

# ELABORACIÓN DE CUESTIONARIOS AUTOEVALUABLES. APLICACIÓN EN EL AULA TIC

**Autoría:** FRANCISCO ABARCA HERNÁNDEZ

*Ámbito:* Científico-Tecnológico

*Temática:* TIC

*Etapa:* Secundaria

**Resumen:** En el ámbito de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) encontramos extraordinarias posibilidades que con la investigación cotidiana se van ampliando. En este trabajo se exponen brevemente las características más relevantes de una herramienta desarrollada en PHP y MySQL para la elaboración de cuestionarios autoevaluables y los resultados más interesantes de su uso en un aula TIC. Asimismo, se describe la conectividad de estos cuestionarios con *moodle* y cómo actualmente se usan en el contexto de un aula virtual con alumnos de 2º y 3º de Educación Secundaria Obligatoria.

**Palabras clave:** Recursos TIC, cuestionarios autoevaluables, aula virtual, *moodle*



## 1. INTRODUCCIÓN

Los cuestionarios autoevaluables son una constante en los cursos de formación a distancia, y cualquier aula virtual dispone de herramientas más o menos sofisticadas para su elaboración y gestión. De hecho, el origen de este trabajo se basa en la experiencia personal de la realización de varios cursos de teleformación llevados a cabo en varias plataformas, en las cuales quedaron patentes las posibilidades de los cuestionarios autoevaluables, no sólo como una herramienta de evaluación, sino como un medio de aprendizaje capaz de estimular al alumnado.

Aparte de encontrar este tipo de herramientas en las grandes plataformas de formación, es también frecuente verlas asociadas a un amplio abanico de recursos TIC, empleando para su desarrollo desde sencillos programas escritos en Javascript hasta otros más complejos y potentes como puede ser HotPotatoes, Flash o Jclick. Nuestra aplicación se basa en el lenguaje PHP (Ullman 2001), en la base de datos MySQL (Yarger y otros 2001), en la librería gráfica gd y en la librería pdflib. Por tanto, para poder utilizar esta herramienta se debe instalar en un servidor que tenga estas características, siendo aconsejable Guadalinux que es el sistema sobre el que se ha desarrollado y explotado esta aplicación.

En el trabajo que presentamos se pueden diferenciar dos grandes ámbitos, por un lado, el informático, y por otro, el didáctico. El primero comprende el desarrollo de una aplicación que permite el desarrollo y gestión de cuestionarios autoevaluables de un modo eficiente. El segundo ámbito en el que se analizan los cuestionarios es en la práctica docente, donde ha quedado demostrada su eficacia para motivar a los alumnos. Para ilustrar este hecho se aportan los datos obtenidos del análisis de la estadística de uso de esta herramienta en un grupo de 2º y otro de 3º de ESO en el contexto del aula TIC y del aula virtual del centro.

El desarrollo de esta aplicación se enmarca dentro del Grupo de Trabajo del CEP de Granada "Elaboración de cuestionarios autoevaluables mediante PHP y MySQL", asesorado por D. Manuel Díaz Castillo. El resultado de este Grupo de Trabajo se incluirá en el Proyecto de Innovación Educativa "*La Incorporación de las TIC en la práctica docente*" puesto en marcha por un grupo de profesores y profesoras del "IES Jiménez de Quesada".

El origen de este Grupo de Trabajo se encuentra en el deseo de crear una aplicación para gestionar cuestionarios autoevaluables de un modo sencillo y estudiar las posibilidades de uso en el aula. Cabe reseñar que las sugerencias de mejora que se han aportado en las sucesivas reuniones del grupo han permitido aumentar las prestaciones iniciales de la aplicación. La dinámica de las reuniones ha versado sobre la confección de cuestionarios que posteriormente se han utilizado en las aulas.

## 2. OBJETIVOS

El comienzo de este trabajo viene precedido, como ya se ha adelantado, de la experiencia personal, y con él se pretende encontrar una respuesta a la siguiente pregunta: *“si los cuestionarios han sido capaces de marcar un ritmo de trabajo y estimular la marcha de los cursos, ¿por qué no van a ser capaces de motivar a nuestros alumnos?”*. Por tanto, el objetivo fundamental es animar y suscitar interés al alumnado a través del estímulo que supone el uso de las nuevas tecnologías. Contando con que el “IES Jiménez de Quesada” dispone de un aula TIC y de un servidor web dotado de las herramientas necesarias, decidimos encontrar la respuesta desarrollando nuestra propia plataforma para cuestionarios.

Los que alguna vez hemos sido usuarios de este tipo de herramientas de evaluación conocemos el estado de cierto nerviosismo que alcanzamos momentos antes de la validación de las respuestas. Se observa incluso en alumnos con niveles de competencia curricular muy bajos. Este estado de expectativa es la consecuencia de saber que lo que viene a continuación es el resultado de la prueba. El hecho de la inmediatez de la calificación tiene como consecuencia que el alumnado preste una mayor atención y realice una lectura comprensiva de las cuestiones en busca de la máxima calificación. Parte de este alumnado ante una herramienta tradicional de evaluación no llegaría ni a leer los enunciados de las cuestiones.

Si a estos aspectos previos le sumamos la posibilidad de que los cuestionarios se pueden repetir tantas veces como se desee y el afán de superación personal, explicaríamos lo que ocurre en la práctica, el porqué el alumnado en general repite el cuestionario hasta conseguir una calificación positiva, en la mayoría de los casos, hasta alcanzar la nota máxima. Esto nos lleva a pensar que esta herramienta, en principio diseñada para evaluar puede ser también una herramienta muy útil para el aprendizaje. Por esto incluimos también como objetivo importante el aprendizaje a través de los cuestionarios.

Es sabido que el alumnado que se encuentra cursando la Educación Secundaria es un usuario habitual del ordenador, y cada vez es mayor el número de hogares que cuentan con conexión a Internet, así como, es fácil encontrar lugares públicos que ofrecen gratuitamente este servicio. Este hecho ha condicionado la creación de un aula virtual en el centro, en la cual se han incorporado los cuestionarios. El objetivo es atraer al alumnado hacia el uso de este medio como complemento de las clases ordinarias, detrayendo tiempo de uso del ordenador para otros fines. Se pretende complementar la formación del alumnado, utilizando un medio, el aula virtual, en la cual se enfoca el aprendizaje como un proceso de interacción social desde la perspectiva de la pedagogía constructivista (ver los 10 deseos de Joan Queralt en [moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=6699](http://moodle.org/mod/forum/discuss.php?d=6699))

### 3. GESTIÓN DE LOS CUESTIONARIOS

La plataforma para la gestión de los cuestionarios ha sido desarrollada en PHP y MySQL y se accede a ella mediante cualquier navegador especificando la dirección del servidor donde reside la aplicación. En primer lugar, es necesario identificarse con el fin de poder asociar el registro de las acciones y de las calificaciones a cada usuario. Posteriormente, a través del menú principal, se pueden crear y editar los cuestionarios que posteriormente serán seleccionados y respondidos por los usuarios. Al término de la cumplimentación se informa de la tasa de aciertos, señalando las cuestiones correctas y las que contienen errores, mostrándonos además la calificación numérica correspondiente.

Nº Tema	Tema	Dificultad	Autor	Fecha elaboración	Nº Cuest.
3	Electricidad				10
45	Electricidad y Electrónica de 3º ESO	facil	Francisco Abarca	2007-02-16	20
4	Electronica				4
12	Evaluacion Inicial 2ºESO	facil	F. Abarca	2006-08-09	10
13	Evaluacion Inicial 3º ESO	facil	F. Abarca	2006-08-09	10
23	Informatica basica I	medio	Francisco Abarca	2006-12-08	12
8	Informática. Access	facil	F.Abarca	2006-03-07	8
9	Informática. Programación	facil	F. Abarca	2006-03-07	10
39	La base de datos Microsoft Access	facil	F. Abarca	2007-01-31	15

**Figura 1.** Aspecto del selector de temas y del menú principal

Los cuestionarios están compuestos por un número variable de preguntas, las cuales pueden ser de cuatro tipos (figura 2):

- De selección simple. Consiste en un enunciado y varias respuestas de las que sólo una es correcta (pregunta nº 6).
- De selección múltiple. Similar al tipo anterior, sólo que el número de respuestas correctas puede ser cualquiera (pregunta nº 8)
- De relación entre dos columnas. Se muestran dos columnas, una numerada secuencialmente, y otra en la que seleccionaremos el número del enunciado que le corresponda (pregunta nº5).
- Lista de selección de palabras mediante cuadros combinados. El enunciado se plantea con espacios, los cuales se deben rellenar eligiendo una palabra de la listas desplegadas (pregunta nº 7)

Las preguntas y respuestas de los cuestionarios se definen en una pantalla común para todos los tipos de preguntas donde se detallan las instrucciones particulares para cada caso.

5 Relaciona las dos columnas seleccionando el número adecuado de la columna de la derecha

1 Brazo de potencia	<input type="checkbox"/>	rueda con una acanaladura
2 Resistencia	<input type="checkbox"/>	Rampa
3 Máquina simple	<input type="checkbox"/>	Distancia al punto de apoyo
4 Plano Inclinado	<input type="checkbox"/>	Fuerza que hay que vencer
5 Polea	<input type="checkbox"/>	Palanca

6 En la palanca de primer género el punto de apoyo está

entre la resistencia y la potencia

en un extremo de la palanca y la resistencia en el centro

en un extremo de la palanca y la potencia en el centro

7 En la palanca de tercer género el punto de apoyo está en , la resistencia en  y la potencia en

8 Señala los objetos en los que puedes encontrar una palanca de primer género

Balancín del parque

Carretilla de mano

Tijeras

Caña de pescar

**Figura 2.** Cuestionario con cuatro tipos posibles de preguntas

Es importante reseñar que elaborar un cuestionario que valore adecuadamente el nivel de conocimiento de un tema requiere un minucioso estudio de lo que queremos preguntar y de cómo lo queremos preguntar.

#### 4. DISEÑO DE LOS CUESTIONARIOS

Como grupo de profesores que utilizamos esta herramienta de evaluación en la práctica docente somos conscientes de la dificultad que presenta la elaboración de un cuestionario que mida objetivamente el nivel de conocimientos. Un factor de dificultad añadida es recurrir a varios tipos de preguntas para confeccionar los cuestionarios. Para iniciarse en el uso de esta herramienta es recomendable emplear únicamente cuestionarios de respuesta simple, y en todo caso, no abusar del uso de las preguntas con respuesta múltiples que dificulta considerablemente la realización de la prueba. Como reglas generales, las preguntas deben ser concretas, con un orden lógico, formuladas por temas afines y en orden de dificultad creciente. No deben hacerse preguntas que contengan las respuestas, y en los casos en los que las preguntas admitan varias respuestas deben definirse con cuidado.

Los cuestionarios no deben considerarse como elementos estáticos sino como recursos adaptables en función de los resultados obtenidos al incorporarlos en la práctica docente. Es decir, si detectamos que una pregunta tiene una tasa de aciertos muy baja, cabe pensar que la pregunta no está formulada adecuadamente. Por tanto, una fase que entendemos es muy importante en el uso de los cuestionarios es el análisis de los resultados. De modo que si obtenemos unos resultados muy bajos o muy altos debemos replantear el cuestionario.

## 5. LOS CUESTIONARIOS EN LA PRÁCTICA DOCENTE

El uso de esta herramienta de evaluación se va a abordar desde los dos ámbitos en los que se está empleando. Por un lado, en el aula TIC del centro, y por otro, en el aula virtual, a la cual accede el alumnado normalmente desde fuera del centro.

El IES Jiménez de Quesada es un centro TIC de Gestión en el cual se emplean cotidianamente las Tecnologías de la Información y de la Comunicación por parte de un grupo numeroso de profesores que estamos convencidos de que las TIC pueden aportar grandes beneficios a la práctica docente. Por ello, una de las aulas del centro se dotó de los medios necesarios para la aplicación de las TIC, incluyendo un servidor web.

El uso de los cuestionarios en el aula TIC usualmente se realiza como una herramienta de autoevaluación para que el alumnado conozca el nivel de conocimiento de un tema, si bien, a la vez aporta una valiosa información al profesorado sobre el grado de asimilación de los contenidos. Los cuestionarios se suelen aplicar al finalizar un tema.

En la tabla siguiente se muestra la distribución de las calificaciones de los casi 1500 cuestionarios autoevaluables realizados en el aula TIC.

<b>Calificación</b>	<b>Número de controles</b>	<b>Total acumulado</b>
0	262	262
1-2	219	481
3-4	242	723
5-6	180	903
7-8	203	1106
9-10	346	1452

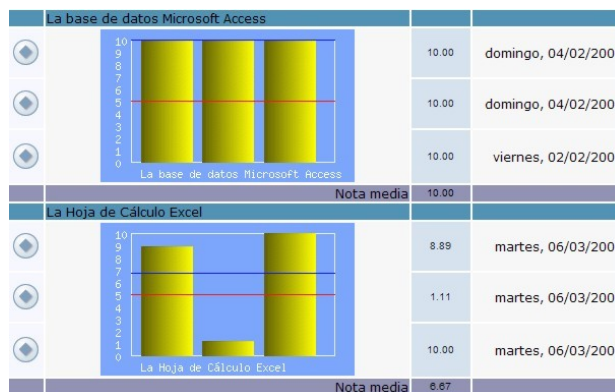
En general, se puede ver que la distribución es homogénea, sólo, destacan los extremos inferior y superior. El caso de la frecuencia tan elevada de ceros se explica, en parte, por las validaciones erróneas, es decir, cuestionarios que se han aceptado y no estaban aún cumplimentados. En el otro extremo, tenemos un número muy alto de 9 y 10, que refuerzan la tesis de que el alumnado se afana por superar sus propias marcas. Viendo en detalle las calificaciones sobre la base de datos se aprecia que muchos usuarios, en torno al 50%, de los más variopintos rendimientos académicos, son capaces de repetir más de 15 veces un cuestionario hasta conseguir la máxima calificación.

El análisis de estos datos ha revelado que la incorporación de los cuestionarios en la práctica docente despierta un gran interés en una parte importante del alumnado.

**6. LOS CUESTIONARIOS EN EL AULA VIRTUAL**

Además de la plataforma para la gestión de los formularios, se ha desarrollado un módulo que permite acceder a los cuestionarios desde el aula virtual del centro mediante *moodle* (Rice 2006). Desde la plataforma de desarrollo se controla el período durante el que se encuentran accesibles. Esta funcionalidad se añadió posteriormente porque consideramos que era muy importante poder fijar plazos concretos para la realización de las tareas a fin de establecer un ritmo de trabajo en el aula virtual.

También se ha diseñado un módulo con el que se pueden ver gráficamente las calificaciones agrupadas por cuestionarios. A esta utilidad se le ha dotado de la opción de añadir calificaciones de otras actividades tales como controles, trabajos, etc. (Figura 3). El único fin que perseguimos con la incorporación de esta opción es captar la atención del alumnado para que visite el aula virtual y la incorpore a su rutina de trabajo. Sabemos que el alumnado se muestra impaciente cuando se trata de conocer las calificaciones de sus trabajos. Si sabe que la puede encontrar en este espacio, irá a buscarla.



**Figura 3.** Consulta de los resultados de las autoevaluaciones

Destacar la gran acogida del aula virtual, pues más de un 80% de los alumnos han solicitado el alta en el aula. Es digno de mención que muchos de estos usuarios no disponen de un acceso a Internet doméstico y se ven obligados a desplazarse a lugares públicos (centros Guadalinfo, bibliotecas, etc.) o a casa de familiares. Sin duda alguna, los cuestionarios han sido la pieza clave para dinamizar el aula virtual, en la que mientras se aprovechaba el interés suscitado, hemos incluido algunas otras secciones atractivas (actividades, relaciones de problemas, recortes de periódico, etc). Las aplicaciones *moodle* aprovechan elementos muy valiosos y motivadores en el aprendizaje, que alcanza una mayor efectividad y funcionalidad.

Pensamos que el papel del profesor es el de proporcionar el estímulo para animar al alumnado a curiosear y a investigar con el fin de solucionar problemas reales. Con éste ánimo se está impulsando el aula virtual.

## 7. CONCLUSIONES

El desarrollo de la plataforma para la elaboración y gestión de los cuestionarios autoevaluables ha permitido incorporar a la práctica docente una herramienta que ha sido muy bien acogida por el profesorado y por el alumnado. Los cuestionarios han resultado ser una herramienta valiosa tanto para evaluar como para motivar a los usuarios. La incorporación de los cuestionarios en el aula TIC y en el aula virtual ha sido muy satisfactoria, apreciándose un interés manifiesto por parte del alumnado hacia esta herramienta. Aprovechando esta circunstancia se está dinamizando el aula virtual con unos resultados muy positivos.

El acceso a la información no es equivalente al acceso al conocimiento y a las oportunidades de educación. En este sentido el empleo del aula virtual sólo representará un progreso si mejora las oportunidades educativas para el aprendizaje y no se queda en proveer una cada vez mayor cantidad de información.

## BIBLIOGRAFÍA

- RICE, W. (2006) Moodle E-Learning Course Development (PACKT, New York)  
ULLMAN, LARRY (2001): PHP. (Prentice Hall, Madrid)  
YARGER, R.J.; REESE, G. & KING, T. (1999): MySQL & mSQL. (O'Reilly, Sebastopol.USA)

### q Autoría

**Francisco Abarca Hernández**  
Profesor de Tecnología y Secretario

CENTRO: IES JIMÉNEZ DE QUESADA  
TLFO.: 958 440 828  
CORREO: [fabarca@telefonica.net](mailto:fabarca@telefonica.net)  
PÁGINA WEB: [www.iesjimenezdequesada.com](http://www.iesjimenezdequesada.com)



Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. Los textos aquí publicados puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite autor/-a y "Práctica Docente". No los utilice para fines comerciales y no haga con ellos obra derivada