

Análisis de la experiencia de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior

Materia: *Conservación y Explotación de Recursos Animales* (optativa 2º ciclo Biología; curso 2004-05, 1º cuatrimestre)

Juan Freire
Facultad de Ciencias, UDC

INTRODUCCIÓN

Se presenta aquí un análisis de los principales resultados y reflexiones que se pueden extraer de la adaptación (parcial) de una materia optativa de 2º ciclo de la Licenciatura en Biología de la Universidad de A Coruña al modelo docente del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Esta materia presentaba dos tipos de objetivos, relacionados con los contenidos específicos y las capacidades transversales que se pretende que los alumnos desarrollen:

1. **Contenidos:** comprender los fundamentos teóricos en que se basa la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad animal, tanto en lo que se refiere a cuestiones de ciencia básica como a otras relacionadas con la toma de decisiones. Se utiliza un enfoque aplicado a la solución de problemas.
2. **Capacidades:** desarrollo de habilidades necesarias en el futuro profesional del alumno: desarrollo de habilidades para el trabajo en grupo; comprensión y adaptación a los procesos de competencia productiva; capacidad de análisis crítico, síntesis y presentación de información, ideas y propuestas; y uso cotidiano de tecnologías de la información y comunicaciones.

La adaptación se realizó fundamentalmente en los dos primeros bloques temáticos del programa teórico (de los 3 de que consta). Las clases magistrales (que comprendían anteriormente 45 horas de docencia presencial) se redujeron del siguiente modo. En dos horas se explicó el programa de la materia y el método docente. Las siguientes se dedicaron a impartir los contenidos fundamentales de los 3 grandes bloques temáticos del programa. En los dos primeros bloques temáticos (a los que se asignaban previamente 30 h de teoría), de modo experimental se redujo aproximadamente un tercio de la docencia presencial para dedicar ese tiempo al desarrollo colaborativo por parte de alumnos y profesor de textos con el contenido del temario. En el tercer bloque (15 h de teoría), no realizó esta reducción de docencia presencial.

Se incluyeron dos nuevas actividades docentes (ensayo independiente de tema libre, y un wiki colaborativo para desarrollo de unas notas de los temas teóricos). A continuación se presentan los resultados obtenidos en la experiencia con el ensayo y wiki, y un análisis de las calificaciones finales y los resultados académicos en cada una de las actividades.

Valoraciones previas:

- Importante **descenso en la matrícula** (aproximadamente a un tercio de la esperada) provocado por el nuevo modelo docente. Se han matriculado finalmente 17 alumnos, de los cuales 2 no han participado en ninguna actividad (“han abandonado la asignatura”). El resto, 15, realizaron las prácticas obligatorias, pero dos sólo se ha presentado al examen, sin participar en el ensayo o wiki. Otros dos alumnos no se presentaron al examen (aún podrán hacerlo en la convocatoria de septiembre) pero alcanzaron buenas notas en el resto de actividades. Un total de 11 alumnos participaron en las tres actividades. Las razones del descenso son el cambio de método docente, como se ha podido contrastar mediante información proporcionada por los propios estudiante.

- Los alumnos no han conseguido mantener un **esfuerzo constante** a lo largo del cuatrimestre, mostrando picos de trabajo intenso y periodos de inactividad en esta materia. Existen, desde mi punto de vista, dos causas básicas de este comportamiento: 1) la necesidad de un cambio de mentalidad desde el modelo pre-EEES, basado en esfuerzos cortos pero muy intensos (en los periodos de examen), a el modelo EES basado en trabajo continuado. Posiblemente, el modelo EEES conlleve, en la práctica, un incremento en el esfuerzo total a realizar por el alumno.

2) problemas de coordinación con otras materias, que se reflejan claramente en los ciclos de actividad observados, de modo que las épocas de baja actividad concuerdan con momentos en que otras materias requieren un mayor esfuerzo de los mismos alumnos.

- Este informe no busca realizar una valoración global (positiva o negativa) del cambio (aunque mi opinión es positiva), si no analizar los elementos que se deben modificar para mejorar el proceso y el rendimiento de dos tipos de metodologías docentes concretas. De este modo, esta experiencia podrá ser útil en el futuro 1) para la propia materia, 2) la adaptación de otras materias, y 3) la adaptación de la titulación y la coordinación interna precisa.

ANÁLISIS DEL ENSAYO INDEPENDIENTE DE TEMA LIBRE

Metodología docente

Cada alumno podrá desarrollar un ensayo independiente de tema libre. El tema del ensayo deberá tener relación con el programa de la materia y se deberá presentar por escrito antes del 20 de Diciembre de 2004. Cada ensayo constará de un máximo de 4 páginas redactadas con un procesador de textos y se entregará por correo electrónico dirigido al profesor de la asignatura.

El formato del ensayo debe ser el siguiente: márgenes de 2 cm, letra Times New Roman tipo 12, títulos en línea aparte y en Arial tipo 13, el título del ensayo aparecerá en Arial tipo 14, autor (nombre y apellidos) y correo electrónico en Times New Roman tipo 13, la bibliografía citada deberá aparecer con el formato de la revista Nature (ver <http://www.nature.com/>).

Antes del 31 de Diciembre de 2004 los ensayos serán alojados en la web de la Facultad Virtual y podrán ser consultados por el resto de alumnos que deberán valorarlos. Tanto

los profesores como los alumnos deberán valorar la originalidad, calidad de contenidos y presentación y profundidad del análisis crítico.

Evaluación

Cada alumno deberá revisar todos los ensayos elaborados por sus compañeros (N=13) y seleccionará los 4 que considere mejores (a cada uno le asignará una unidad de valoración). Los profesores contarán con un número de unidades equivalentes al 80% de las unidades totales disponibles para los alumnos (4 unidades x 13 ensayos = 52 puntos para los alumnos; 52 x 80% = 42 puntos para los profesores. Los profesores asignarán valoraciones a los trabajos repartiendo su “crédito” de unidades de valoración en función de su calidad. Finalmente los profesores optaron por clasificar los ensayos en tres grupos (asignándoles puntuaciones relativas de 0.5, 1 y 1.5 puntos que posteriormente se ponderaron para totalizar 42 puntos). Cada ensayo recibirá una valoración final que será el sumatorio de las valoraciones asignadas por todos los alumnos (excepto el autor) y el profesor).

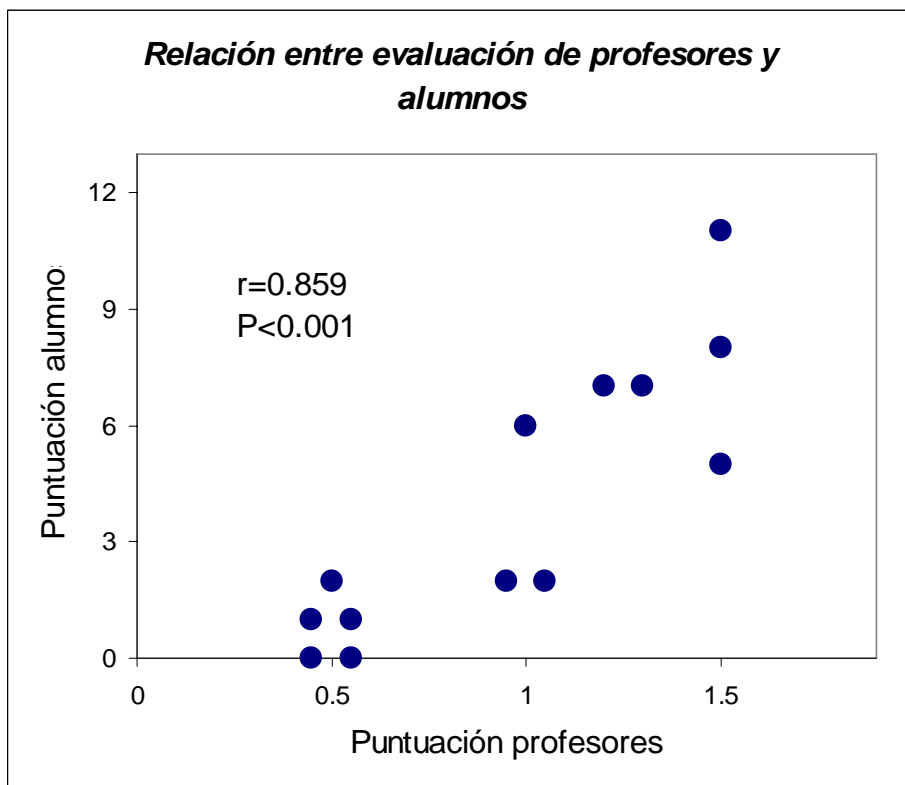
Aquellos alumnos que no entreguen su ensayo o éste no cumpla unos requisitos mínimos de calidad serán excluidos de todo el proceso y no recibirán ningún tipo de puntuación por esta actividad. En este curso todos los ensayos entregados han sido aceptados para su evaluación.

Entre todos los alumnos participantes (aquellos que entreguen ensayos) se elaborará un ranking en función de su valoración final y se establecerán tres grupos: el tercio superior (posiciones 1 a 5) recibirá 1.5 puntos; el tercio intermedio (6 a 9) recibirá 1 punto, y el tercio inferior (10 a 13) 0.5 puntos. Por otra parte, cada alumno recibirá 0.25 puntos adicionales por cada ensayo que haya seleccionado entre los 4 mejores (aquellos que hayan quedado en las 4 primeras posiciones en el ránking general, excluyendo el suyo propio). La puntuación máxima por este aspecto será por tanto de 1 punto.

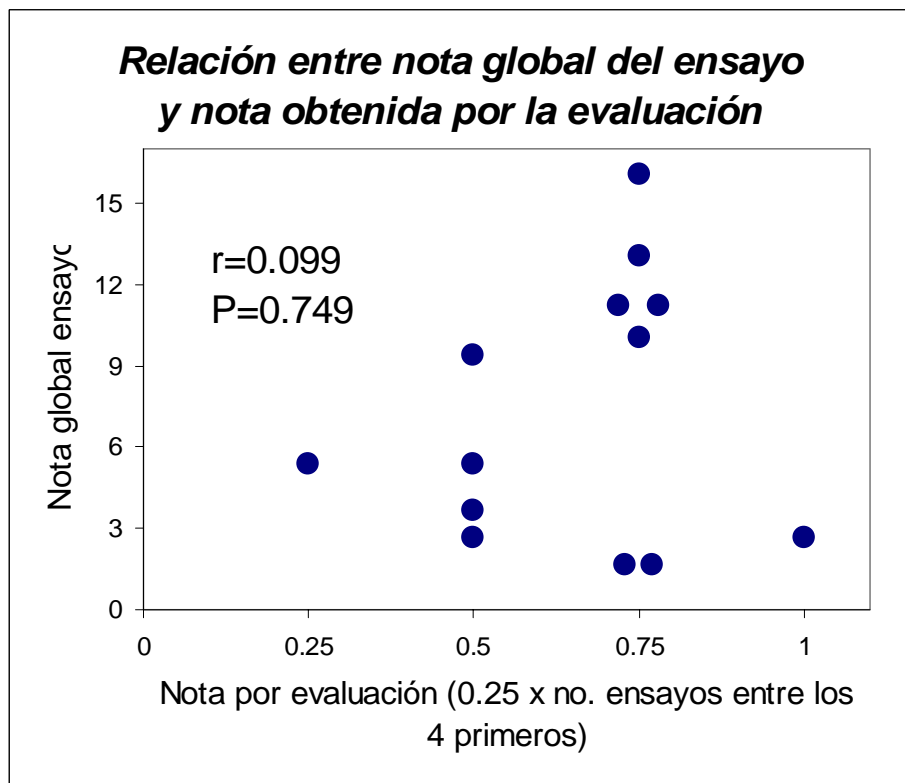
Resultados

- La mayor parte de alumnos han participado en esta actividad (13 de 15). Todos los ensayos presentaban un mínimo de calidad, pero en muchos casos los alumnos no cumplieron las normas de formato impuestas, aunque en su inmensa mayoría si respetaron la extensión establecida (que era el objetivo fundamental de las normas). No se valoró negativamente el incumplimiento de la normativa de formato.

- Existe un alto grado de concordancia entre las valoraciones de los alumnos que identifican claramente los trabajos “buenos” (puntuaciones de >7 sobre 12) y “malos” (puntuaciones de 0 a 2). Sólo dos ensayos recibieron puntuaciones intermedias (5 y 6). La correlación entre la evaluación de alumnos y profesores es buena (coeficiente de rango de *Spearman*, $r=0.86$, $P<0.001$).



- No existe ningún tipo de asociación entre la nota recibida por cada alumno en su ensayo y la puntuación recibida por sus evaluaciones ($r=0.10$, 0.07 y 0.16 para análisis con la nota global del ensayo, nota otorgada por los alumnos, y nota otorgada por los profesores; en todos los casos, $p>0.24$). Como conclusión, la capacidad de evaluación que demuestran los alumnos no está relacionada con la calidad del ensayo que han escrito.



- Las referencias bibliográficas que han utilizado para la redacción del ensayo se pueden dividir en dos grandes grupos: publicaciones de divulgación y páginas web (en este caso, también, en su mayor parte con contenidos de divulgación). Se detectan importantes problemas en la forma de citar las referencias utilizadas (a pesar de las normas establecidas); en especial las citas de sitios en Internet son muy defectuosas (por ejemplo, se suele citar el sitio general, pero no la página particular donde se encuentra la información; esto hace muy difícil que el lector pueda acceder a la información general). Es patente que las búsquedas de información en Internet son el método fundamental de acceso a contenidos y, a pesar de esta tendencia, los alumnos no cuentan con los conocimientos precisos para realizar búsquedas efectivas y para valorar críticamente las diferentes fuentes.

- Los ensayos han cumplido el objetivo buscado: cortos, críticos y hasta cierto punto provocativos (buscando concitar el interés del lector). En una parte, existen dudas razonables de la originalidad de parte de los textos. En la mayoría de casos, el ensayo está bien estructurado exponiendo las ideas de un modo ordenado y claro. Para dar una mayor fuerza a su discurso, en la mayor parte de los casos los alumnos se han posicionado respecto a los problemas tratados, manifestando claramente un posicionamiento ideológico concreto (y variable entre ellos). Aunque este hecho es positivo, se detecta un problema a la hora de deslindar en los textos lo que es información objetiva de la opinión personal o de las organizaciones de las que procede la información utilizada.

ANÁLISIS DEL TRABAJO COLABORATIVO UTILIZANDO UN WIKI

Metodología docente

Profesores y alumnos han utilizado una herramienta wiki para desarrollar unas notas que recojan el contenido del temario de la asignatura. Se utilizó en nuestro caso una herramienta wiki alojada en <http://webcollaborator.com/> para el desarrollo de este proyecto. A continuación se describen las principales características de este proyecto:

- El profesor, que actuará como administrador, activará proyectos (uno para cada tema del programa) y dará de alta a los alumnos para poder actuar como contribuidores (redactores). El alta se comunicará al alumno mediante un correo electrónico, y éste tendrá que aceptar esta invitación en la web del proyecto incluyendo una contraseña de su elección. Finalmente se desarrollaron proyectos wiki de los 8 temas correspondientes a los dos primeros bloques temáticos de la materia. El tercer bloque, impartido desde mediados de Diciembre a finales de Enero, no se incluyó para evitar una sobrecarga de trabajo.

- Cada proyecto se iniciará el día que se inicie la docencia en el tema correspondiente, y cada alumno podrá contribuir al desarrollo de los textos según estime oportuno, tanto incluyendo nuevos contenidos como corrigiendo los ya existentes (incluso eliminando todo aquello que no considere apropiado). El wiki permite a cualquier contribuidor recuperar versiones previas del proyecto (mantiene un historial de todos los cambios realizados). Este tipo de herramientas permiten correcciones de los materiales introducidos previamente por cualquier contribuidor y al mismo tiempo descartar

cambios previstos para volver a versiones más antiguas del mismo documento (evitando de este modo las acciones “vandálicas”).

- No se han fijado normas específicas, pero el objetivo final es crear unos textos de calidad (tanto en sus contenidos como en el estilo y presentación).
- La herramienta cuenta con sistemas de seguimiento de la actividad de cada contribuidor de modo que el profesor pueda monitorizar la actividad de cada alumno.
- El wiki de www.webcollaborator.com cuenta con un foro de discusión asociado donde se pueden plantear debates o dudas sobre el desarrollo de los textos.
- El profesor tratará de mantener en un mínimo sus contribuciones (simplemente introducirá las notas correspondientes al material gráfico empleado en clase) y utilizará el foro para poder coordinar el trabajo de los alumnos.
- Las actividades que deben realizar los alumnos pueden clasificarse en tres categorías: 1) introducir contenidos básicos (a partir de las notas de clase), 2) revisión de los textos introducirlos y mejora y ampliación de los contenidos, y 3) mejora de la presentación y organización de los materiales. Cada alumno puede libremente trabajar en cualquiera de estos aspectos y todas sus actividades serán valoradas por el profesor.
- Se espera que cada alumno dedique una media de dos horas semanales a esta actividad.

Evaluación

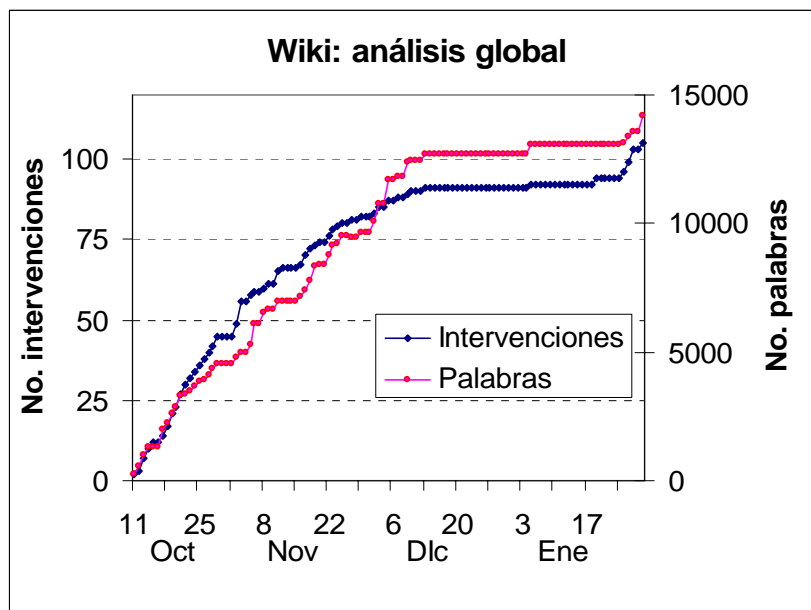
Se evaluará de modo continuo el trabajo de cada alumno en la elaboración de textos que recojan los contenidos del programa teórico. El profesor utilizará las herramientas disponibles en el wiki para el control de cambios para la monitorización de la intensidad y calidad del trabajo de cada alumno. Se valorarán las aportaciones de los alumnos en los tres aspectos señalados anteriormente (introducción de contenidos básicos, mejora de contenidos y mejora del estilo de presentación). La valoración máxima será de 3 puntos; la evaluación será continua de modo que se pueda valorar el trabajo de cada alumno en tres periodos (hasta 15 Noviembre; hasta 20 Diciembre; y hasta 31 Enero) y se pueda asignar un punto como máximo al trabajo desarrollado en cada periodo.

Resultados

- Han participado activamente 9 alumnos y otros 4 ocasionalmente. Dos alumnos no han participado. Como se verá posteriormente, el nivel de participación presentó cambios temporales importantes para todos los alumnos, por lo que la valoración final sólo tuvo en cuenta secundariamente la temporalidad de las contribuciones de cada participante (en contra de lo que se establecía en las normas de evaluación).
- Se ha realizado un análisis de la participación de los alumnos en el wiki, valorando tanto su intensidad (medida como número de intervenciones y volumen de texto, número de palabras, incorporadas en cada intervención) como su calidad. En general, la calidad de las intervenciones, en promedio, ha sido muy homogénea para todos los alumnos participantes, por lo que se presentarán aquí los resultados del análisis

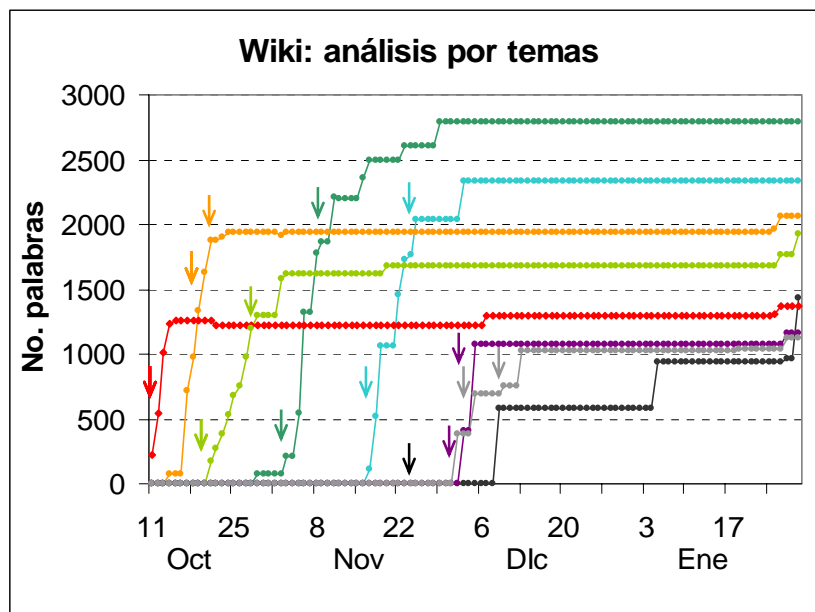
cuantitativo. La herramienta de control de cambios del wiki ha permitido construir series temporales de número de intervenciones y tamaño (número de palabras) en cada proyecto, identificando en cada caso el alumno responsable, el día y el tipo de intervención (revisión y correcciones y/o adición de nuevo texto; se utiliza el número neto de palabras nuevas como un indicador de la adición de nuevo texto).

- El nivel de participación ha sido estable entre Octubre y principios de Diciembre, posteriormente se ha producido un estancamiento con una ligera recuperación en la semana final de enero (cuando finaliza el cuatrimestre y el periodo dado para colaborar).

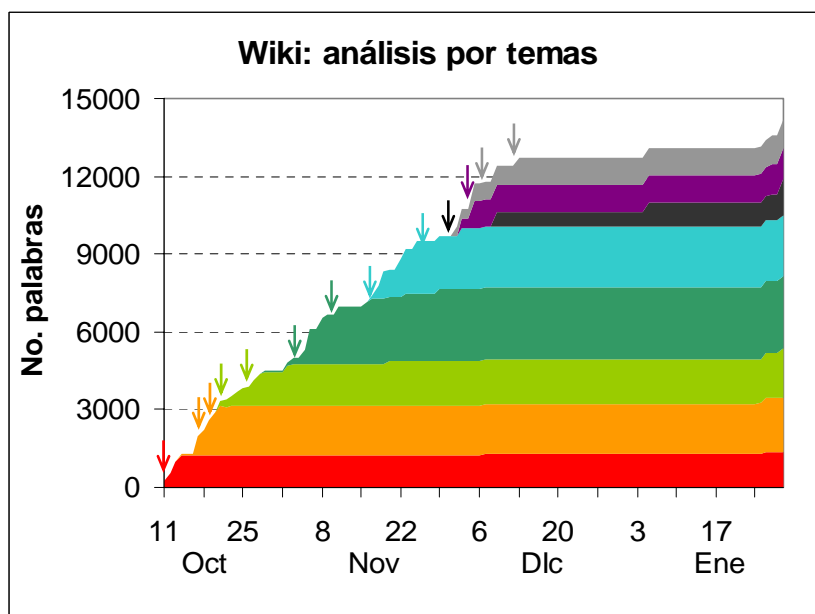


- Si comparamos la serie temporal de número de intervenciones y de palabras (para el conjunto de temas), observamos que inicialmente dominan las intervenciones largas dedicadas a incluir texto nuevo, a partir de Noviembre se reduce la tasa de inclusión de textos nuevos mientras se mantiene la tasa de intervenciones, reflejando un cambio de actividades hacia la revisión. Posteriormente, a partir de Diciembre, se reanuda la inclusión de nuevos textos (en especial de los últimos temas, impartidos en esas fechas).

- La figura siguiente muestra la evolución del tamaño de cada tema (las flechas indican los días en que se impartieron las clases magistrales correspondientes a cada tema). Se observa que los 4 primeros temas fueron bien desarrollados por los alumnos, de un modo rápido (la mayor parte del trabajo se realiza en los 7 días posteriores a las clases magistrales). A partir del tema 6, se retrasa el inicio del wiki tras las clases magistrales correspondientes, y los temas sólo se desarrollan parcialmente. De hecho, las diferencias en el tamaño final de los proyectos de los 4 primeros temas reflejan diferencias reales en su contenido. Por el contrario, el tamaño alcanzado por los wikis de los temas 6 a 8 no tienen relación con los contenidos. Una figura similar pero representando el número de intervenciones muestra un patrón muy parecido al indicado aquí.

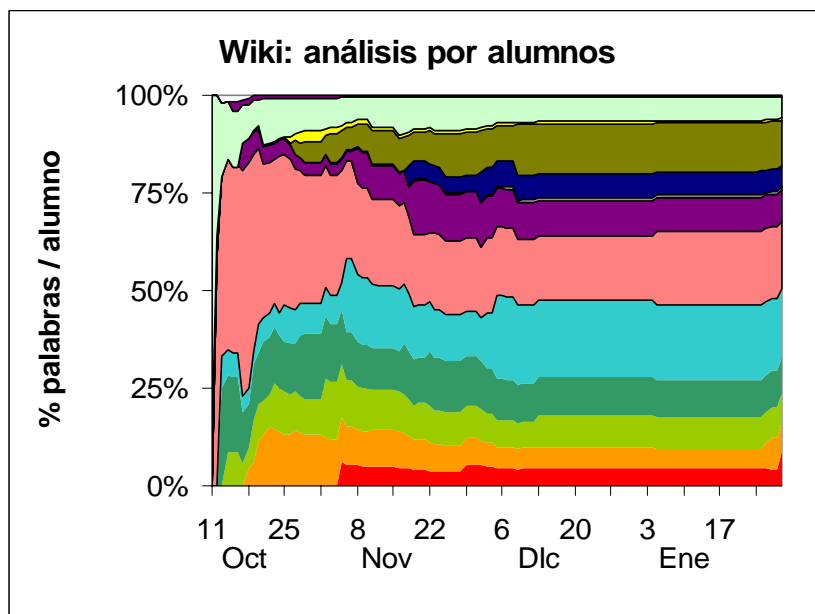


- La representación del tamaño acumulado del conjunto de proyectos (cada serie y color representa un tema) integra la información de las dos figuras anteriores, y muestra claramente como el trabajo se desarrolla secuencialmente para los distintos temas, con picos de actividad posteriores a las clases en que se presenta cada uno de ellos.

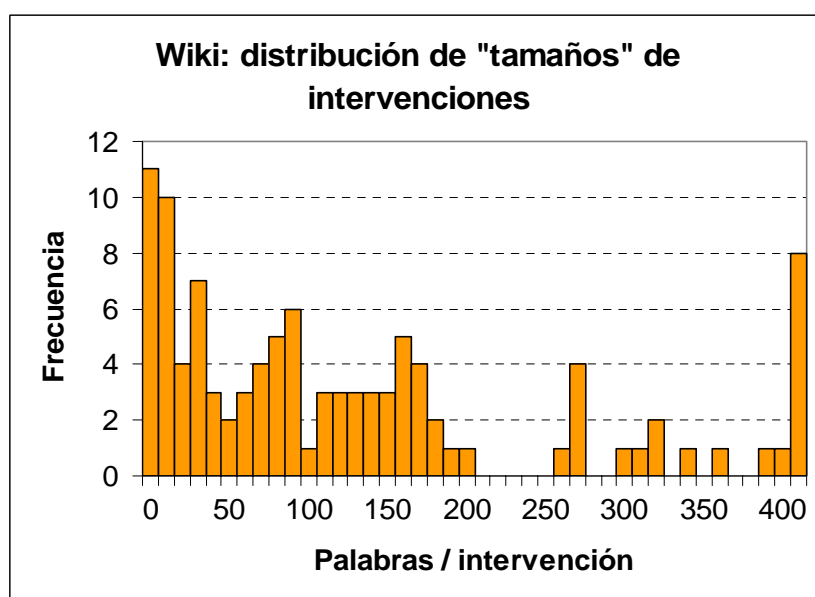


- El análisis de la actividad de cada uno de los alumnos se representa en la siguiente figura. Se presenta la contribución porcentual de cada alumno al conjunto de proyectos (medido con número de palabras acumulado hasta una fecha dada). Se observa que, tras una fase inicial transitoria, las contribuciones se mantienen estables (aquellos alumnos que han dedicado más esfuerzo han mantenido su trabajo durante todo el periodo), salvo algunos casos de alumnos que o bien al principio o bien al final han realizado un esfuerzo muy alto que no han mantenido el resto del tiempo (en el gráfico se puede observar en aquellos situados en la parte inferior, que trabajan al final, o superior, que

trabajan al principio). La representación del número de intervenciones muestra un patrón muy similar.



- El análisis de la distribución de tamaños (número neto de palabras nuevas) de cada intervención permite identificar claramente tres tipos de actividades (que se ven corroboradas con un análisis cualitativo del trabajo de los alumnos): 1) intervenciones de revisión y corrección (N=37), con un número de nuevas palabras en general menor de 50 (en muchos casos menor que 0; se representa en el eje de las X el límite superior de cada clase); 2) intervenciones cortas para incorporación de nuevo texto (N=47), con 50-200 palabras nuevas, y 3) intervenciones largas para incorporación de nuevos textos (N=21), con incrementos de tamaño que llegaron hasta más de 700 palabras. Por supuesto, los puntos de corte son aproximados y por tanto las frecuencias relativas de cada tipo de actividades deben considerarse sólo como una primera estimación.

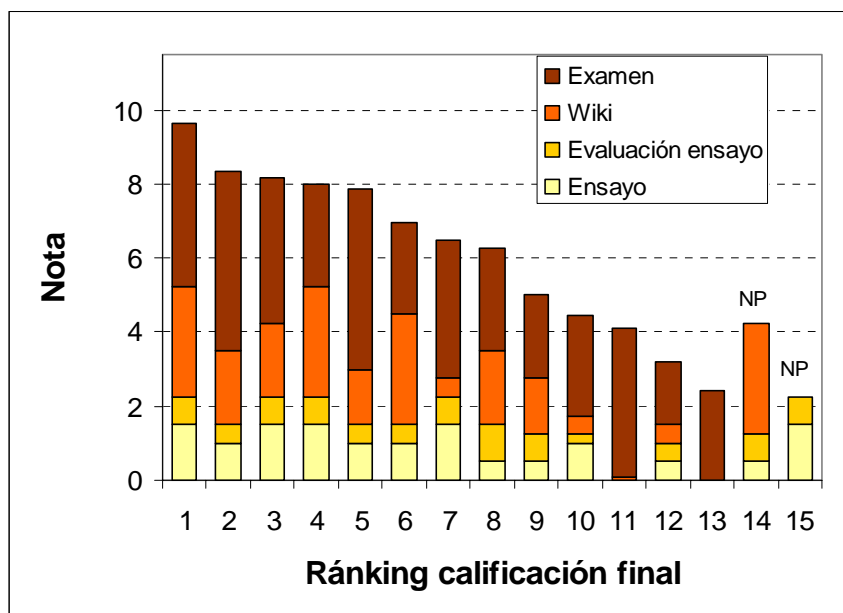


ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN GLOBAL

La calificación final del alumno se compone de 4 criterios: 1) examen final: 10 preguntas cortas valoradas sobre un máximo de 6 puntos; 2) wiki: máximo de 3 puntos; 3) ensayo: máximo 1.5 puntos; y 4) evaluación del ensayo: máximo 1 punto. Además, todos los alumnos cursaron las prácticas, un requisito previo para poder aprobar la asignatura.

Los comentarios siguientes analizan comparativamente el rendimiento académico de los alumnos. No se realiza una valoración de las calificaciones “oficiales”, dado que las notas indicadas aquí tienen un valor interno relativo (de comparación dentro de la clase) pero deberán escalarse para adecuarse a los baremos utilizados oficialmente en la universidad.

- La figura muestra la calificación final obtenida (sobre un máximo de 11.5 puntos) desglosada por cada tipo de actividad. [Se indica con NP aquellos alumnos que no se presentaron al examen final; en un caso el alumno habría obtenido una buena calificación de haber realizado el examen, incluso con una calificación baja]. Se observa que las mejores calificaciones finales las obtienen alumnos con buenas notas en todas las actividades, mientras que en los alumnos de baja calificación existen desequilibrios importantes en su trabajo en las diferentes actividades (alumnos que sólo se presentaron al examen final, o que no escribieron el ensayo o trabajaron en el wiki).



- No existen correlaciones significativas ($P < 0.05$) entre ninguno de los elementos de calificación. La correlación más alta se establece entre la nota del examen y la del ensayo, que se podría considerar marginalmente significativa teniendo en cuenta el tamaño de muestra (correlación de Spearman, $r = 0.534$, $P = 0.09$). Las otras correlaciones alcanzan siempre valores muy bajos ($P > 0.39$ en todos los casos). A esta observación debemos añadir el hecho, comentado previamente, de que la capacidad de evaluación de los alumnos no se relaciona con la calidad del ensayo redactado. Podemos concluir que

la variabilidad entre alumnos en la nota final y en las notas parciales (para cada actividad) reflejan más diferencias en el esfuerzo realizado que diferencias en su propia capacidad intelectual para superar la materia. Aún así, la relación entre el examen y el ensayo sí parece indicar que un factor secundario serían las diferencias intrínsecas entre alumnos. La baja importancia de los indicadores de variabilidad “intrínseca” entre alumnos no se debe interpretar como una prueba de su inexistencia (por otra parte evidente), si no como una indicación de que ante cargas excesivas de trabajo (o poca cultura de esfuerzo) las diferencias se establecen más por el nivel de dedicación y no por la capacidad intelectual (dentro de un grupo relativamente homogéneo como es el aquí analizado).