

EFICACIA DEL TRABAJO COLABORATIVO EN LÍNEA
Y LA REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE AUTOEVALUACIÓN SOBRE
EL RENDIMIENTO ACADÉMICO
DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNED

RED DE INNOVACIÓN DOCENTE: REDiferencial

M.^a Ángeles SÁNCHEZ-ELVIRA PANIAGUA,
Pedro J. AMOR ANDRÉS*

Resumen

El principal objetivo del presente trabajo es poner a prueba, por una parte, la eficacia del trabajo colaborativo en línea con seguimiento tutorizado y evaluación continua, y por otra, la realización de pruebas de autoevaluación (realizadas en línea o en tutoría presencial de grupo), en una muestra de 94 estudiantes de la asignatura de Psicología Diferencial de la UNED. Asimismo, se compara el rendimiento de estos grupos —trabajo colaborativo (27 estudiantes), realización de pruebas de autoevaluación en línea y en tutoría presencial (26 y 41 estudiantes, respectivamente)— tanto en las diferentes pruebas de autoevaluación planteadas durante el curso como en la calificación obtenida en el examen de junio de 2007 de esta asignatura. Finalmente, estos grupos son comparados con las notas obtenidas por el resto de estudiantes que se presentaron al examen de esta convocatoria (n=993). Paralelamente, se analiza la satisfacción de los estudiantes que han participado en este proyecto de redes, así como el tiempo empleado por todos los estudiantes en la realización de sus actividades de aprendizaje. Los resultados muestran, como cabía esperar, los beneficios de participar tanto en una experiencia de aprendizaje colaborativo como de evaluación continua.

Palabras Clave: Trabajo colaborativo en línea, Evaluación en línea, Evaluación continua

Abstract

The main goal of the present work is to test the effectiveness of online collaborative work with tutor support and continuous evaluation, and of the use of self-evaluation tests (online or face-to-face testing) in a sample of 94 UNED students of Differential Psychology. Academic per-

* Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos. Facultad de Psicología. UNED. E-mail de la coordinadora: asanchez-elvira@psi.uned.es

formance between groups was compared –collaborative work (27 students), use of self-evaluation tests (26 online students and 41 students attending face-to-face tutorials) -. Performance is referred as the results obtained both, in self-evaluation tests during the course, and at the final exam of June. Finally, groups' performance was also compared with the results obtained by the rest of the students in the final exam (n=993). In parallel, students' satisfaction was also analyzed, as well as the report of the amount of time students spent working on the different learning activities. Results yielded the expected benefits of participating in both, collaborative learning and continuous evaluation tasks.

Key-Words: Online collaborative work, Online evaluation, Continuous evaluation

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente trabajo de investigación se enmarca dentro de la convocatoria realizada por el *Vicerrectorado de Calidad e Innovación Docente* bajo el título: «Redes de investigación para la innovación docente: desarrollo de proyectos piloto para la adaptación de la docencia al espacio europeo». El proyecto pretende, por tanto, someter a prueba la eficacia de diversas acciones de innovación docente enmarcadas en el proceso de adaptación de las metodologías al *Espacio Europeo de Educación Superior* (EEES), en concreto, la eficacia del aprendizaje colaborativo y de la evaluación continua en el rendimiento de los estudiantes.

Para el logro de los objetivos propuestos, en el proyecto se ha trabajado en un escenario de *Seminario* tutorizado que permite, asimismo, el *trabajo autónomo del grupo*, así como el trabajo autónomo y autorregulado de cada uno de sus miembros. Se entiende por *escenario* el «lugar» donde se desarrollan las actividades a realizar por el profesorado y el alumnado a lo largo de un curso (de Miguel, 2004). El Seminario presenta un carácter colaborativo y permite profundizar en el área temática deseada, estando enfocado hacia la construcción social del conocimiento. La construcción conjunta de conocimiento representa uno de los desarrollos más potentes en el campo de las metodologías activas que el EEES propugna. El aprendizaje colaborativo incluye fases de aprendizaje y trabajo autónomo, y fases de trabajo de grupo que requieren una estructuración precisa, promoviendo el entrenamiento de competencias transversales muy importantes en la educación superior de los individuos.

En el caso del proyecto que nos ocupa, el trabajo colaborativo se realiza en un entorno virtual. Algunos autores hacen referencia al concepto de *comunidades de aprendizaje colaborativo apoyado por el ordenador*, o comunidades CSCL (*Computer*

Supported Collaborative Learning). En 1996, Koschman reconoce que el CSCL representa un nuevo paradigma en el campo de la tecnología educacional. El aprendizaje colaborativo en red, o CSCL, mejora la interacción y el trabajo entre los miembros del grupo, facilitando el intercambio y la distribución del conocimiento, así como la creación de expertos en la comunidad de trabajo. La unidad activa de trabajo suele ser un grupo de pocos miembros (4 o 5) de cara a maximizar la eficacia. De la misma manera que el trabajo colaborativo presencial, el trabajo colaborativo en una comunidad en-línea puede llevarse a cabo en el seno de pequeños grupos que deben interactuar y desarrollar documentos que se negocian de forma conjunta siguiendo unas pautas de acción preestablecidas. En este caso no hay restricciones espaciales ni temporales para esa interacción, lo que flexibiliza notablemente el trabajo del grupo, que puede establecer sus interacciones tanto con carácter asincrónico (a través de foros) como sincrónico (mediante *chats* de mensajería instantánea). Este tipo de comunicaciones puede tener ventajas notables cuando se utilizan como herramienta de aprendizaje al requerirse una buena estructuración de los intercambios para que exista una comunicación ordenada y significativa.

El presente estudio pretende explorar, asimismo, la utilidad de la realización de pruebas de autoevaluación a lo largo del curso, tanto para el entrenamiento de las estrategias de planificación y monitorización que la autorregulación del aprendizaje requiere, como por la eficacia que un trabajo y evaluación continuados suele presentar en el rendimiento final de los estudiantes, la persistencia y el descenso del abandono.

Los *objetivos generales* de este trabajo son los siguientes: a) mostrar la eficacia del aprendizaje activo y colaborativo sobre el rendimiento de los estudiantes, mediante la participación en línea en grupos pequeños, para el entrenamiento de un conjunto de competencias genéricas y específicas; b) mostrar la eficacia de utilizar un procedimiento de evaluación continua en línea y presencial; c) conocer la satisfacción de los estudiantes que participan en este tipo de actividades y d) llevar a cabo una estimación de las horas de trabajo del estudiante en la preparación de la asignatura, según las actividades que los European Credit Transfer System (ECTS) deben recoger, considerando asimismo las actividades propias de la participación en la *REDiferencial*, en su caso.

Dentro de esta investigación se hipotetiza que los estudiantes que hayan participado tanto en el trabajo colaborativo en línea con seguimiento tutorizado y evaluación continua, como en la realización de pruebas de autoevaluación en lí-

nea o presenciales a lo largo del curso, obtendrán, como promedio, un mejor rendimiento en el examen de junio de la asignatura de *Psicología Diferencial*, que el resto de estudiantes de esta asignatura. Asimismo, aquellos estudiantes que hayan participado en este proyecto de redes tendrán un elevado grado de satisfacción con la actividad realizada y con otros aspectos referentes al desarrollo de la asignatura (dominio global de la asignatura, proceso de aprendizaje, apoyo recibido por el equipo docente de la Sede Central y las tutoras que participaron, etc.).

DISEÑO

Muestra

En esta investigación participaron 94 estudiantes que realizaron alguna de las tres actividades planteadas en este proyecto. Concretamente, 27 estudiantes tomaron parte en la actividad de grupo planteada, con un total de cinco grupos. 26 estudiantes participaron en las pruebas de autoevaluación en línea. Finalmente, 41 estudiantes realizaron, al menos, una prueba de autoevaluación durante la tutoría presencial, de los cuales 25 realizaron al menos tres de las cuatro pruebas planteadas.

Asimismo, como criterio normativo comparativo en el rendimiento académico de esta asignatura, se contó con los resultados obtenidos por los 993 estudiantes que se presentaron al examen de *Psicología Diferencial* en junio de 2007.

Diseño

En esta investigación se empleó un *diseño descriptivo* en el que se ha analizado y comparado el rendimiento académico de los estudiantes de *Psicología Diferencial* en el examen de junio de 2007 en función de si participaron o no en alguna de las actividades planteadas dentro de este proyecto de redes. También se estudió el rendimiento diferencial de los estudiantes que participaron en el proyecto de redes en las diferentes pruebas de autoevaluación a lo largo del curso. Por otra parte, se estudió el grado de satisfacción con el dominio global de la asignatura, el proceso de aprendizaje, el apoyo recibido por el equipo docente de la Sede Central y las tutoras que participaron, etc., así como las horas de trabajo invertidas en el estudio de la asignatura.

Instrumentos de evaluación

Los instrumentos de evaluación empleados en esta investigación han sido los siguientes:

Evaluación del rendimiento

a) Exámenes de Psicología Diferencial de la convocatoria de junio de 2007 (UNED).

Dos exámenes, cada uno de ellos con 40 preguntas de elección múltiple con tres alternativas de respuesta. Siendo solo una de ellas correcta. 30 correspondientes a los contenidos del libro de referencia, y 10 pertenecientes a unas lecturas complementarias ubicadas en la página de inicio del Curso Virtual de la asignatura. Los exámenes fueron similares en cuanto a su grado de dificultad y distribución de las preguntas según los temas.

b) Pruebas de autoevaluación

Se contó con diferentes pruebas de autoevaluación, de 15 ítems cada una, pertenecientes a cada uno de los cuatro bloques temáticos en los que se divide la asignatura. Las pruebas fueron confeccionadas por el equipo docente a partir de los informes enviados por los grupos de trabajo colaborativo en línea. Estos informes se componían de una selección de los mejores ítems que se habían elaborado y razonado en los grupos de trabajo, y que fueron revisados por sus tutoras correspondientes. Las pruebas de autoevaluación se presentaron en dos formatos según la modalidad de participación de los alumnos (en línea dentro del curso virtual y en papel dentro de las tutorías presenciales).

Valoración del tutor y satisfacción de los estudiantes con las actividades realizadas

a) Actividad del grupo (llevada a cabo en las tutorías).

b) Autoevaluación de la experiencia por cada participante de los grupos (escala de 23 ítems).

c) Autoevaluación de la experiencia por cada participante del grupo de autoevaluación (escala de 12 ítems).

Valoración de las horas empleadas para el aprendizaje de la asignatura

a) Encuesta sobre las horas dedicadas a la asignatura

Consta de 14 ítems que evalúan las horas que los estudiantes han dedicado a la asignatura. Esta encuesta tiene seis apartados. Los cuatro primeros son comunes a todos los alumnos matriculados en la asignatura (actividades de aprendizaje autónomo de la materia, interacción general en el curso virtual, asistencia a tutorías presenciales, y pruebas presenciales); y los apartados 5 y 6 van dirigido exclusivamente a los estudiantes que participaron en el programa de redes o en las pruebas de autoevaluación (realización de pruebas de autoevaluación y preparación de los informes de cada bloque temático [en este último caso sólo para los que participaron en los grupos de trabajo colaborativo]).

Procedimiento

Invitación a participar en el proyecto de redes y selección de los participantes

Dentro del curso virtual, los estudiantes de psicología diferencial fueron invitados a participar, con carácter voluntario, en una experiencia de trabajo colaborativo en grupos pequeños a través de la red.

a) Estudiantes que participaron en los grupos en-línea

Debido al elevado número de alumnos matriculados en la asignatura, los estudiantes fueron seleccionados para participar en los *grupos en línea* según el orden de solicitud de participación. Asimismo, para facilitar la solicitud se colocó en la página de inicio del curso virtual un documento con las bases para participar en esta investigación, y un formulario de inscripción realizado en *frontpage*, que además de pedir diversos datos (nombre y apellidos, identificador WebCT, correo electrónico, teléfono de contacto), informaba que solo podrían participar las primeras personas que se inscribieran en esta experiencia.

Por otra parte, los estudiantes que participaron en esta investigación firmaron un *contrato de aprendizaje* con el equipo docente, en el que se comprometieron a realizar las actividades planificadas a cambio de obtener dos créditos ECTS de libre configuración (50 horas), otorgados por las competencias adquiridas a través de la participación en la red.

Una vez configurados los grupos se les habilitó un espacio propio en la plataforma, que incluía un foro privado para el grupo y su tutora correspondiente, y una carpeta de almacenamiento de documentación. Cada grupo designó un coordinador/a de grupo. Finalmente, la Red estuvo compuesta por el profesorado de la sede central indicado anteriormente, por los primeros alumnos que solicitaron participar en esta experiencia, y también por dos tutoras que además de participar activamente en esta investigación llevaron a cabo el seguimiento de los grupos.

b) Estudiantes que participaron en las pruebas de autoevaluación en línea

A aquellos estudiantes que, a pesar de haberse inscrito en esta investigación, *no pudieron incorporarse al trabajo colaborativo* por exceder en número a las plazas ofertadas para el trabajo colaborativo, se les ofreció participar en la *realización de pruebas de autoevaluación en línea* durante el curso. Se realizaron cuatro pruebas en fechas y horas concretas que eran anunciadas con antelación en el curso virtual. Aquellos alumnos que participasen debían realizar al menos tres de las cuatro pruebas de autoevaluación planteadas y, como compensación, recibirían un aumento en su nota final en función de la nota media obtenida en estas pruebas de autoevaluación, con arreglo al siguiente criterio:

- 0,30 décimas más en la nota final por obtener un aprobado de media.
- 0,60 décimas más en la nota final por obtener un notable de media.
- 1 punto más en la nota final por obtener un sobresaliente de media.
- Ausencia de penalización en la nota final en caso de suspender las pruebas de autoevaluación.

Adicionalmente, varios tutores se comprometieron a presentar a sus estudiantes las pruebas de autoevaluación enviadas por el equipo docente durante el tiempo de tutoría presencial, no habiendo en este caso selección de estudiantes.

Descripción de las actividades realizadas por los grupos

a) Estudiantes que participaron en los grupos en línea

Los estudiantes que formaron los grupos en línea llevaron a cabo un *trabajo colaborativo* basado en la *elaboración de preguntas de elección múltiple con tres alternativas de respuesta, similares a las que configuran las pruebas presenciales de la asignatura*. Cada

pregunta debía contener, además y necesariamente, una reflexión o razonamiento sobre la única alternativa de respuesta correcta, y sobre lo incorrecto de las otras opciones. Para facilitar una correcta elaboración de ítems por parte de los estudiantes, se les suministró un extracto del documento *Recomendaciones para la elaboración de pruebas objetivas de evaluación y la interpretación de sus puntuaciones*, elaborado por la Facultad de Psicología (Rodríguez-Miñón, Barbero, Navas, Suárez, Holgado, Villarino y Recio, 2003).

a.1. Actividades de los grupos en línea y secuencia

Las actividades de los grupos incluyeron las siguientes etapas para cada bloque temático: 1) trabajo autónomo con la elaboración individual de los ítems; 2) trabajo de grupo que quedaba reflejado en las actividades en línea en foros y *chats*, y en los informes presentados; y 3) autoevaluación en línea.

La secuencia planteada fue la que se describe a continuación:

Cada grupo presentó *cuatro informes* a lo largo del curso, correspondientes a los cuatro bloques temáticos (de tres temas cada uno), que agrupaban el temario de la asignatura de la siguiente forma:

- Bloque 1. Temas 1, 2 y 3 (Historia y Concepto de la Psicología Diferencial).
- Bloque 2. Temas 4, 5 y 6 (Método. Estructuras y Procesos de la Inteligencia).
- Bloque 3. Temas 7, 8 y 9 (Estructura y Procesos en Personalidad. Constructos de carácter integrador).
- Bloque 4. Temas 10, 11 y 12 (Origen de las diferencias individuales, diferencias de grupo y áreas de aplicación de las diferencias individuales).

a.2. Actividades realizadas en cada una de las etapas

— *Actividades desarrolladas en las etapas de trabajo autónomo*

1. Estudiar un tema.
2. Elaborar tres preguntas razonadas por tema. De esta manera, cada participante contribuyó con un total de nueve ítems por bloque temático al trabajo del grupo y un total de 36 ítems como contribución propia total al trabajo del grupo.

3. Análisis individual de los ítems generados por el total de los miembros del grupo.

— *Etapas del trabajo de grupo para cada uno de los bloques temáticos*

1. Planificación del trabajo de grupo para cada tema y cada bloque temático, en función del cronograma propuesto por el equipo docente.
2. Participación en el foro para la consulta de dudas al tutor y la comunicación entre los miembros del grupo durante el estudio de cada tema.
3. Entrega de los ítems de cada tema, elaborados de forma individual, al coordinador del grupo que procedía a elaborar un documento con el conjunto de 45 ítems, documento que subía al curso virtual. Una vez que el documento estaba en posesión de los miembros del grupo, estos disponían de un tiempo para su análisis personal y la valoración posterior de los ítems en el foro, en función de sus bondades o debilidades.
4. Puesta en común del grupo para la selección de los diez mejores ítems de cada tema a través de un *Chat* en donde participaba la tutora. Se intentaba evitar, así, redundancias mediante la eliminación o la reelaboración de los ítems y su adecuada justificación. Los ítems se debían presentar ordenados por nivel de dificultad, dos ítems difíciles, dos ítems fáciles y seis ítems de dificultad moderada.
5. Tras la finalización de los tres temas correspondientes a cada bloque temático, cada grupo entregaba a la tutora un archivo en formato Word, con los 30 ítems seleccionados.

— *Autoevaluación de asimilación de conocimientos de los estudiantes participantes en los grupos*

El equipo docente recibió el informe remitido por la tutora con los ítems correspondientes (un informe por grupo). Una vez recibidos los informes (uno por grupo), se elaboraban *dos pruebas de autoevaluación en línea con tiempo de realización limitado a 15 minutos*, una vez iniciada la prueba, que todos los participantes tenían que realizar de manera individual en su ordenador y sin materiales. Estas pruebas se realizaban mediante la herramienta *Examen* de la plataforma webCT. Cada prueba constaba de 15 ítems, cuyas alternativas eran aleatorizadas por el sistema; una vez contestado cada ítem no se podía volver atrás en el test. Cada una de las pruebas se elaboraba teniendo en cuenta que sus ítems solo corres-

pondieran a los ítems de los grupos que cada tutora coordinaba. Los exámenes únicamente estaban disponibles para los estudiantes durante una hora, previamente convenida.

En la fecha indicada, cada participante realizaba la prueba de autoevaluación en línea, diferente a la que habían trabajado dentro de su grupo, a fin de que los ítems no fueran conocidos por el estudiante.

b) Estudiantes que participaron en las pruebas de autoevaluación

A partir de los ítems de cada informe, *se elaboraban dos pruebas más de 15 ítems cada una para cada bloque temático, con las dos finalidades siguientes:*

1. *Autoevaluación en línea de los estudiantes que no pudieron entrar a formar parte de los grupos.* Estas pruebas también se desarrollaban en-línea en la misma fecha y con el mismo límite de tiempo.
2. *Autoevaluación de los estudiantes en tutoría presencial.* Las pruebas eran remitidas a los tutores que deseaban aplicarlas. Estas pruebas de autoevaluación eran realizadas de forma presencial durante la tutoría. Asimismo, el tutor presencial hacía llegar los resultados de esta evaluación al equipo docente a través del foro de tutores.

Finalmente señalar que se recogió la siguiente información en-línea derivada de los protocolos elaborados a tal efecto:

- a) Actividad del grupo (llevada a cabo por el tutor).
- b) Autoevaluación de la experiencia por cada participante de los grupos. Escala de 23 ítems.
- c) Autoevaluación de la experiencia por cada participante del grupo de autoevaluación (escala de 12 ítems).
- d) Informe sobre el tiempo empleado para la preparación de la asignatura, en general, y, en particular, en el caso de los estudiantes pertenecientes a la *RE-Diferencial* en alguna de sus modalidades.

RESULTADOS

Análisis comparativo del rendimiento obtenido por los estudiantes

Comparaciones entre el trabajo colaborativo en-línea y el grupo que únicamente realizó pruebas de autoevaluación

a) Rendimiento en las pruebas de autoevaluación en-línea

Después de calcular las notas medias obtenidas en las diferentes pruebas de autoevaluación realizadas a lo largo del curso por parte de ambos grupos —trabajo colaborativo en-línea con tutorización y evaluación continua frente al grupo que únicamente realizó las pruebas de autoevaluación—, el rendimiento entre ambos grupos fue bastante similar (tabla 1 y figura 1). En este sentido, la mayoría de los estudiantes de ambos grupos aprobaron en las pruebas de autoevaluación y con buena nota; concretamente, el porcentaje de aprobados osciló entre el 84,62% (grupos de trabajo colaborativo) y el 96,15% (grupo de autoevaluación). Aunque, el número de suspensos fue ligeramente mayor dentro de los grupos de trabajo colaborativo (4 suspensos) que en el de autoevaluación (un suspenso), dentro de los grupos de trabajo hubo un sobresaliente a diferencia del grupo de autoevaluación en el que no hubo ninguno.

Tabla 1. Distribución de las calificaciones obtenidas en las pruebas de autoevaluación

Pruebas de Autoevaluación	Grupo de trabajo colaborativo en-línea y autoevaluación en-línea		Grupo de autoevaluación en-línea	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Suspenso	4	15,38	1	3,85
Aprobado	8	30,77	12	46,15
Notable	13	50,00	13	50,00
Sobresaliente	1	3,85	0	0
Total	26	100	26	100

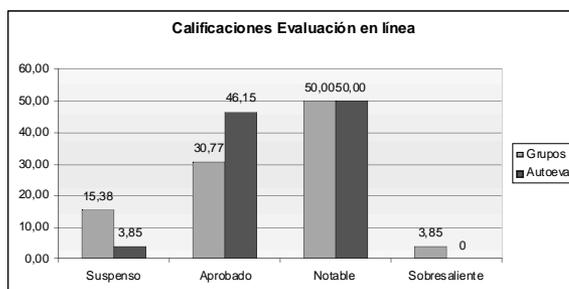


Figura 1. Distribución porcentual de las calificaciones obtenidas en la evaluación en línea.

‘Grupos’: Grupo de trabajo colaborativo en línea y autoevaluación en línea;

‘Autoeval’: Grupo de autoevaluación en línea.

b) Rendimiento en el examen final

Los estudiantes que participaron en ambos grupos —trabajo colaborativo en-línea con tutorización y evaluación continua— frente al grupo que únicamente realizó las pruebas de autoevaluación, y que se presentaron al examen final de junio de 2007 de *Psicología Diferencial*, obtuvieron en términos generales un buen rendimiento (tabla 2 y figura 2). Como se puede observar, el porcentaje de aprobados es elevado. Así, aprobaron la asignatura el 78,26% de quienes participaron en los grupos de trabajo colaborativo en-línea con tutorización y evaluación continua aprobaron la asignatura, y el 82,61% del grupo de autoevaluación en-línea. Otro dato destacable es que, de los estudiantes que participaron en este proyecto de redes, tan sólo el 11,54% no se presentaron a examen (siendo el mismo porcentaje en ambos grupos).

Por otra parte, se comparó el rendimiento de ambos grupos en el examen de junio para ver si había diferencias estadísticamente significativas. Para ello se aplicó un ANOVA de un factor basado en las notas medias que los grupos obtuvieron en las calificaciones de junio.

Tabla 2. Distribución de las calificaciones promedio obtenidas en el examen de junio

Pruebas de Autoevaluación	Grupo de trabajo colaborativo en-línea y autoevaluación en-línea		Grupo de autoevaluación en-línea	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Suspense	5	21,74	4	17,39
Aprobado	12	52,17	9	39,13
Notable	4	17,39	7	30,43
Sobresaliente	2	8,70	3	13,04
Total	23	100	23	100

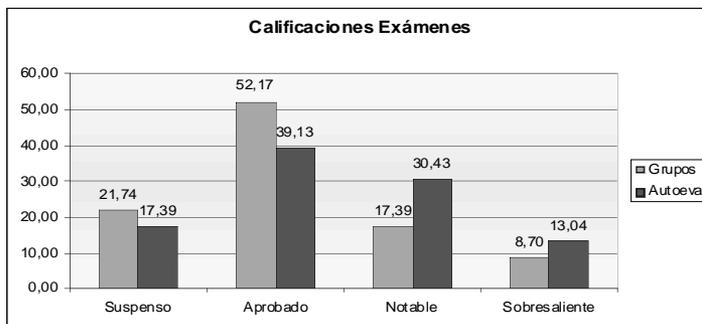


Figura 2. Distribución porcentual de las calificaciones obtenidas en el examen de junio de 2007.

‘Grupos’: Grupo de trabajo colaborativo en línea y autoevaluación en línea;

‘Autoeval’: Grupo de autoevaluación en línea.

A partir de este análisis se observó una diferencia marginalmente significativa ($p < 0,08$) entre los grupos, a favor del grupo de autoevaluación.

Existe una gran correspondencia entre la nota obtenida en las pruebas de autoevaluación en-línea y las notas en el examen de junio, en ambos grupos.

Tabla 3. Descriptivos principales de las calificaciones en las pruebas de autoevaluación y el examen de junio

Grupos de trabajo colaborativo, seguimiento tutorizado y evaluación en-línea					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Pruebas de Autoevaluación	26	2,7	9,3	6,70	1,70
Examen de Junio	23	1,8	9,5	5,49	1,97
Grupos de autoevaluación en-línea					
Pruebas de Autoevaluación	26	4,4	8,8	6,73	1,23
Examen de junio	23	3	8	6,50	1,91

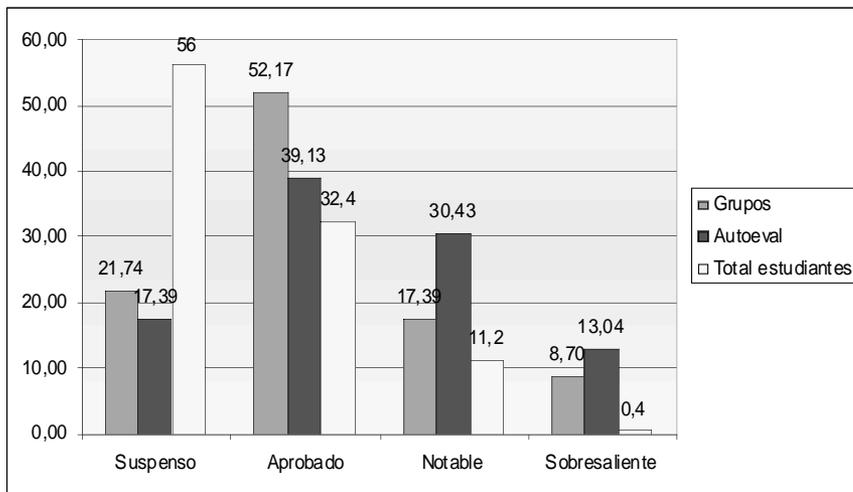


Figura 3. Porcentaje de notas según el grupo de pertenencia

Concretamente, la correlación obtenida entre la calificación promedio de las pruebas de autoevaluación y el examen final es del 0,43 ($p < 0,03$) y de 0,34 (marginalmente significativa, $p < 0,11$), para los grupos de trabajo colaborativo y el grupo de autoevaluación en-línea, respectivamente.

Por otra parte, también se consideró un tercer grupo de estudiantes, aquellos que realizaron pruebas de *autoevaluación presencial en las tutorías*, con discusión grupal posterior de las preguntas. Se presentan por separado —dado que las pruebas se realizaron en un contexto distinto y con un tiempo de realización diferente— los datos de los 25 estudiantes que llevaron a cabo al menos tres de las cuatro pruebas de autoevaluación en tutoría presencial bajo la responsabilidad del tutor. En la tabla 4 figuran las notas obtenidas según el tipo de pruebas que se realizaron. Aquí se observa que el 76% aprobaron las pruebas de autoevaluación presencial y que el 70% aprobaron en el examen de junio. Por otro lado, y de forma más clara que en los grupos anteriores, hay una gran correspondencia entre las calificaciones obtenidas en las pruebas de autoevaluación realizadas en la tutoría y el examen de junio. Específicamente, las puntuaciones medias fueron de 5,72 (DT=1,62) y de 5,71 (DT=1,77), para las pruebas de autoevaluación presencial y para el examen de junio, respectivamente; y se obtuvo una correlación de 0,63 ($p < 0,003$).

Tabla 4. Notas obtenidas por los estudiantes que realizaron pruebas de autoevaluación presenciales

	Pruebas de autoevaluación presencial		Examen de junio de 2007	
	Frecuencia	Porcentaje válido	Frecuencia	Porcentaje válido
Suspenseo	6	24	6	30
Aprobado	14	56	9	45
Notable	5	20	5	25
Total	25	100	20	100

Comparaciones entre el rendimiento en el examen de junio entre los grupos de redes, de autoevaluación y del conjunto total estudiantes

De un total de 2.627 estudiantes matriculados, tan solo 993 se presentaron a examen, lo que supone el 37,8%, frente al 88,46% de los estudiantes pertenecientes a los grupos de redes que se presentaron a examen en junio. Asimismo, al comparar la nota media obtenida en el examen de junio por ambos grupos se observa que la nota media tanto de los grupos de trabajo colaborativo (5,4) como de los estudiantes del grupo de evaluación continua (6,5) es claramente superior a la *nota media global* de los alumnos presentados a examen en junio (4,79; D.T.=1,79).

También los resultados muestran de forma contundente que los estudiantes pertenecientes a los grupos de la *REDiferencial* y de evaluación continua obtuvieron un rendimiento superior con respecto al total de estudiantes presentados a examen, en los diferentes intervalos de notas a partir del aprobado (aprobado, notable y sobresaliente) (ver figura 3). Estos datos se observan con más claridad cuando se consideraron exclusivamente el porcentaje de suspensos y aprobados (figura 4).

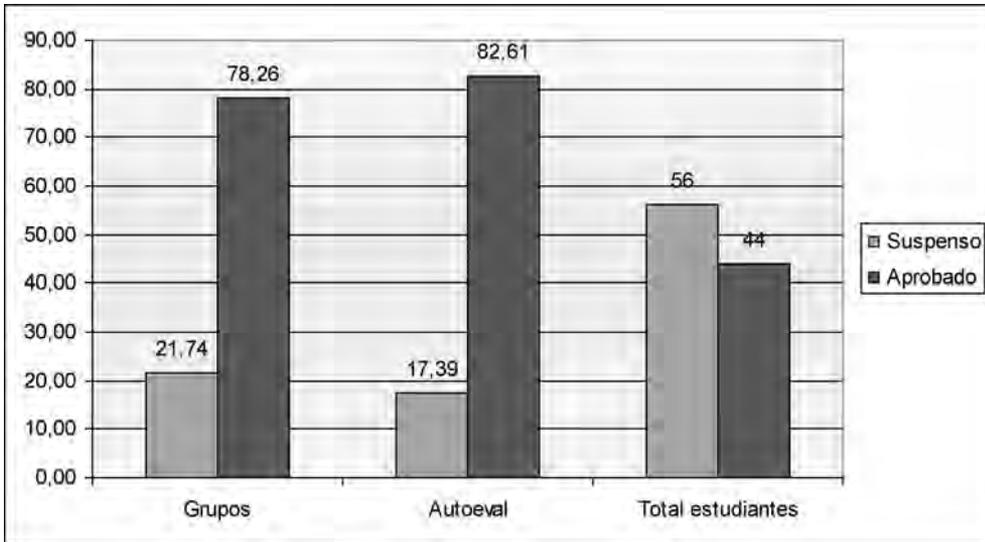


Figura 4. Porcentaje de suspensos y aprobados según el grupo de pertenencia.

Inicialmente se llevó a cabo un análisis comparativo del rendimiento medio de los estudiantes de los grupos de trabajo colaborativo y los estudiantes que únicamente realizaron las pruebas de evaluación continua, tanto en las pruebas de autoevaluación en línea como en el examen de junio. El análisis de medidas repetidas con un factor intrasujeto (tipo de prueba, con dos niveles, pruebas de autoevaluación en línea y examen de junio) y un factor intersujeto (condición: trabajo colaborativo y evaluación continua) revela, por una parte, que no hay diferencias significativas en el rendimiento de los dos grupos en cada uno de los dos tipos de evaluaciones, la autoevaluación en línea realizada a lo largo del curso y el examen de junio; y por otra, que existen diferencias significativas globales entre la calificación obtenida por todos los estudiantes en los dos tipos de pruebas, siendo significativamente mejor la calificación promedio en las pruebas de autoevaluación (media= 6,85) que la calificación promedio obtenida en el examen de junio (media=5,99) ($F_{(1,44)} = 9,43$ $p < -0,004$).

Tabla 5. Rendimiento medio de los estudiantes pertenecientes a los grupos de trabajo colaborativo y de evaluación continua

Prueba	Grupo	Media	Desv. típ.	N
Pruebas de Autoevaluación	Trabajo Colaborativo	6,80	1,68	23
	Evaluación Continua	6,90	1,16	23
	Total	6,85	1,43	46
Examen de Junio	Trabajo Colaborativo	5,49	1,97	23
	Evaluación Continua	6,50	1,91	23
	Total	5,99	1,98	46

Posteriormente, y dado que todos los estudiantes realizaron el mismo tipo de examen final en junio, se efectuó un *ANOVA* de un factor con tres niveles correspondientes a las tres condiciones de trabajo de los estudiantes de la *REDiferencial* (trabajo colaborativo, evaluación continua en línea y evaluación continua presencial) tomando como variable dependiente la calificación del examen de junio. Este análisis no reveló ninguna diferencia significativa entre estos tres grupos de estudiantes. Dada esta ausencia de efectos significativos, finalmente, considerando tan solo de forma gráfica la distribución de calificaciones (suspensos, aprobados, notables y sobresalientes) entre el conjunto de alumnos que participaron, de un modo u otro, en la red y el total de estudiantes presentados a examen, puede observarse que el rendimiento es notablemente superior en los estudiantes que participaron en la Red que en el conjunto de estudiantes de la asignatura.

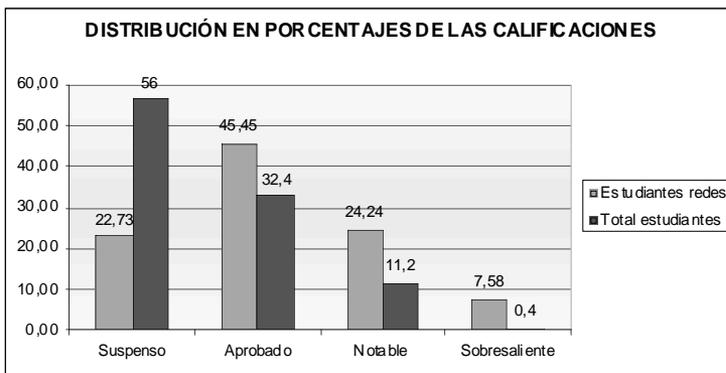


Figura 5. Distribución de notas de los alumnos que participaron en el proyecto de redes y del resto de estudiantes de la asignatura

Análisis de la satisfacción de los estudiantes con su participación en la rediferencial

Análisis comparativo de la valoración de la experiencia entre los estudiantes del trabajo colaborativo y los estudiantes de las pruebas de autoevaluación

El análisis de los ítems comunes de la encuesta sobre la participación en la experiencia de redes, para quienes trabajaron dentro de los grupos de trabajo colaborativo o quienes solo realizaron pruebas de autoevaluación en línea, no mostró ninguna diferencia significativa entre los dos grupos. En la tabla 6 figura el valor medio asignado a las puntuaciones agrupadas en las categorías más significativas, considerando la valoración de ambos grupos. Como puede apreciarse, todas las valoraciones son muy elevadas, habida cuenta que la puntuación máxima de cada criterio evaluado era de cuatro puntos.

Tabla 6. Valoración de la experiencia de redes por parte de los dos grupos participantes (trabajo colaborativo y evaluación en línea)

	Media	Desv. típ.
Apoyo Equipo docente	3,75	0,61
Deseo de repetir la experiencia	3,78	0,51
Favorecer el rendimiento en la asignatura	3,73	0,30
Aumento del interés por la asignatura	3,68	0,27
Valoración de los Ítems autoevaluación	3,66	0,37

Valoración de la experiencia del trabajo de grupo

Los datos descriptivos de los ítems referidos a la valoración del trabajo de grupo en cuanto al apoyo y cohesión experimentados, el nivel de comunicación, la equiparación del esfuerzo por parte de los miembros del grupo, el apoyo de la tutora y especialmente la utilidad del trabajo del grupo, muestran que la experiencia de grupo se valora de forma muy positiva por los estudiantes de la *REDiferencial*, especialmente en lo referido a su valor como facilitador del aprendizaje (la puntuación máxima de cada criterio evaluado es de cuatro puntos).

Tabla 7. Valoración del trabajo de grupo colaborativo

	Media	Desv. típ.
Apoyo entre el grupo	3,54	0,26
Buena comunicación del grupo	3,63	0,46
Todos los participantes de mi equipo hemos trabajado por igual	3,80	0,41
Trabajar en grupo facilita el aprendizaje	3,89	0,46
Apoyo tutorial	3,78	0,26

**Estimación del tiempo dedicado a la preparación de la asignatura:
consideraciones acerca de la «Encuesta sobre las horas dedicadas a la asignatura»**

Se trató de analizar el tiempo de dedicación al estudio de la asignatura de Psicología Diferencial (plan 2000), por parte del alumnado. Para ello se ubicó en el curso virtual de la asignatura una encuesta anónima con 15 preguntas.

De todos ellos sólo se obtuvieron únicamente 29 cuestionarios, en su mayor parte respondidos por las personas que participaron en alguno de los grupos de redes. Probablemente se deba a que el cuestionario se ubicó en el curso virtual después de haber publicado las plantillas y las calificaciones. En cualquier caso se comentan los principales resultados. De los pocos alumnos que respondieron a esta encuesta, la mayoría de ellos habían participado en alguno de los grupos de redes (figura 6).

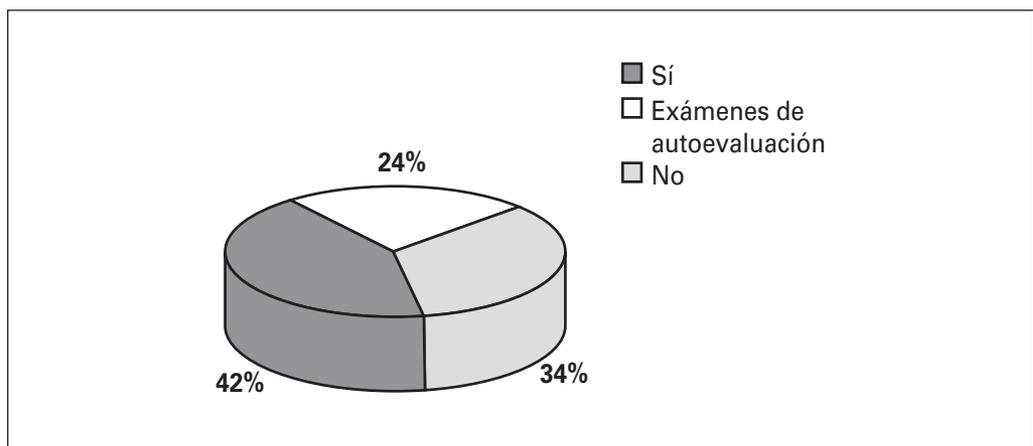


Figura 6. Participación en el programa de redes

Tabla 8. Tiempo medio dedicado a las diferentes actividades de estudio

Actividades	Horas empleadas Media (D.T.)
Actividades de aprendizaje autónomo de la materia	
1. Lectura de los materiales (tiempo medio por cada tema)	3,58 (2,25)
2. Estudio de los materiales (organización de la información mediante esquemas, etc., memorización, repaso) (tiempo medio por cada tema)	7,95 (8,38)
3. Lectura de cada uno de los artículos de prácticas y organización de la información	2,74 (2,48)
4. Revisión de los materiales del curso virtual (horas en total)	17,28 (27,9)
Interacción general en el curso virtual	
5. Familiarización con el funcionamiento del Curso Virtual	1,58 (1,51)
6. Lectura de los foros	15,29 (24,8)
7. Participación con mensajes en los foros	1,91 (3,09)
Asistencia a tutorías presenciales	
8. Asistencia a tutorías presenciales a lo largo del curso	2,48 (5,46)
Pruebas presenciales	
9. Tiempo empleado en el repaso para el examen	27,43 (20,14)

Se calcularon las horas totales de dedicación a la asignatura, exceptuando las actividades complementarias realizadas por los alumnos que participaron en el proyecto de redes o en los exámenes de autoevaluación. Para ello se sumaron las horas dedicadas a cada una de las actividades, teniendo en cuenta que los ítems uno y dos se debían multiplicar por los 12 temas del libro y el ítem tres por los tres artículos que se debían leer de forma complementaria al texto de referencia.

Tabla 9. Horas de dedicación total a la asignatura

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Horas totales (1-9)	22	22,00	624,00	198,03	157,22
N válido (según lista)	22				

A continuación se comparó el número total de horas dedicadas al estudio de la asignatura en función de si habían participado o no en el proyecto de redes, o

exámenes de autoevaluación. Al ser un tamaño muestral tan reducido, y no seguir una distribución normal la variable total de horas dedicadas al estudio, se aplicó la prueba no paramétrica «*H de Kruskal-Wallis*» (k muestras). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos ($c^2=0,86$; $p=0,65$).

Por otro lado, al comparar las horas empleadas en cada actividad en función de los tres grupos de alumnos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas excepto en la participación con mensajes en los foros (ítem 7). En este caso, las personas que participaron en las redes o en los exámenes de autoevaluación dedicaron más tiempo a enviar mensajes a los foros que aquellos que no participaron en ninguna de estas actividades. El grupo que más tiempo dedicó a esta actividad fue el de los participantes en redes.

Tabla 10. Horas de dedicación total a la asignatura

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Repaso y realización de las pruebas de autoevaluación					
10. Repaso de los temas (tiempo medio para cada prueba de autoevaluación)	19	0	24	5,58	5,63
11. Realización de las pruebas de autoevaluación (suma del tiempo empleado en realizar todas las pruebas de autoevaluación)	19	0	7,0	1,581	1,80
Preparación de los informes de cada bloque temático de la RED					
12. Elaboración individual de los ítems	11	0	20	6,05	6,56
13. Interacción en el grupo para elaborar el informe en los foros	11	0	10	3,07	2,88
14. Interacción en el grupo para elaborar el informe en los chats	10	0	20	4,95	6,89
N válido (según lista)	8				

CONCLUSIONES

La principal conclusión de esta investigación es que aquellos estudiantes que se implicaron durante el curso académico en actividades complementarias al estudio de la asignatura y propuestas por el equipo docente se presentaron en mayor porcentaje a examen aprobando, asimismo, en mayor medida la asignatura de *Psi-*

ología Diferencial, de la carrera de *Psicología de la UNED*, que el conjunto global de alumnos/as que únicamente se presentaron a examen.

Desde la *perspectiva del rendimiento*, se constata que aquellos estudiantes que participaron en el proyecto de *REDiferencial* —ya sea en los grupos de trabajo colaborativo en-línea con seguimiento tutorizado y evaluaciones en-línea, o en los grupos que realizaron auto-evaluaciones en-línea o presencialmente durante las tutorías—, tuvieron un buen rendimiento tanto en las diferentes pruebas de auto-evaluación que realizaron durante el curso académico como en las calificaciones del examen de junio. Asimismo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en el rendimiento. En este sentido, la mayoría de los estudiantes que participaron en este proyecto aprobaron el examen final de junio —el porcentaje de aprobados osciló entre el 70% y el 82,6%—, existiendo una gran correspondencia entre las notas obtenidas en las diferentes pruebas de auto-evaluación realizadas y la calificación obtenida en junio.

La relación existente entre la realización de actividades de estudio complementarias (de aprendizaje activo y colaborativo y/o de autoevaluación continua) y un mejor rendimiento académico es más clara cuando se comparan estos grupos con el resto de estudiantes matriculados en la asignatura. Específicamente, la nota media en el examen de junio de los estudiantes que participaron en este proyecto de redes fue claramente superior (rango que oscila entre 5,4 y 6,5 puntos) que la puntuación media global de todos los alumnos (4,79). Igualmente, estas diferencias se observan en las diferentes categorías de notas a partir del aprobado, y con más claridad cuando se considera la relación entre alumnos aprobados y suspensos.

Otro aspecto de interés es que la mayoría de las personas que participaron en la *REDiferencial* se presentaron al examen de junio, a diferencia del total de estudiantes matriculados en la asignatura. Así, de un total de 2.627 estudiantes matriculados, tan solo 993 se presentaron a examen, lo que supone el 37,8%, frente al 88,46% de los estudiantes pertenecientes a los grupos de redes.

Por otra parte, los participantes en el proyecto de redes valoraron muy positivamente la experiencia de trabajo colaborativo y evaluación en-línea, especialmente en lo referido a su utilidad como facilitador del aprendizaje, del rendimiento académico y como herramienta motivadora del estudio.

Finalmente, y conforme a las directrices del EEES, se valoró el tiempo de dedicación al estudio de esta asignatura. Sin embargo, pocos estudiantes respondie-

ron a esta encuesta dado que se colocó en el curso virtual cuando la mayor parte de los alumnos ya conocían sus notas y dejaron de entrar en este entorno. Además de esta cuestión existen algunas limitaciones más en este estudio piloto. Por ejemplo, la realización de *pruebas en-línea*, a pesar de los controles de tiempo, de aleatorización de la presentación de las preguntas y alternativas que se aplicaron, nos obliga a confiar en el buen proceder del alumnado (que no las realice con el libro de referencia o en compañía de otros compañeros de la asignatura).

En definitiva, los resultados obtenidos son coherentes con los planteamientos metodológicos básicos asumidos por el EEES, relativos a la importancia de estimular el aprendizaje activo y participativo de los estudiantes, así como la conveniencia de facilitarles procedimientos de evaluación continuada que les permitan hacer una valoración de su progreso a lo largo del curso. Por ello, es necesario proporcionar un plan de actividades motivador, interesante y eficaz que permita el logro de los objetivos previstos.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las tutoras Gabriela Topa Elba, del Centro Asociado de Madrid, y Carmen Casbás González, del Centro Asociado de Calatayud, el trabajo de tutoría realizado con los grupos de estudiantes de la ReDiferencial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- KOSCHMANN, T. (Ed.). (1996): *CSSL: Theory and practice of an emerging paradigm* Mahwah, N. J: Lawrence Erlbaum Associates.
- DE MIGUEL, M. (2004): *Metodologías de Enseñanza y Aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Madrid: Alianza
- RODRÍGUEZ-MIÑÓN, P.; BARBERO, I.; NAVAS, M. J.; SUÁREZ, J. C.; HOLGADO, F. P.; VILLARINO, A. y RECIO, P. (2003): *Recomendaciones para la elaboración de pruebas objetivas de evaluación y la interpretación de sus puntuaciones*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.