

Problemática

- En el primer curso del Grado en Biología, la asignatura *Iniciación a la Investigación en Biología* recoge buena parte de las competencias transversales del módulo básico.
- En dicho contexto se plantea la problemática relativa a la evaluación formativa asociada a los objetivos de promover las actividades colaborativas del alumnado mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos y el método científico a un problema real.
- Entre las competencias intelectuales a adquirir está la resolución de problemas, creatividad, toma de decisiones, mejora en la comunicación, conciencia crítica y desarrollo de la capacidad de realizar el trabajo colaborativo.
- En cuanto a las competencias sociales y personales estarán las promoción de relaciones interpersonales, roles y socialización, responsabilidad, motivación, autoestima e interés y rendimiento académico.

Objetivos

- En esta investigación se propone:
 - Diagnosticar los resultados previos de evaluación,
 - Mejorar la asignación de criterios de evaluación a cada una de las actividades prácticas
 - Emplear metodologías específicas para cada actividad, tanto para el trabajo individual como el trabajo colaborativo:
 - Observar el trabajo del estudiante: entrega y valoración del abstract, valoración de los informes de prácticas, valoración del listado de referencias bibliográficas, valoración del póster, valoración del trabajo en grupo y pruebas orales.

Métodos I

- Equipos de trabajo de entre tres y cinco estudiantes al comienzo del cuatrimestre, Elección de tema de trabajo entre los propuestos por el profesorado, bajo el lema Aplicaciones de la Biología.
- Metodología docente participativa, actividades relacionadas con la aplicación del método científico: búsquedas bibliográficas, creación de bases de datos, tratamiento de datos, presentación de resultados científicos, etc.
- Realización de Jornadas Científicas, en la que presentan un póster y una comunicación oral del trabajo de investigación realizado durante el curso,
- Evaluación de algunas de estas actividades, de forma conjunta con el profesorado de la asignatura *Estadística*.
- Proceso de evaluación, adaptando los criterios consensuados a la situación real del alumnado.
- La evaluación no contempla prueba teórica final.

Métodos II

- El diseño de la asignatura *Iniciación a la Investigación en Biología* recoge las competencias transversales del módulo básico, durante el segundo semestre del primer curso, destacando del conjunto de asignaturas de dicho módulo por su carácter interdisciplinar, centrándose más en los procedimientos de la adquisición del conocimiento y habilidades que en los contenidos teóricos.
- Su principal objetivo es introducir al alumnado en las pautas de la investigación en la Biología.
- Para ello, se pretende iniciar al alumnado en las bases del método científico y la comprensión de los fundamentos del diseño experimental, estimulando la adquisición de destrezas en el uso de metodologías y herramientas básicas de obtención de información y comunicación científica a lo largo de diferentes fases de un trabajo científico.
- El desarrollo del trabajo por parte del alumnado se ha producido a través de clases teóricas, prácticas de ordenador, prácticas de problemas, seminarios y tutorías grupales.
- Todas las actividades propuestas han implicado un trabajo activo por parte del alumnado, con elaboración de fichas, informes u otro tipo de documento.
- Se han establecido protocolos estandarizados de evaluación para cada una de las actividades realizadas por el alumnado.
- El profesorado ha evaluado cada una de las actividades prácticas, asignando una calificación ponderada sobre la nota final.
- Por otra parte, se emplearon rúbricas para la autoevaluación del desempeño y comportamiento del alumnado en los equipos de trabajo en las que el alumnado valoraba el porcentaje de participación en cada una de las actividades (elaboración del abstract, póster, presentación de las Jornadas y obtención de un listado de referencias bibliográficas).

Resultados I

Tabla 1: Ejemplo de tabla de participación para la autoevaluación del alumnado en el desempeño de las actividades grupales.

INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EN BIOLOGÍA (2013-14)

CONTRIBUCIÓN DE LOS MIEMBROS DEL GRUPO AL TRABAJO REALIZADO EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES ASOCIADAS A LAS JORNADAS CIENTÍFICAS

Integrantes del grupo: _____

Tema de investigación: _____

Actividad	Integrante	Porcentaje de contribución al trabajo en equipo	Total
Póster	1-		100%
	2-		
	3-		
	4-		
	5-		

Firma de todos los componentes del grupo _____ Fecha _____

Resultados II

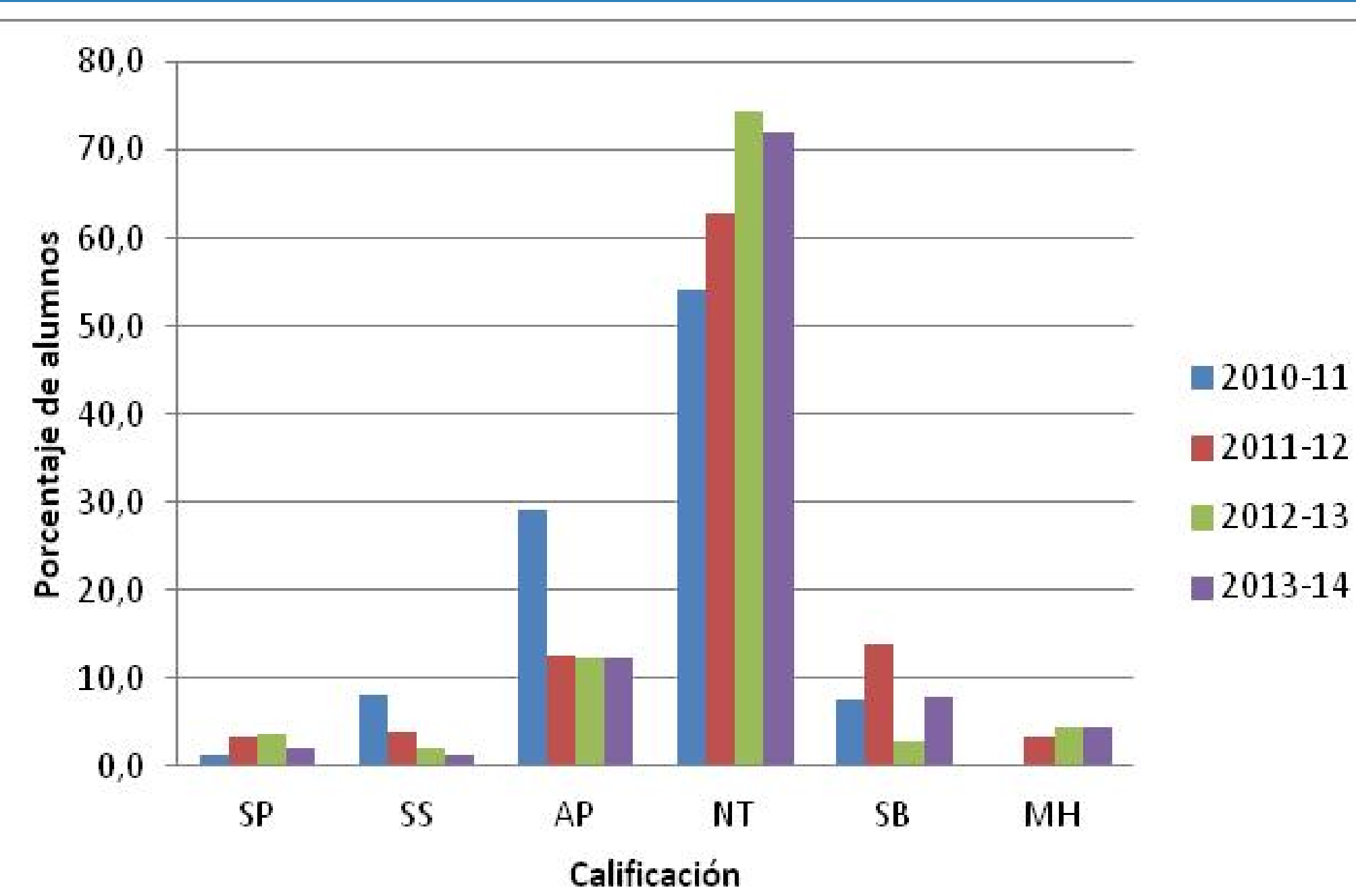


Figura 1. Comparación de las calificaciones obtenidas por el alumnado en los cursos 2010-11, 2011-12, 2012-13 y 2013-14.

Tabla 2. Instrumentos y criterios de evaluación durante el curso 2013-14. Se indica la ponderación de cada grupo de actividades en la calificación final individual.

Actividades	Criterio	Ponderación
Observación del trabajo del estudiante.	Observación de la actitud del alumno respecto al trabajo cooperativo y participación en las clases (Aplicación de la plantilla de observación del profesor y formulario de ponderación del esfuerzo de los miembros del equipo aportado por el alumnado); adquisición de habilidades procedimentales, comportamiento individual en las clases prácticas, valoración de los resultados obtenidos y resolución de preguntas breves sobre la teoría y las prácticas.	10
Entrega y valoración del abstract.	Entrega en plazo y valoración del resumen de la comunicación científica (resumen o abstract) del trabajo de investigación. Se podrá considerar la participación individual de cada miembro del equipo de trabajo en función de la ponderación del esfuerzo invertido.	10
Valoración de los informes de prácticas	Prácticas Ordenador y Problemas. Entrega en plazo y valoración de informes y problemas teórico-prácticos desarrollados en los talleres de búsquedas bibliográficas, diseño de experimentos y escritura científica, de forma individual, por parejas o en grupos.	30
Valoración del listado de referencias bibliográficas	Valoración del listado de referencias bibliográficas utilizadas en el trabajo grupal. Se podrá considerar la participación individual de cada miembro del equipo de trabajo en función de la ponderación del esfuerzo invertido.	10
Valoración del póster.	Entrega en forma y plazo adecuados y valoración del póster, resultado del trabajo de investigación. Se podrá considerar la participación individual de cada miembro del equipo de trabajo en función de la ponderación del esfuerzo invertido. Adicionalmente se podrá incentivar con hasta 0,5 puntos al alumnado autor del póster más votado.	20
Valoración del trabajo en grupo y pruebas orales.	Jornadas científicas. Valoración del trabajo de investigación, de la habilidad comunicativa, exposición del trabajo, elaboración de presentaciones y otros ejercicios. Se podrá considerar la participación individual de cada miembro del equipo de trabajo en función de la ponderación del esfuerzo invertido.	20

Conclusiones

- Se han consensuado criterios comunes de evaluación continua:
 - especificados para cada conjunto de actividades,
 - mejorando la eficiencia de la evaluación,
 - favoreciendo la autoevaluación.
- Atendiendo a los resultados globales de las calificaciones durante los cuatro últimos cursos en la convocatoria C3 (Fig. 1), se observa una disminución en el número de estudiantes que no superan la asignatura y un incremento global de las calificaciones por encima del aprobado, indicando una mejora en el proceso de aprendizaje a lo largo de los diferentes cursos analizados.