



**MEMORIA DE LAS ACCIONES DESARROLLADAS.
PROYECTOS DE MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE.
VICERRECTORADO DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD.
XII CONVOCATORIA (2010-2011)**



UNIDAD DE CALIDAD
UNIVERSIDAD DE CORDOBA

DATOS IDENTIFICATIVOS:

1. Título del Proyecto

Desarrollo de un método para la evaluación/autoevaluación del grado de formación en asignaturas de Biología y titulaciones afines.

2. Código del Proyecto

102024

3. Resumen del Proyecto

El presente proyecto ha tenido como fin continuar el desarrollo del método para la evaluación/autoevaluación del grado de formación de los alumnos de siete asignaturas relacionadas con la Biología Vegetal que se abordó en el proyecto anterior y extenderlo a nuevas asignaturas del ámbito de la Biología como la Fotobiología, la Microbiología Industrial y la Ecología de Biológicas. La finalidad del proyecto ha sido dotar a las asignaturas implicadas de una herramienta on line, accesible y eficaz que el estudiante pueda emplear para valorar su grado de formación en cualquier momento del curso y le ayude a mejorar su rendimiento académico. Este proyecto se ha beneficiado de la experiencia obtenida en la elaboración de colecciones de cuestiones y en la selección y manejo de aplicaciones informáticas para la construcción de cuestionarios interactivos on line obtenida en proyectos anteriores.

4. Coordinador del Proyecto

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Rafael Pérez Vicente	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	Prof. Titular Universidad

5. Otros Participantes

Nombre y Apellidos	Departamento	Código del Grupo Docente	Categoría Profesional
Miguel Aguilar Urbano	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	Prof. Titular
Purificación Cabello de la Haba	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	Prof. Titular
Purificación de la Haba Hermida	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	Catedrática
Josefa Muñoz Alamillo	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	PDI contratado
Eloísa Agüera Buendía	Botánica, Ecología y F. Vegetal	028	Prof. Titular
Javier Romera Ruiz	Agronomía	124	Prof. Titular
Juan Carlos García Mauricio	Microbiología	042	Prof. Titular
Teresa García Martínez	Microbiología	042	PDI contratado
Joaquín Reyes López	Ecología	120	Prof. Titular

6. Asignaturas afectadas

Nombre de la asignatura	Área de conocimiento	Titulación/es
Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal	Biología
Fotobiología Vegetal	Fisiología Vegetal	Biología
Biología Vegetal	Fisiología Vegetal	Ciencias Ambientales
Fisiología Vegetal Ambiental	Fisiología Vegetal	Ciencias Ambientales
Fundamentos de F. Vegetal	Fisiología Vegetal	Bioquímica
Bases Biológicas de la P. Vegetal	Producción Vegetal	Ingeniero Agrónomo
Microbiología Industrial	Microbiología	Biología
Ecología	Ecología	Biología
Fundamentos del Estudio y la Experimentación en Biología	Fisiología Vegetal	Grado de Biología

MEMORIA DE LA ACCIÓN

Especificaciones

Utilice estas páginas para la redacción de la Memoria de la acción desarrollada. La Memoria debe contener un mínimo de cinco y un máximo de diez páginas, incluidas tablas y figuras, en el formato indicado (tipo y tamaño de fuente: Times New Roman, 12; interlineado: sencillo) e incorporar todos los apartados señalados (excepcionalmente podrá excluirse alguno). En el caso de que durante el desarrollo de la acción se hubieran producido documentos o material gráfico dignos de reseñar (CD, páginas Web, revistas, vídeos, etc.) se incluirá como anexo una copia de buena calidad.

Apartados

1. Introducción (justificación del trabajo, contexto, experiencias previas etc.)

Un buen sistema de evaluación ha de cumplir una función formativa además de una función calificadora. En esto es esencial la retroalimentación porque el alumno ha de conocer sus aciertos y fallos para aprender. Las pruebas de evaluación oficiales de las asignaturas, los exámenes finales, no cumplen del todo estas funciones. Ya que, aunque el alumno tiene la oportunidad de conocer sus aciertos y errores durante la revisión de los exámenes, sus fallos quedan irremediablemente reflejados en una calificación concreta. Se hace, por tanto, muy necesario desarrollar un método de autoevaluación que haga al alumno consciente de su grado de formación y de sus progresos durante el curso.

La propia conciencia de los conocimientos y habilidades que se adquieren a lo largo del curso es un aspecto clave en la formación del alumno. La seguridad con la se afrontan las evaluaciones oficiales y el resultado de las mismas (rendimiento académico) depende mucho de ello. Antes de someterse a una evaluación oficial el alumno debería ser consciente del grado de formación que ha alcanzado, para así, subsanar las lagunas detectadas antes de dicha evaluación.

Nuestra experiencia, antes como alumnos y ahora como profesores, nos dice que el mero estudio de la información recibida en clase no basta para ser consciente de cuanto se ha aprendido, lo que explica el fracaso de parte de nuestros estudiantes que creen saber más de lo que, en realidad, saben. La única manera fiable de saber cuánto se ha aprendido es realizando, con frecuencia, pruebas de evaluación de la propia formación.

Realizar frecuentemente pruebas de evaluación, al margen de las oficiales, corregirlas y comentar los resultados supone una inversión considerable de tiempo incluso en un sistema de docencia presencial tradicional. Esta inversión es casi inasumible en un sistema adaptado al EEES donde la parte presencial se reduce. Este es el caso de la mayoría de las asignaturas involucradas en este proyecto, que bien se imparten dentro del plan piloto de adaptación al EEES de la Universidad de Córdoba, bien están a punto de ser adaptadas a los nuevos Grados. Sus contenidos teóricos se han reducido para dar tiempo a nuevas actividades académicas, y aun así, la dedicación de profesores y alumnos ha aumentado para hacer frente a más ocupaciones que el simple clase-estudio-examen del modelo tradicional. En este contexto de tiempo limitado es necesario establecer un método de autoevaluación verdaderamente ágil y atractivo a los alumnos para que sea eficaz.

Gracias a este proyecto estamos desarrollando un método que permite al alumno evaluar su grado de formación en cualquier momento del curso, a su elección, de forma autónoma y no presencial.

2. Objetivos (concretar qué se pretendió con la experiencia)

El objetivo principal es el desarrollo de un método ágil, atractivo y eficaz con el que los alumnos de las asignaturas implicadas puedan realizar ejercicios para evaluar su formación de forma autónoma en cualquier momento del curso.

Esta herramienta docente también puede emplearse para evaluar la formación previa de los alumnos al inicio del curso, lo que hace conscientes a profesores y alumnos del nivel del que se parte. Para formar parte de un sistema de evaluación continuo, con la puntuación que el profesor decida concederle. E incluso para la realización de pruebas de evaluación oficiales bajo vigilancia del profesor.

3. Descripción de la experiencia (exponer con suficiente detalle lo realizado en la experiencia)

El trabajo de los profesores que participan en este proyecto se ha centrado en los siguientes aspectos:

1. La elaboración o actualización de colecciones de cuestiones para cada asignatura. Estas colecciones han sido diseñadas para evaluar el grado de formación de los alumnos en lo que cada profesor considera que son los aspectos fundamentales de sus asignaturas. Este es un trabajo laborioso porque las cuestiones tienen que ser cuidadosamente seleccionadas para evaluar aspectos relevantes de cada unidad temática, estar formuladas de forma clara y sin ambigüedades y también tener una función formativa lo que se consigue dotándolas de explicaciones aclaratorias que informan al alumno de porqué unas respuestas son correctas y otras no.

2. La articulación de las colecciones de cuestiones en cuestionarios interactivos, ágiles y atractivos a los alumnos. Para ello se ha empleado el software desarrollado por la Universidad de Victoria (Canadá). Este software nos ha permitido elaborar cuestionarios interactivos compatibles con la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Córdoba donde están accesibles a los alumnos en todo momento a lo largo del curso.

3. La implantación de esta herramienta de autoevaluación en las asignaturas, lo que supone su presentación a los alumnos, preferentemente a principio de curso, la instrucción en su manejo y un seguimiento a lo largo del curso. Debido a que la elaboración de colecciones de cuestiones es muy laboriosa y a que los proyectos comienzan con el curso, no todas las asignaturas han conseguido terminar las colecciones de cuestiones a tiempo para implantarlas y lo harán en el curso siguiente. En la mayoría de las que se ha implantado no sólo se ha empleado como herramienta de autoevaluación de los alumnos sino que ha formado parte del sistema de evaluación continua con la puntuación que cada profesor le ha querido conceder.

4. La autoevaluación de la experiencia lo que incluye la recopilación de datos de participación, calificaciones obtenidas y opinión de los alumnos acerca de esta herramienta mediante encuestas anónimas.

4. Materiales y métodos (describir la metodología seguida y, en su caso, el material utilizado)

Para crear las colecciones de cuestiones de cada asignatura los profesores se han valido del conocimiento de su asignatura y de su experiencia, y han elaborado las que a su juicio son más apropiadas para evaluar el grado de formación sus alumnos, teniendo en cuenta la cantidad y tipo de materia docente que se trabaja en clase y la profundidad con que se trata.

Las cuestiones se han agrupado en cuestionarios por unidades temáticas de modo que sean fácilmente relacionadas por los alumnos con los temas que figuran en el programa de la asignatura y se explican en clase. También se han explorado otras formas de ordenar las cuestiones, como por ejemplo, cuestionarios de preguntas para evaluar la materia de bloques temáticos, de cada parcial o del examen final.

Para articular las colecciones de cuestiones en cuestionarios interactivos, compatibles con la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Córdoba, hemos empleado el paquete de programas desarrollado por la Universidad de Victoria (Canadá) antes mencionado en esta memoria.

Los cuestionarios interactivos se han hecho accesibles a los alumnos a través de la plataforma de enseñanza virtual Moodle de la Universidad de Córdoba.

5. Resultados obtenidos y disponibilidad de uso (concretar y discutir los resultados obtenidos y aquéllos no logrados, incluyendo el material elaborado y su grado de disponibilidad)

El fin principal de este proyecto ha sido desarrollar herramientas específicas mediante las cuales los estudiantes de diferentes asignaturas de la Facultad de Ciencias y de la ETSIAM de la Universidad de Córdoba puedan evaluar su grado de formación, en cualquier momento a lo largo del curso, de forma autónoma y no presencial. Estas herramientas se basan en la creación de colecciones de cuestiones, su articulación en cuestionarios interactivos y su presentación a los alumnos, idealmente a principio de curso, a través de la plataforma de enseñanza virtual Moodle.

Hemos creado colecciones de cuestiones para la Fisiología Vegetal, la Fisiología Vegetal Ambiental, la Ecología, la Fotobiología y la Microbiología Industrial, de Biológicas; la Biología Vegetal de Ciencias Ambientales; las Bases Biológicas de la Producción Forestal de Ingeniería de Montes y los Fundamentos de Fisiología Vegetal de Bioquímica.

Con las aplicaciones apropiadas hemos articulado las colecciones de cuestiones en cuestionarios interactivos que son la herramienta clave de este proyecto. Cada cuestionario está diseñado para ofrecer al alumno una serie de respuestas para cada cuestión e informarle de lo correcto o incorrecto de su elección inmediatamente después de realizada. De esta forma el alumno conoce de manera continua el resultado de su evaluación. Los cuestionarios

interactivos que hemos elaborado se han estructurado en cuestionarios por unidades temáticas y cuestionarios de examen final, y se han editado en CD. Una colección de CDs, cada uno con los cuestionarios interactivos de una asignatura, está disponible y se adjunta a esta memoria.

Los cuestionarios interactivos de muchas de las asignaturas implicadas en el proyecto se han hecho accesibles a los alumnos durante este curso a través de la plataforma Moodle de enseñanza virtual, integrándose de esta forma en cada asignatura. La elaboración de una colección completa de cuestionarios para una asignatura es un proceso laborioso que se realiza durante el curso en el que se desarrolla el proyecto y puede extenderse durante buena parte del mismo. Por ello, algunas de las asignaturas del proyecto no han terminado este proceso a tiempo para implantar el resultado en este mismo curso y tendrán que hacerlo en el próximo.

6. Utilidad (comentar para qué ha servido la experiencia y a quiénes o en qué contextos podría ser útil)

El trabajo realizado en este proyecto ha servido para dotar a las asignaturas implicadas de una herramienta con la que sus alumnos puedan realizar ejercicios para evaluar, en todo momento, el grado de formación que van alcanzando, de forma autónoma y no presencial. Y los profesores que nos hemos reunido en torno a este proyecto lo hemos hecho en la certeza de que disponer de una herramienta moderna para que los alumnos evalúen el grado de formación que van adquiriendo es un elemento esencial de la docencia de cualquier asignatura.

Estas herramientas son útiles para los alumnos porque les permiten detectar lagunas en su formación y planificar su trabajo en consecuencia. Fomentan su participación en la asignatura y les hace conscientes de su grado de formación. Esto repercute en el resultado de las pruebas de evaluación. De hecho, varios profesores participantes han apreciado una mejora en las calificaciones en comparación con las de cursos anteriores en los que los alumnos no contaban con esta herramienta.

El resultado de este proyecto, obviamente, también es útil a los profesores que enriquecen sus asignaturas al incorporarles una herramienta docente destinada a mejorar la formación y el rendimiento de los alumnos. Aunque los cuestionarios interactivos, que son la base de este proyecto, están orientados a los alumnos y su realización no requiere la presencia del profesor, han sido diseñados para ser integrados en la plataforma de enseñanza virtual donde queda constancia de la participación y los resultados obtenidos por cada uno de sus alumnos. Por tanto el profesor queda informado de los progresos de los alumnos lo que permite el seguimiento de cada alumno y favorece la atención personalizada.

Como ya se ha mencionado anteriormente, estas herramientas no están limitadas a la autoevaluación de los alumnos sino que puede emplearse para evaluar la formación previa de los alumnos al inicio del curso y así hacer conscientes a profesores y alumnos del nivel del que se parte.

Puesto que el grado de dificultad de realización de los cuestionarios es ajustable (en términos de tiempo que se concede para completarlos, número de intentos que se admiten para obtener la respuesta correcta y otros parámetros), éstos también pueden formar parte del sistema de evaluación continuo de una asignatura, con la puntuación que el profesor decida concederles. Incluso, pueden utilizarse para la realización de pruebas de evaluación oficiales, bajo vigilancia del profesor, siendo una alternativa al examen tradicional, con la ventaja de que las calificaciones se generan automáticamente y se ahorra la labor de corrección de exámenes.

Muchos de los profesores participantes conceden valor a la realización de los cuestionarios interactivos, incluso cuando se realizan con las máximas facilidades (tiempo y acceso ilimitado) con el único fin de que el alumno se autoevalúe, y los dotan de una cierta puntuación. Esto favorece la participación de los alumnos e integrar los cuestionarios interactivos en el sistema de evaluación continua.

7. Autoevaluación de la experiencia (señalar la metodología utilizada y los resultados de la evaluación de la experiencia)

La autoevaluación del proyecto se realiza de dos maneras. Por un lado, se recaba la opinión de los propios alumnos mediante encuestas anónimas realizadas en clase. En estas encuestas los alumnos puntúan de 1 a 5 aspectos clave de esta experiencia, como la facilidad de manejo del programa que soporta los cuestionarios, su accesibilidad o su valor formativo. Por otro lado, los registros de la actividad de los alumnos quedan grabados en la plataforma moodle lo que nos permiten saber el porcentaje de alumnos que han participado en la realización de los cuestionarios y las calificaciones obtenidas.

A modo de ejemplo se muestran, al final de este apartado, las tablas con los resultados de la autoevaluación de la experiencia en Fisiología Vegetal, de una asignatura troncal de una Licenciatura (Biología) y Bases Biológicas de la Producción Forestal, una asignatura básica de Grado (Ingeniería Forestal).

Los datos de participación indican que, en estos dos casos, al menos la mitad de los alumnos encontraron adecuado hacer uso de los cuestionarios interactivos como método para conocer su grado de formación y mejorarlo. Es interesante destacar que la participación está bastante influenciada por dos factores ajenos a la propia motivación del alumno para conocer y mejorar su formación mediante el sistema de cuestionarios interactivos. Estos factores son, la publicidad que el profesor da a este sistema de autoevaluación (y la insistencia con que recuerda su existencia a los alumnos a lo largo del curso) y la puntuación que les confiere. Lo que demuestra que, quizás por desgracia, la posibilidad de una recompensa inmediata sigue siendo un estímulo considerable para los alumnos. Por ello, siempre se recomienda a los profesores que no dejen de advertir las ventajas de este método y que lo doten, aunque sea con un mínimo, de puntuación.

Las puntuaciones medias de los alumnos son elevadas (mínimo 7,2) lo que indica que aquellos que deciden participar realizan un porcentaje elevado de cuestionarios y trabajan la materia hasta que los contestan acertadamente.

En cuanto a la opinión de los propios alumnos sobre la experiencia, las encuestas anónimas dan puntuaciones elevadas en los diferentes aspectos en que fueron consultados (de media un mínimo 4 puntos sobre 5). Esto indica una buena acogida de la experiencia propuesta que contrasta a veces con un grado de participación real no excesivamente elevado.

Por último está la opinión de los profesores, varios de los cuales me han hecho saber que, por una parte la proporción de aprobados es mayor entre los alumnos que han participado con constancia en la experiencia, y por otra han notado una mejora en los resultados de los exámenes en comparación con cursos anteriores en los la asignatura no disponía de la metodología desarrollada en este proyecto.

Fisiología Vegetal (Troncal, 3º Biología)	
Participación en la realización de los cuestionarios (% de los alumnos matriculados)	70
Calificación media de los cuestionarios (sobre 10)	8,1
Aspectos consultados a los alumnos (9 encuestas)	Media sobre 5
La accesibilidad de los cuestionarios interactivos	4,7
El valor formativo de los cuestionarios interactivos	4,4
La conveniencia de que una asignatura disponga de ellos	4,0
Su participación en la realización de los mismos	4,7
La sencillez de manejo del programa informático	4,8

Bases Biológicas de la Producción Forestal (Básica, 1º de Grado de Ingeniería Forestal)	
Participación en la realización de los cuestionarios (% de los alumnos matriculados)	50
Calificación media de los cuestionarios (sobre 10)	7,2
Aspectos consultados a los alumnos (30 encuestas)	Media sobre 5
La accesibilidad de los cuestionarios interactivos	4,7
El valor formativo de los cuestionarios interactivos	4,0
La conveniencia de que una asignatura disponga de ellos	4,7
Su participación en la realización de los mismos	4,1
La sencillez de manejo del programa informático	4,7

Lugar y fecha de la redacción de esta memoria

Córdoba, 21 de septiembre de 2011