

SISTEMA INTERACTIVO DE DINAMIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE CLASES

Alberto Brunete ^{1*} y Raquel Cedazo ¹

1: Grupo de Innovación Educativa "Sistemas Interactivos Telemáticos Aplicados a la Educación"

Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: {alberto.brunete, raquel.cedazo}@upm.es

Resumen. *El objetivo principal de este proyecto es mejorar la experiencia del usuario en clases presenciales, tanto para profesores como para estudiantes. Esta aplicación le permite al profesor tener más control, al registrar y visualizar la asistencia y el rendimiento de los estudiantes, a los cuales les permite participar más activamente a través de preguntas en vivo. Después de instalar un código QR en las mesas del aula, el estudiante puede registrarse con la app cuando llega a clase. Se crea automáticamente un mapa de la clase para el profesor con nombres, fotos y la ubicación de cada alumno. La aplicación le permite al profesor proponer preguntas que los estudiantes responden de manera individual y confidencial a través de la app. Esto permite que el profesor conozca en tiempo real el grado de atención y comprensión de los estudiantes. Además permite hacer clasificaciones y otorgar premios según el desempeño de cada estudiante (gamificación).*

Palabras clave: absentismo, aprendizaje informal, calidad de la enseñanza, desarrollo de TIC's, evaluación de las enseñanzas, evaluación del aprendizaje, gamificación, grupos numerosos de estudiantes, uso de TIC

1. Introducción

A lo largo de los años, el smartphone se está convirtiendo en uno de los dispositivos más importantes de nuestras vidas, sin embargo, en cuanto a términos de enseñanza se refiere, estamos tratando de erradicarlo por la tendencia de desconcentración que tiene sobre las tareas que realizamos.

Pero en este proyecto, hemos tratado de verlo no como un enemigo, sino como un amigo, una herramienta con cada vez mayor potencial y de la cual la enseñanza también puede beneficiarse a través de nuevas innovadoras metodologías.

Por eso, la motivación de este proyecto consiste en poder convertir una plataforma que permita al smartphone ser una herramienta útil con la que poder dinamizar las clases, motivar a los alumnos a la participación sin tener ese miedo a equivocarse en público, llevar al profesor a tener un mejor control de la clase, y poder registrar la asistencia en las clases de forma automática.

Si revisamos la literatura, ya se encuentran experiencias similares e incluso hacen comparativas de estas aplicaciones [1]. Probablemente Kahoot! [2] sea la herramienta web de preguntas-respuestas más utilizada para interactuar con los alumnos y tener una realimentación inmediata de las respuestas. A día de hoy cuenta con más de 30 millones de usuarios por todo el mundo y se utiliza tanto en ámbitos académicos como profesionales.

Plickers [3] [4] es otra de estas aplicaciones. En este caso es el profesor el que tiene el dispositivo móvil, mientras que los alumnos tienen tarjetas de respuesta que la propia app identifica y, de esas respuestas, extrae los resultados.

Quizizz [5] es una app cuyo funcionamiento es parecido a Kahoot! pero permite personalizar las preguntas para crear propios concursos o exámenes de una manera lúdica.

Este artículo explica cómo funciona la aplicación desarrollada, la tecnología empleada y los recursos necesarios para su puesta en marcha. Finalmente se exponen las conclusiones del trabajo.

2. Vista general del sistema

La Fig. 1 muestra la vista general del sistema desarrollado. Por una parte, se tiene un servidor con la base de datos que está conectado a la Red de Área Local (LAN) de la Universidad. Por otra parte, están las aplicaciones de profesor y alumno:

- El estudiante tiene una app instalada en su móvil, tanto Android como iOS. Esta aplicación utiliza la cámara para leer el QR que está instalado en cada una de las mesas del aula.
- El profesor accede a su aplicación a través de un navegador web, ya sea desde un móvil/tablet o desde un ordenador.

El sistema obliga a que ambas aplicaciones se conecten a través de la red de la Universidad y así evitar posibles intentos de suplantación de identidad.

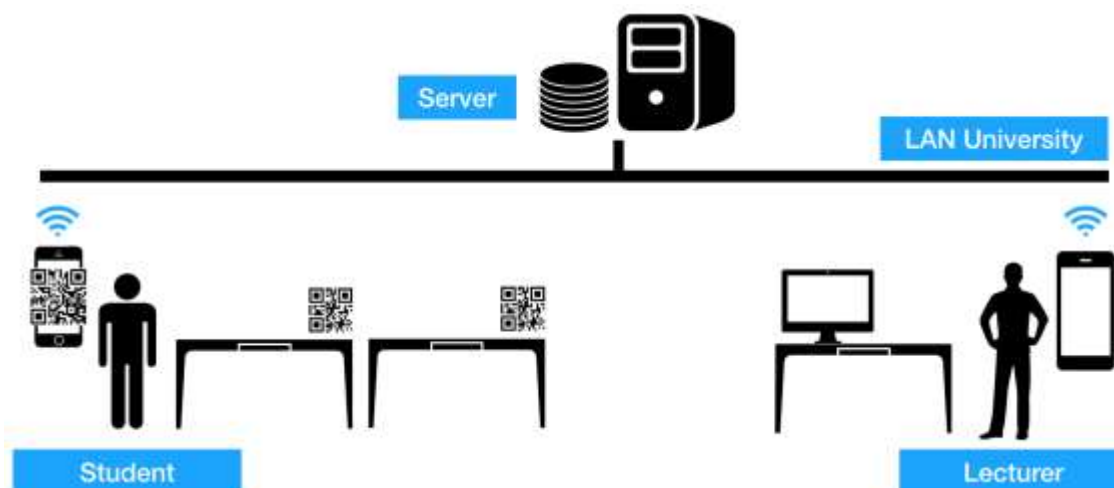


Figura 1. Vista general del sistema

3. Historias de usuario

Para comprender el funcionamiento de la aplicación se definen las siguientes historias de usuario. Por una parte, se define la siguiente “user story” del alumno:

- Como alumno, quiero registrarme (“check-in”) en esa clase mediante mi dispositivo móvil a través del código QR ubicado en mi mesa.
- Quiero que la app me avise cuando haya un test que formule el profesor.
- Quiero poder responder al test desde la app.
- Quiero poder ver las estadísticas de las preguntas-respuestas que he realizado en cada una de las asignaturas.

Por otra parte, se define la “user story” del profesor:

- Como profesor, quiero visualizar el mapa de la clase, con nombres, fotos y ubicación de cada alumno.

- Quiero utilizar el mapa mediante una tablet o PC para conocer los nombres de los alumnos y poder interactuar a nivel personal (esto es especialmente relevante para clases de 100 alumnos o más).
- Quiero plantear preguntas, tests, juegos, ejercicios, etc. que los alumnos respondan de manera individual y confidencial a través de su app.
- Quiero visualizar las estadísticas de cada una de las preguntas después de haber dado un tiempo corto para que los alumnos respondan durante la clase.
- Quiero ver las clasificaciones generales de los alumnos, las notas acumulativas de cada uno, así como el número de veces que no ha asistido a clase.

Las respuestas de los alumnos se pueden utilizar para hacer rankings o clasificaciones de los alumnos, que puede utilizar el profesor a su conveniencia, por ejemplo para otorgar premios según el desempeño de cada uno (se emplean técnicas de gamificación).

La Fig. 2 muestra alguna de las interfaces del profesor y del alumno. El profesor tiene que crear una sesión para cada clase de modo que los estudiantes puedan acceder. En cualquier momento, el profesor puede crear una pregunta (test, pregunta corta) escribiendo la pregunta en la aplicación. Una vez que envía la pregunta, el estudiante recibe una alerta para que responda.

Los profesores pueden ver un mapa de la clase en su app, no sólo para ver la información de cada alumno si no que además permite comprobar al instante cuántas respuestas son correctas. Tanto profesor como alumno puede comprobar las clasificaciones y estadísticas para hacer un seguimiento del progreso.

Cada vez que el alumno accede a la aplicación escaneando el código QR de su mesa, se registra su asistencia en la base de datos.



Figura 2. Interfaz del alumno (izquierda) y del professor (derecha)

4. Conclusiones

Creemos que nuestro proyecto aporta en los dos sentidos: mejora de resultados académicos y resolución de deficiencias. Respecto a la mejora de los resultados académicos, el sistema propuesto permite hacer una evaluación constante y progresiva de los alumnos en cada clase. El profesor podrá realizar consultas directamente a los alumnos (sin necesidad de prepararlas con antelación), y sus

respuestas quedarán grabadas. Esto permite hacer una evaluación progresiva a lo largo del curso, más justa en determinados ámbitos que los exámenes parciales.

Y respecto a la resolución de deficiencias, creemos que hay un problema claro de participación de los alumnos en las clases. Los alumnos tienen pánico a hablar en clase y a hablar en público. Aunque el hablar en público es una competencia que los alumnos deben tener, mientras la adquieren, este sistema les permite participar en las clases. Esta falta de participación provoca que los profesores no obtengan realimentación por parte de los alumnos y no sepan si lo que está explicando está siendo asimilado o no.

En algunas de las asignaturas en las que se quiere implementar, hay un claro problema de absentismo. Creemos que esta herramienta puede ser útil para motivar a los alumnos haciendo más interactivas las clases.

La inversión económica para implantar esto es mínima ya que los códigos QR se pueden imprimir y colocar en las mesas por muy poco dinero y las aplicaciones se instalan en los dispositivos de los propios alumnos y profesor. Únicamente es necesario un equipo servidor y las tareas de configuración necesarias para adaptar el sistema a otra escuela o aula. Por tanto, se cree que será una herramienta perfectamente adaptable a cualquier aula docente.

La aplicación se va a poner en marcha durante el curso 2018-2019 en las asignaturas que imparte el departamento docente de los autores. Sin embargo, aún no se cuenta con resultados todavía ya que estamos al comienzo del curso académico y se están realizando las últimas pruebas.

REFERENCIAS

- [1] Y. Chaiyo, R. Nokham, et. al, "The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system", International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT), 2017.
- [2] C.M. Plump, J. LaRosa, "Using Kahoot! in the Classroom to Create Engagement and Active Learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices", *Management Teaching Review*, vol. 2, no. 2, pp. 151-158, 2017.
- [3] J. M. Krause, K. O'Neil & B. Dauenhauer, "Plickers: A Formative Assessment Tool for K–12 and PETE Professionals", *Strategies*, 30:3, 30-36, 2017.
- [4] Thomas, J., et al. "Participation and knowledge through Plickers in high school students and its relationship to creativity." *UNESCO-UNIR ICT & Education Latam Congress*, 2016.
- [5] MEI, Suo Yan; JU, Suo Yan; ADAM, Zalika. "Implementing Quizizz as Game Based Learning in the Arabic Classroom". *European Journal of Social Science Education and Research*, vol. 5, no. 1, pp. 208-212, 2018.