia, España.
- MONTAÑO, J. J.; PALOU, M.; GONZÁLEZ, M.; JIMÉNEZ, R.; ROSELLÓ, C. y SALINAS, I. (2007, septiembre). *Evaluación del trabajo presencial y no presencial del profesorado y del alumnado en dos titulaciones impartidas mediante créditos ECTS en la Universitat de les Illes Balears*. Comunicación presentada a las II Jornadas Nacionales de metodología ECTS. Badajoz, España.
- ROMERO, A.; GANDÍA, P. y FERNÁNDEZ, V. E. (2008, mayo). *Volumen o carga de trabajo del estudiante: evidencia de perfil semanal y su relación con la experiencia de aprendizaje en 2º de licenciado en psicología (Universidad de Murcia)*. Comunicación presentada a las III Jornadas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior: Avanzando hacia Bolonia. Murcia, España.
- ROMERO, A.; MARÍN, A. y MORENO, I. (2003, octubre). *Un modelo de encuesta para la estimación de la carga de trabajo y tiempo de aprendizaje no presencial de estudiantes universitarios. Un estudio piloto en estudiantes de Psicología de la Universidad de Murcia*. Póster presentado en el 2º Congreso de Enseñanza de la Psicología. Espacio Europeo de Educación Superior. Valencia, España.
- ROMERO, A. y GANDÍA, P. (2007, septiembre). *Métodos y procedimientos de encuesta para conocer el tiempo de trabajo no presencial efectivo del estudiante en el sistema ECTS. Una experiencia en 2º de Psicología de la Universidad de Murcia*. Póster presentado a las II Jornadas Nacionales de metodología ECTS. Badajoz, España.

## Fuentes electrónicas

- PAGANI, R. y GONZÁLEZ, J. (2002). El crédito europeo y el sistema educativo español. Informe técnico. Madrid, octubre. Disponible en: <http://www.eees.es/pdf/credito-europeo.pdf>. [fecha de consulta: 10/abril/2011]
- PROGRAMA MONITOR (2011). Protocolo para el seguimiento y la renovación de la acreditación de los títulos universitarios oficiales. Disponible en: [http://www.aneca.es/Media/Prog\\_MONITOR/Protocolo-para-el-seguimiento-y-la-renovacion-de-la-acreditacion-de-titulos-oficiales](http://www.aneca.es/Media/Prog_MONITOR/Protocolo-para-el-seguimiento-y-la-renovacion-de-la-acreditacion-de-titulos-oficiales) [fecha de consulta: 12/abril/2011]
- REAL DECRETO 1125/2003 del MECD. BOE nº 224 de 18 de septiembre de 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. Disponible en [http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases\\_datos/doc.php?id=BOE-A-2003-17643](http://www.boe.es/aeboe/consultas/bases_datos/doc.php?id=BOE-A-2003-17643) [fecha de consulta: 12/abril/2011]

## Abstract

---

### *ECTS Credit: Reality Or Fiction?*

The ECTS (European Credit Transfer System) has become in the student workload measuring system aimed to assure that student achieves academic objectives which are formulated in terms of competences and learning outcomes. New European credit tries to determine the academic work (class activities + non class activities) that a student should devote to the acquisition of different competences, abilities and general knowledge related to a specific subject during the academic year. It is essential, therefore, to have a tool in order to establish if student workload is matching with the reality designed for bachelor degrees. In essence, present paper shows that the real student workload is lower than the one expected for each of the subjects. However, something relevant to note is that student workload shows a great variability along the academic period. As consequence of this, students are undergone to workloads rated as higher than the ones theoretically estimated for the whole university graduate (forty hours per week). On one hand, this kind of investigations is very useful to regulate the distance between the theoretical and real workload assigned to each subject and, on the other hand, to set in motion academic programs specifically aimed to establish coordination mechanisms to improve the workload temporal distribution within an academic year.

**Key words:** *Health Sciences, ECTS credit, Self-managed learning, Workload.*

## Résumé

---

### *Le crédit ECTS: Réalité ou fiction?*

Le crédit ECTS (European Credit Transfer System) est devenu un système qui mesure le volume de travail que l'élève doit réaliser pour atteindre les objectifs d'un programme d'étude, formulés en termes de compétences et de résultats d'apprentissage.

En effet, le nouveau crédit européen vise à établir le nombre d'heures, le travail total (en présentiel et distanciel) qu'un étudiant moyen devra dédier à l'acquisition des compétences, des habilités et des contenus liés à une matière déterminée pendant une durée déterminée, qui est l'année scolaire. Par conséquent, il est important d'établir si cette charge de travail s'ajuste bien à la réalité des nouveaux Diplômes. Les résultats présentés dans cet article indiquent que, en général, la charge effective de travail des élèves est inférieure au montant théorique assigné à chacune des matières. Toutefois, nous avons observé une très grande variabilité dans la distribution temporelle de la charge de travail tout au long de l'année, puis qu'ils existent des périodes dans le calendrier scolaire où les élèves sont soumis à des charges de travail beaucoup plus élevées que les estimations théoriquement établis pour leurs Diplômes (40 heures par semaine). Par conséquent, ce genre d'études nous permet, d'un côté, régler le volume de travail effectif et théorique de nos matières et, de l'autre côté, établir des programmes de coordination pour la distribution du temps de travail de l'élève dans une même année scolaire.

**Mots clés :** *Sciences de la santé, Crédit ECTS, Travail autonome, Charge de travail.*

## **Perfil profesional de los autores**

---

### **Paloma Barjola Valero**

Profesora del Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Becaria docente e investigadora (PDI) en formación en el Departamento de Psicología de la Universidad Rey Juan Carlos. La labor docente e investigadora se centra en los procesos cognitivos desde una perspectiva psicobiológica. Miembro del Grupo de Innovación Educativa en Ciencias de la Salud (Grinesalud).

Correo electrónico de contacto: paloma.barjola@urjc.es

### **Francisco Gómez Esquer**

Profesor del Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Doctor en Farmacia y profesor contratado doctor de la URJC. Su labor investigadora se centra en el estudio de la regulación de los procesos de apoptosis durante la infección por HIV, así como la identificación de marcadores genéticos en patologías como el cáncer y la fibromialgia. En el ámbito docente ha dirigido varios proyectos de innovación docente y es miembro fundador de Grupo de Innovación Educativa en Ciencias de la Salud (Grinesalud).

Correo electrónico de contacto: francisco.gomez.esquer@urjc.es

### **José Luis González Gutiérrez**

Profesor del Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Doctor en Psicología y profesor contratado doctor del Departamento de Psicología de la Universidad Rey Juan Carlos. Sus líneas de investigación se centran en el dolor y en su relación con el estrés y los mecanismos de autorregulación y equilibrio.

Correo electrónico de contacto: joseluis.gonzalez@urjc.es

### **Almudena López López**

Profesora del Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Doctora en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Actualmente, es profesor contratado doctor en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos, impartiendo docencia de Grado y Posgrado, relacionada con las áreas de intervención psicológica, dolor y psicología aplicada a Enfermería. Desarrolla su labor de investigación en las líneas de dolor, estrés, procesos de autorregulación y vejez, dirigiendo dos proyectos financiados y participando en otros como miembro.

Correo electrónico de contacto: almudena.lopez@urjc.es

### **Francisco Mercado Romero**

Profesor del Departamento de Psicología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Doctor en Psicología por la Universidad Autónoma de Madrid. Profesor contratado doctor. Su campo de investigación se centra en las áreas de Psicofisiología afectiva y de la atención, correlatos

neurales de los sesgos atencionales en ansiedad, electrofisiología de la percepción de dolor en pacientes con fibromialgia y actividad cerebral: potenciales relacionados a eventos. Miembro de Grinesalud. Correo electrónico de contacto: francisco.mercado@urjc.es

**Inés Rivas Martínez**

Profesora del Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos. Doctora por la Universidad de Granada, profesor visitante lector en el Departamento de Anatomía y Embriología Humana en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos. Perteneciente al Grupo de Innovación Educativa en Ciencias de la Salud (Grinesalud) desde el año 2007, centrado en desarrollar y promover acciones innovadoras en la docencia de las Ciencias de la Salud.

Correo electrónico de contacto: ines.rivas@urjc.es