

**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVEMBRO 2014

AUTOEVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA DOCENTE

CHIRINO, A. y PALMA RODRIGUEZ, N.

AUTOEVALUACIÓN COMO HERRAMIENTA DOCENTE

Sandra Ansisé Chirino, Nélica Beatriz Palma Rodríguez

Laboratorio de Innovación Educativa en Física (LIEF)
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de San Juan

anchir@unsj.edu.ar; npalma@unsj.edu.ar

RESUMEN

La red ofrece muchos recursos que, aunque desarrollados por otros con fines específicos, pueden utilizarse para desempeñarse con éxito en entornos virtuales, mejorar la calidad de un curso o ampliar su alcance a otros docentes y alumnos, sin embargo, el simple acceso a buenos recursos no exime al docente de un conocimiento riguroso de las condiciones que rodean el aprendizaje, o de una planeación didáctica cuidadosa.

Una de las principales ventajas de la enseñanza virtual es que permite una interacción sincrónica y asincrónica, es decir no está sujeta a restricciones espaciales o temporales. Estas condiciones propician el aprendizaje autorregulado y la reflexión.

El presente trabajo tiene como propósitos compartir una experiencia de incorporación de una herramienta informática en el proceso evaluativo, esta fue realizada en un curso de Física II de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan y reflexionar sobre el impacto de la implementación del recurso.

Proponemos la utilización de una serie de pruebas de respuesta objetiva, cerrada o de tipo test que permite a los alumnos disponer de un sistema de autoevaluación fiable y de fácil acceso, y tienen como ventajas que son implementadas de forma sencilla, con corrección inmediata y automática.

La idea de la autoevaluación es que los alumnos reflexionen sobre su aprendizaje y que articulen las consecuencias de cada reflexión.

Los alumnos señalaron que son muy útiles para detectar errores y ejercitarse en el manejo de conceptos.

INTRODUCCION

Desde el punto de vista didáctico, la evaluación o control como elemento de verificación es concepto crítico en el aprendizaje y un pilar fundamental que debe permitir medir y valorar la bondad del proceso de aprendizaje considerado globalmente, tanto de la programación como de la puesta en práctica del mismo. La no consecución de los objetivos planteados a priori debe implicar la ineficacia del proceso tal como se ha diseñado o llevado a la práctica, y la necesidad de reestructurarlo en mayor o menor medida con el objetivo de mejorarlo.

Por lo tanto, la evaluación del aprendizaje cumple básicamente dos funciones fundamentales: permite el ajuste pedagógico a las características individuales de los alumnos y determina el grado de consecución de los objetivos previstos.

La actividad mental constructiva desarrollada por el alumno no asegura, necesariamente, una construcción óptima de significados y sentidos entorno al nuevo contenido de aprendizaje. La interacción entre alumno y contenido, no garantiza por sí sola formas óptimas de construcción de significados y sentidos.

Finalizó la época en la cual el maestro era la autoridad, el poseedor de la verdad.

El maestro, hoy día debe ser un guía, alguien que orienta un proceso, que lo coordina y unidos quien enseña y quien aprende, realizan el proceso completo.

La evaluación es un proceso que se realiza al inicio, durante y al final de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por lo tanto, es un proceso que no se detiene y su seguimiento es de suma importancia para los actores del mismo.

La necesidad de constatar fehacientemente los conocimientos adquiridos en un proceso de aprendizaje es un hecho ineludible tanto para profesores como para los mismos alumnos interesados en conocer su progreso.

LA AUTOEVALUACIÓN

Entre las principales técnicas de evaluación del aprendizaje cabe destacar los exámenes de teoría, los exámenes de problemas, los exámenes orales, la realización de trabajos y proyectos y las pruebas de respuesta objetiva o de tipo *test*.

Esta última es una herramienta que se debe emplear en general a título informativo y que incluso el alumno puede realizar con carácter voluntario. El docente debe considerarla como una herramienta que puede mantener activos, motivados y orientados a los alumnos durante el proceso de aprendizaje. Lo ideal sería realizar una prueba objetiva cada lección o cada mes. Este sistema regular de autoevaluación ayudaría a tener un conocimiento de la evolución de la asignatura tanto por parte del alumno como por parte del profesor.

Bajo la perspectiva constructivista, el error es una importante fuente de aprendizaje en cuanto sirva como catalizador de la duda, la autocrítica y la reflexión, el desequilibrio cognitivo y la toma de conciencia acerca de las contradicciones. *“Para que el error cumpla su función educativa debe estar acompañado por la retroalimentación, retroinformación o retroacción; es decir, algún mecanismo mediante el cual el individuo reciba información de una fuente externa acerca de los efectos y resultados de su conducta. En este sentido, lo decisivo no es la respuesta correcta, sino el aprendizaje que de ella se pueda derivar; por ello, más que corrección de errores, lo que se persigue con la retroalimentación es la promoción de la reflexión acerca de lo que el estudiante hace, de sus procesos y progresos”*.

Las principales ventajas en la utilización de un entorno virtual para llevar a cabo un sistema de autoevaluación con pruebas de respuesta objetiva son:

- Posibilita un seguimiento individualizado del aprendizaje del alumno.
- Permite evaluar conocimientos y habilidades.
- Facilita el establecimiento de una evaluación continuada durante el proceso de aprendizaje y reduce el tiempo de su diseño, distribución y desarrollo.
- Agrega una gran flexibilidad temporal y espacial del sistema tanto para la configuración de ejercicios como de su realización. En este sentido puede ser especialmente útil para permitir que el alumno pueda seguir su propio ritmo de aprendizaje.
- Proporciona una respuesta inmediata (retroalimentación) de los resultados de los ejercicios.
- La base de datos de preguntas puede reutilizarse en otros cursos.
- La no necesidad de corregir por parte del profesor lo hace especialmente apropiado para grandes grupos de alumnos.
-

La autoevaluación interactiva mediante entornos virtuales, permite al propio alumno conocer el rendimiento de su trabajo y al profesor realizar el seguimiento del aprendizaje de un alumno o un grupo de alumnos. La retroalimentación inmediata es muy importante y útil para que el estudiante pueda conocer el nivel alcanzado y a la vez corregir y conocer las partes del contenido en las que debe centrar más su atención.

El obstáculo inicial de este tipo de pruebas reside en la dificultad de su construcción. Su preparación puede requerir mucho tiempo e ingenio, de lo contrario es fácil hacerlas mal.

OBJETIVO

Proponer la utilización de **pruebas de respuesta objetiva**, cerrada o de tipo test que permiten a los alumnos disponer de un sistema de autoevaluación. Estas se aplican como estrategias de aprendizaje que llevan al estudiante a poner en práctica lo aprendido y a la vez a saber cuáles son sus falencias.

METODOLOGIA UTILIZADA

Con el fin de lograr el aprendizaje de los fundamentos teóricos en cada tema desarrollado, en la asignatura Física II, que se imparte en el segundo año de las distintas carreras de la Facultad de Ingeniería, hemos confeccionado test de los temas: Campo Eléctrico, Corriente Continua, Campo Magnético y Óptica estos se encuentran en el servidor web de la facultad, para que el alumno los pueda realizar tantas veces como quiera, utilizándolos como cuestionarios de autoevaluación.

ELABORACION DE LOS TEST

Son innumerables las herramientas que actualmente existen para la evaluación de los aprendizajes en línea.

Nosotros utilizamos una herramienta freeware para la generación/cumplimentación de cuestionarios test por web llamada: Hot Potatoes (off-line).

Hot Potatoes es una aplicación de creación de test off-line, se utiliza para confeccionar preguntas cuando no se dispone de conexión a Internet, gratuita para educación, desarrollada por Half Baked Software y permite crear en la web test del tipo: **selección múltiple**, respuesta corta, crucigramas etc...

Una pregunta del tipo selección múltiple se puede convertir en una de selección única si sólo una respuesta es válida, la herramienta de Hot Potatoes para realizar este tipo de cuestiones se denomina JQuiz.

Para elaborar un ejercicio podemos distinguir tres fases o pasos:

Primera fase: Introducción de los datos

Consiste en introducir las preguntas y las respuestas de su ejercicio. Al abrir el programa **JQuiz**, deberá ver un interfaz como el que se muestra en la Figura 1.

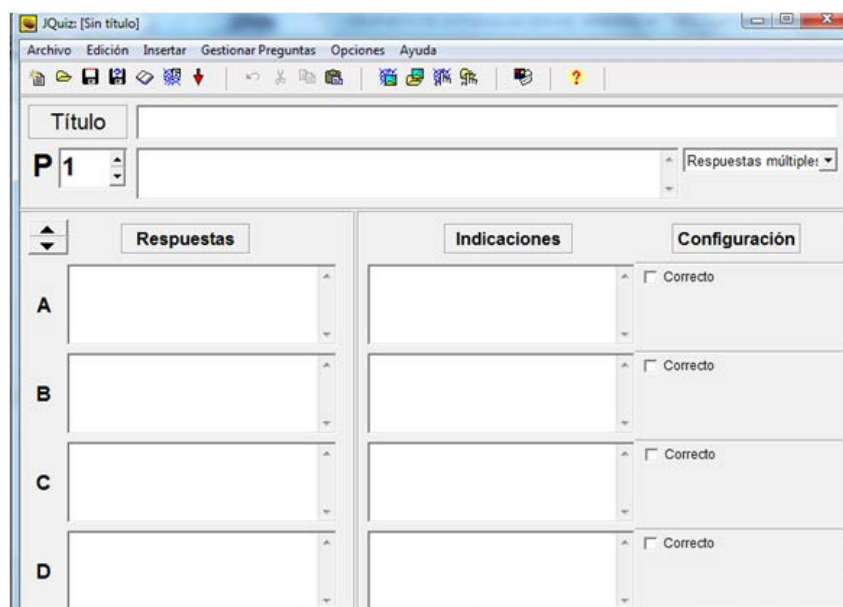


Figura 1

Escriba la siguiente información:

1. El título en la casilla de título.
2. La pregunta en la casilla de preguntas.
3. Compruebe que está seleccionado "Respuestas múltiples" en el menú desplegable a la derecha de la pregunta. Esto define el tipo de pregunta que desee realizar.
4. Escriba las posibles respuestas en las casillas de la izquierda, y las indicaciones en las de la derecha.
5. Marque la casilla "Correcto" que está junto a la respuesta.

Segunda fase: Configuración del formato de salida

La información de configuración está formada por un conjunto de fragmentos de texto, incluyendo las instrucciones para realizar el ejercicio, las leyendas de los botones, los aspectos de la página, los enlaces a las URLs, que no suelen variar mucho de un ejercicio a otro.

Para cambiar la configuración primero, pulse en **Opciones / Configurar el formato del archivo originado** para acceder a la ventana de configuración. La primera de las fichas, etiquetada como **Títulos / Instrucciones**, contiene el subtítulo del ejercicio y las instrucciones.

Tercera fase: Creación de las páginas Web

El último paso consiste en crear las páginas Web a partir de sus datos. Todo lo que necesita hacer es pulsar en **Crear página web / Página web para navegadores v6** en el menú Archivo, y ponerle un nombre a la página con extensión ".htm": El programa le informará que ha generado un archivo, y le permitirá verlo en su navegador.

El test creado como página web se ve como se muestra en la Figura 2.

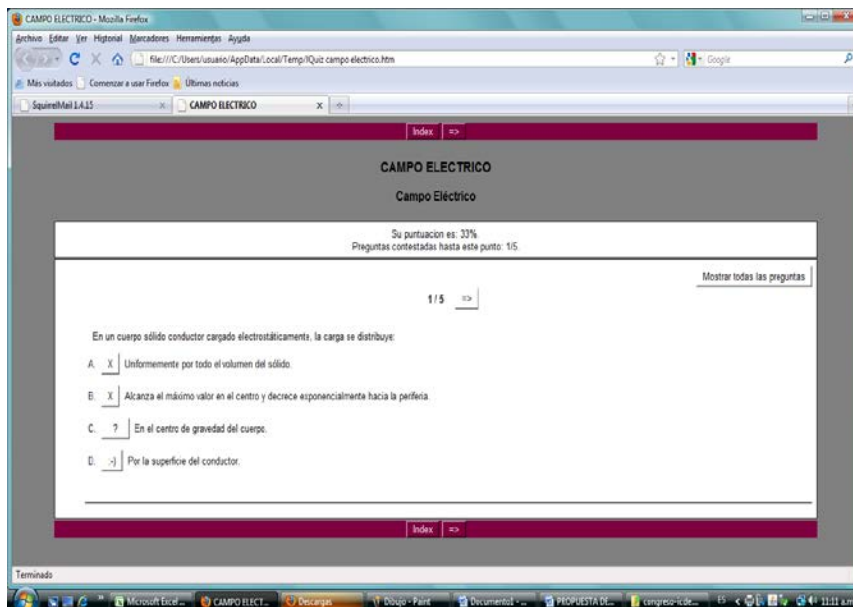


Figura 2

En las **preguntas de respuestas múltiples**, los alumnos deben elegir una respuesta pulsando en un botón. Si la respuesta es correcta, el botón se convertirá en una carita sonriente :-), y si es errónea, cambiará a una X (estas opciones pueden cambiarse en la ventana de configuración). En cualquier caso, el alumno verá alguna indicación específica para dicha respuesta, explicándole porque está bien o mal (suponiendo que usted ha escrito dichas indicaciones al realizar el ejercicio). Si la respuesta es incorrecta, el alumno podrá seguir seleccionando opciones hasta dar con la respuesta correcta. La puntuación de cada pregunta dependerá del número de intentos hasta acertar la pregunta. Una vez que se ha elegido una respuesta correcta, la puntuación queda "congelada", pero el alumno podría seguir pulsando en los botones para ver las indicaciones de las demás respuestas.

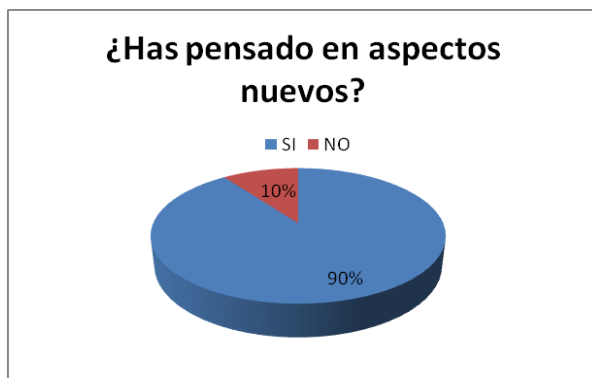
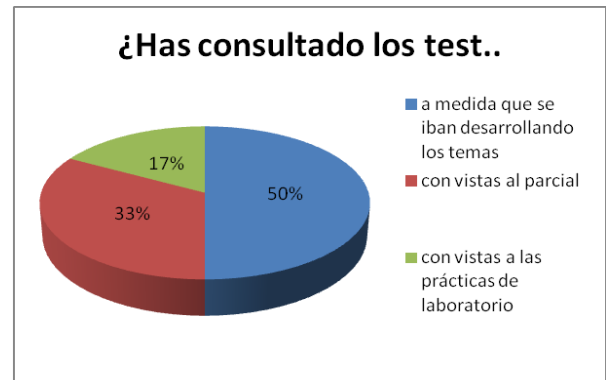
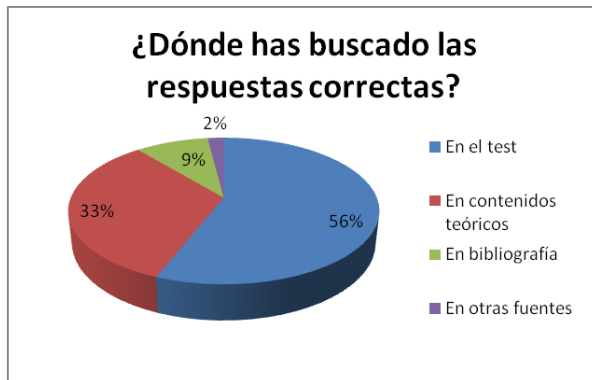
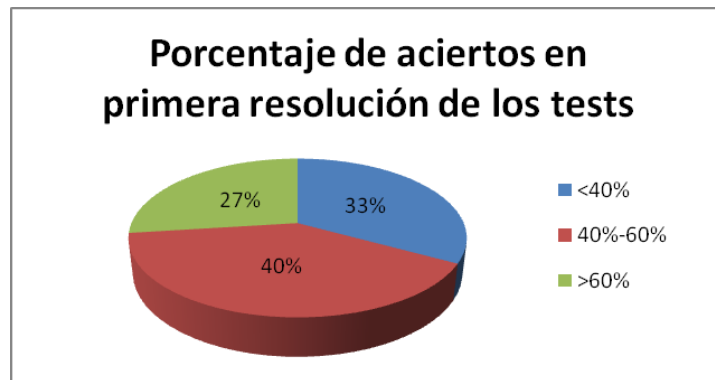
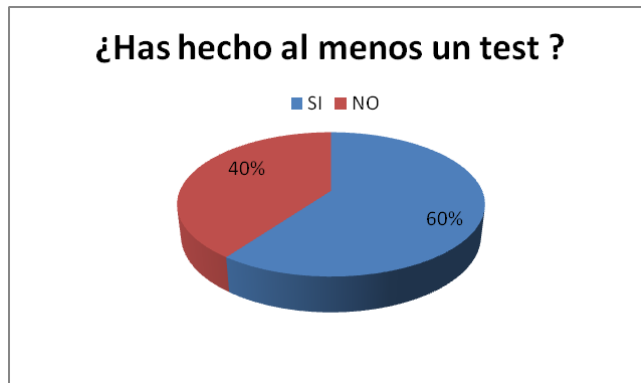
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Al finalizar el cursado de la materia para conocer el grado de utilización y la opinión de los alumnos sobre los test, recabamos información mediante el cuestionario que se muestra a continuación.

ENCUESTA DE OPINION SOBRE LA UTILIDAD DE LOS TEST

1. ¿Has hecho al menos un test?
2. La primera vez que hiciste un test, ¿qué porcentaje de aciertos obtuviste?
.....
3. ¿Cómo buscaste las respuestas correctas?
 - en la solución del propio test
 - en los contenidos teóricos de cada tema
 - en la bibliografía
 - otras fuentes (indicar cuáles)
4. ¿Has consultado los test.....
 - con vistas a las prácticas de laboratorio
 - con vistas al parcial
 - a medida que se iban desarrollando los temas
5. ¿Te han hecho pensar en cuestiones en las que no habías reparado durante el desarrollo del tema?
6. ¿Volviste a realizar los test más de una vez para chequear tus progresos?
.....
7. Lo más útil de los test de autoevaluación ha sido:.....

Los siguientes gráficos muestran los resultados obtenidos:



El primer gráfico muestra que solo un 60% de los alumnos entrevistados realizó al menos un test. Pensamos que la principal razón de esto es la poca motivación de los estudiantes a realizar el esfuerzo que supone resolver razonadamente los test. Es necesario procurar que todos sepan que están disponibles y que se les informe de que contienen cuestiones sobre aspectos esenciales para comprender los temas teóricos. Hay que decir que estos test no contribuyen a la evaluación de la asignatura sino que son una herramienta para que los estudiantes puedan comprobar hasta qué punto han profundizado en los distintos temas.

Las respuestas al resto de preguntas se han representado sobre el número de alumnos que han hecho uso de los test y que, por tanto han contestado.

Cuando se pregunta sobre el porcentaje aproximado de aciertos al resolver un test por primera vez se pretende averiguar si el test se realiza como un primer contacto con los contenidos teóricos o si, por el contrario, se usa como una herramienta de autoevaluación una vez que se han estudiado dichos contenidos. En conjunto, la mayoría de los estudiantes manifiestan haber tenido menos del 60% de aciertos, lo cual indica que, probablemente, todavía no habían reflexionado a fondo sobre la teoría.

En cuanto a la búsqueda de las respuestas correctas, la opción más cómoda es la que ha resultado mayoritaria, es decir, la de consultar el propio test corregido. La búsqueda de la respuesta a una pregunta implica atención e interés en la lectura junto con una mejor situación del problema en su contexto. Todo ello supone un mayor aprendizaje, por lo que esta opción, es la que aporta mejores rendimientos.

La mayoría de los estudiantes que consultaron los test lo hicieron a medida que se iban desarrollando los temas, este hecho coincide con nuestras expectativas.

Nos resulta alentador comprobar que el 90% de los estudiantes que realizaron los test opinan que les hicieron pensar en cuestiones en las que no habían reparado durante el desarrollo de las clases. El hecho es que los test están diseñados para incidir en aspectos fundamentales para un aprendizaje significativo.

Menos de la mitad de los alumnos repiten los test para comprobar sus progresos. En general, es habitual hacer varias veces los mismos ejercicios para confirmar que se saben resolver, incluso después de ser comprendidos, pero queda a criterio de los estudiantes valorar sus necesidades y el tiempo del que disponen para decidir si les compensa seguir esta práctica.

Entre las cuestiones que han resultado más útiles para los alumnos se destaca: el comprobar hasta qué punto entienden los fundamentos de la teoría y detectar fallos, así como dedicar un tiempo a repasar con una nueva herramienta puesta a su disposición. Otros miraron el test con una mentalidad más práctica y buscaban en él modelos de preguntas que pudieran aparecer en los exámenes.

CONCLUSIONES

A la vista de las respuestas de los estudiantes, la valoración que hacemos del conjunto del proyecto es positiva. Los que han utilizado el material no señalan dificultades importantes en su manejo e indican que les ha resultado útil. Actualmente el reto es motivar a los alumnos para que sean más los que se benefician de él y recoger sus sugerencias para mejorarlo.