

Congreso Iberoamericano

LA EDUCACIÓN ANTE EL NUEVO ENTORNO DIGITAL



formaciónib))

ISBN 978-84-948417-1-2

USO DE APPS EN EVALUACIONES FORMATIVAS DE MATEMÁTICA.

Fernández León, Tatiana
Universidad Tecnológica de Chile, INACAP
tatifernandezl@gmail.com

1. INTRODUCCION

Chile es uno de los países más conectados a internet y nuestros alumnos como parte de la generación Millennials, utilizan el celular gran parte del día.

Muchas veces, llamar su atención en las salas de clases se complica y como docentes nos desanimamos, pero si encontramos la manera de utilizar efectivamente el celular en nuestras actividades, éste puede ser un gran aliado.

En la web existen diversas herramientas tecnológicas que como docentes podemos utilizar en nuestras clases, con diversos objetivos y en distintas instancias.

Como docente he implementado Kahoot y Quizizz en evaluaciones formativas del área matemática, ambas han sido muy valoradas por los alumnos, ya que nos permiten realizar un repaso de los contenidos en forma lúdica y participativa.

2. DESARROLLO

2.1. Marco Teórico

Para que los alumnos adquieran habilidades matemáticas y sean competentes, la educación debe ser flexible y permanente; debe incorporar diversas actividades, de modo que todos los alumnos, independiente de sus capacidades, deben tener las mismas posibilidades de aprender y desarrollarse. Los docentes siempre buscamos instancias para motivar y atraer a nuestros alumnos, sobre todo en las asignaturas del área matemática.

Durante años se ha comprobado que utilizar TIC puede traer resultados positivos en el proceso de enseñanza - aprendizaje de nuestros estudiantes, prueba de ello es la investigación que realizó Arrieta (1998) donde explica que al usar TIC en matemática se influyen la interactividad, la motivación, la autonomía y la cooperación, debido a que los estudiantes trabajan activamente, son capaces de descubrir sus errores y, por ende, lograr aprendizajes significativos.

Está claro que los desafíos han avanzado y son cada vez mayores, y no podemos quedarnos atrás. Tenemos que responder a las expectativas de nuestros estudiantes aprovechar sus habilidades y capacidades, una de ellas es el uso de herramientas tecnológicas.

La encuesta Speak Up 2009 citada por Rodríguez, Light, Pierson (2014), señala que los estudiantes demuestran una clara preferencia por utilizar dispositivos móviles, que les permiten trabajar más allá de los límites del aula.

En los últimos años se ha incorporado al contexto educativo el concepto de Gamificación definido por Deterding, Khaled y Nacke (como se citó en Contreras, R. y Eguia, J., 2016), como uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego (p.7).

En la web podemos encontrar páginas y estudios relacionadas al concepto de gamificación y su aplicación en educación. De ellos podemos obtener información relevante como, por ejemplo,

los requisitos que se deben considerar: retos, equipos, crear niveles, incentivos, premios y otorgar puntos.

Entre algunas experiencias y estudios realizados es importante destacar a Contreras, R. y Eguía, J. (2016) ya que en su E-book presentan diversas experiencias y resultados de utilizar la Gamificación en aulas universitarias de España. Una de las conclusiones y/o consejos más importantes que se mencionan es que crear un sistema gamificado no significa bajar el nivel de exigencia y menos aún que los alumnos piensen esto.

Muñoz (2016) en su propuesta de intervención usando Kahoot obtuvo que al utilizar esta herramienta como método de evaluación y enseñanza se mejoran los problemas de desmotivación y falta de interés, ya que se favorece un ambiente de aprendizaje divertido, ameno y atractivo que capta la atención del alumno, fomenta el desarrollo de la capacidad de reflexión y resolución de problemas. Además, se transmiten e inculcan valores como la superación, esfuerzo y competitividad, entre otros.

2.2. Problema de Investigación

Se ha implementado las plataformas Kahoot y Quizizz en evaluaciones formativas, ya que se pretendía dar respuesta a la interrogante ¿Podemos utilizar el celular como una herramienta educativa en las clases de matemáticas?

Para lograr responder la pregunta de investigación se formuló el siguiente objetivo general “Analizar las ventajas del uso de una plataforma interactiva en la asignatura de Matemática”

Como objetivos específicos se tienen:

- Realizar una evaluación formativa mediante una plataforma interactiva.
- Aumentar la participación en clases de matemática.
- Usar el celular como una herramienta de aprendizaje.

2.3. Metodología de la Experiencia

Se utilizaron las plataformas Kahoot y Quizizz como instancias de evaluaciones formativas en distintas asignaturas y carreras. La clase previa a una evaluación sumativa se trabajaba con una de las plataformas, entonces de manera divertida, lúdica y participativa se realizaba un repaso general de los contenidos estudiados.

Para empezar a jugar los alumnos ingresan desde su celular a la plataforma ingresando el código (PIN) que arroja el programa y un nickname.

En el caso de usar Kahoot, la evaluación formativa se proyectaba en la pizarra. Cada pregunta tiene un tiempo determinado, el cual podía variar de 30 a 120 segundos, dependiendo de la dificultad del ejercicio. Los alumnos seleccionan en su celular la alternativa correcta. Al finalizar el tiempo de la pregunta, se muestra un gráfico de barras con la cantidad de respuestas por alternativa y la alternativa correcta. Posteriormente, se revisaba en pizarra el ejercicio.

A continuación, se muestran un ejemplo de preguntas realizadas en Kahoot:

2 - Quiz
 Si $x = 2$, $y = -1$, el valor de la expresión $3xy^2 - 2x^2y$ es

60 sec

▲	14	✓
◆	2	✗
●	-2	✗
■	-14	✗

Figura 1: Ejemplo pregunta Kahoot! álgebra.

El valor de la expresión $2x^2 - y + 3z$, si $x=\sqrt{2}$, $y=0.5$, $z=2/3$ es:

Go Full Screen

Next

0 ✓ 0 0 1

Show media

End game

▲ 55	◆ 55/10 ✓
● 10/55	■ -5,5

Figura 2: Ejemplo de respuesta.

Una vez terminado el juego se puede descargar un archivo con estadísticas de respuestas correctas, por jugador y por pregunta.

En cambio, al utilizar Quizizz el alumno en su celular o Tablet observa pregunta y respuesta, ya que esta plataforma tiene diferencias beneficiosas al momento de realizar evaluaciones, entre ellas podemos destacar la aleatoriedad de las preguntas y alternativas para cada alumno y la posibilidad de eliminar el tiempo de respuesta de cada pregunta.

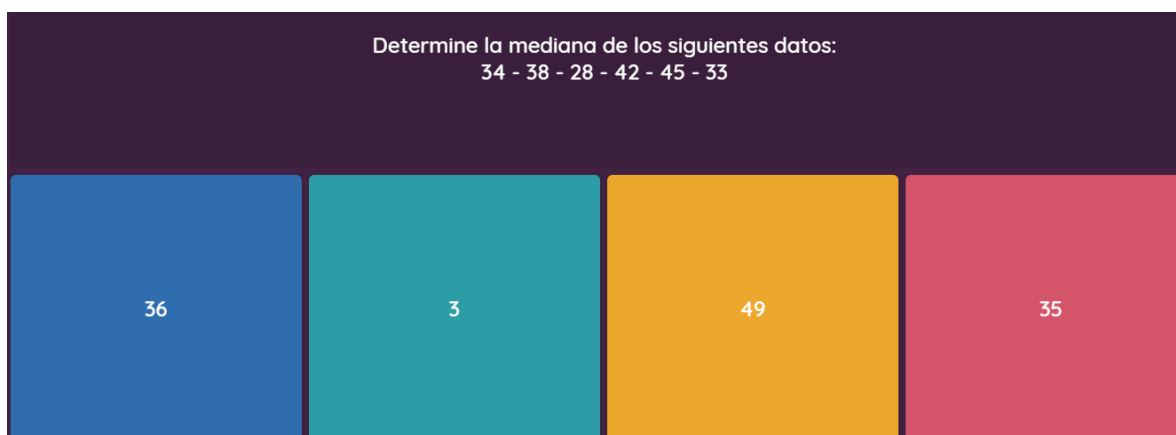


Figura 3: Ejemplo pregunta Quizizz.

Al finalizar todos los jugadores, la plataforma nos permite obtener diferentes registros para analizar:

- Visión General, lista de cada alumno con sus preguntas correctas e incorrectas y el tiempo que tardó en responder.
- Preguntas, lista de cada pregunta y sus alternativas señalando cantidad y porcentaje de alumnos que respondieron cada una e incluso muestra los que no realizaron el intento.
- Jugadores, lista de cada alumno con la cantidad de preguntas correctas e incorrectas, esta opción permite enviar un correo electrónico a sus padres para informar estos resultados.

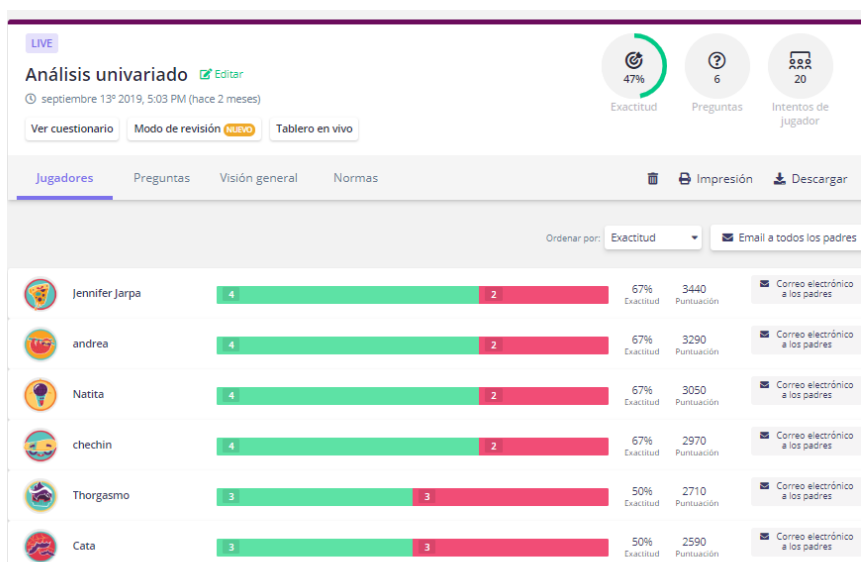


Figura 4: Ejemplo de resultados

2.3. 1. Resultados de la Experiencia

Al aplicar Kahoot se realizó una comparación entre el grupo experimental (usó la plataforma) y un grupo de control (no usó la plataforma) y se obtuvieron los siguientes resultados:

- El porcentaje de asistencia en la sección intervenida es un 1,3% superior.
- El promedio curso en la evaluación de Álgebra en la sección intervenida es un punto mayor.

- El promedio curso en la evaluación de Ecuaciones y Sistemas de Ecuaciones en la sección intervenida es siete décimas mayores.
- El porcentaje de aprobación en la sección intervenida es de 6% mayor.

Al finalizar la asignatura se solicitó al grupo experimentar contestar una encuesta, donde la última pregunta era: “Según su experiencia, ¿es útil la plataforma Kahoot para ser utilizada en la asignatura de matemática?, explique brevemente”

- Es útil para repasar antes de los certámenes, pero no para reemplazar las clases normales.
- Sí, porque hace que la materia sea más entretenida.
- Permite desarrollar el pensamiento lógico de manera más rápida, con las bases señaladas en clases.
- Sí, porque es una forma dinámica de aprender.
- Es bastante útil ya que pone a prueba nuestros conocimientos aprendidos en clases.
- Es una forma entretenida de competir y poner en práctica lo aprendido, con gusto la volvería a utilizar.
- Sí, porque nos prepara para los exámenes.

Al usar Quizizz se compararon los resultados obtenidos en las evaluaciones de dos cursos intervenidos y uno de control.

- En la sección 1 el promedio de la evaluación es 5.2, en la sección 2 es 4.3 y en la sección de control es 4.2

Luego de usar la plataforma Quizizz se les solicitó a los alumnos contestar la encuesta “Kahoot versus Quizizz”, algunas de las preguntas realizadas y sus respuestas son:

¿Qué ventajas ofrece Kahoot?

- Una clase interactiva y más dinámica que la habitual.
- Poder estudiar sobre la materia y aprender de las respuestas incorrectas.
- Entretenido
- Aprendizaje en equipo
- Hace que la clase sea más interactiva
- Aprender de una manera más interactiva
- Dinamismo a la clase.

¿Qué ventajas ofrece Quizizz?

- Facilidad de estudio
- Diferentes formas de conocer los contenidos.
- Hacer un análisis de lo que uno sabe sobre la materia y de lo que uno no sabe aprenderlo.
- fácil
- Aprendizaje en equipo
- hace que la clase sea más didáctica
- aprender de una forma más divertida para los alumnos
- Dinamismo a la clase.

¿Para qué actividades cree que es más apropiado usar una plataforma?

- Aprender ejercicios
- Para ramos que requieran de un mayor grado de comprensión.

- Matemática
- Puede ser cada dos clases o en un momento en que se pasa todo sobre un contenido para así repasar, aprender lo que uno no sabe y reforzar.
- Juegos de aprendizaje
- Para aprendizaje interactivo
- Para repasar la materia, o también como actividades acumulativas
- Puede ser utilizado en cualquier ramo con fines educativos, de esa forma se logra mayor interés de los alumnos
- Para cada unidad.

¿Cree que usar plataformas en clases de matemática motiva su participación? Justifique

- Si, porque es de una forma más entretenida
- Si, debido a que los conocimientos se aplican de una forma más entretenida a la habitual.
- Si ya que es más didáctica la clase
- Si porque al final de responder se va comentando sobre las preguntas realizadas y sobre dudas.
- sí, ya que se trabaja en equipo
- sí, porque aprendo de una forma más didáctica
- sí, porque motiva a los alumnos a estudiar

¿Cree que usar plataformas le permite comprender mejor los contenidos? Justifique

- Si, ya que se pueden hacer competencias, lo cual fomenta a realizar los ejercicios de forma correcta
- Por lo menos a mi si, ya que mi forma de aprender es con juegos.
- Si por el razonamiento lógico
- Puede ser que si porque hay más tipo preguntas de prueba.
- Si, ya que es entretenido
- Si, porque una aprende de una forma más entretenida

¿Cree que usar plataformas en clases de matemática lo preparan mejor para las evaluaciones? Justifique

- No, no creo debido que para prepararme para las evaluaciones uno debe tener clases más orales que a través de una aplicación.
- No lo creo ya que son escritas
- En parte si porque al ser un tipo test uno puede saber lo que realmente sabe ayuda a reforzar para las pruebas y aprender sobre las respuestas que uno tiene incorrectas.
- Si, ya que se repasan los contenidos de clases
- Si, porque es como un repaso para las evaluaciones, pero en forma entretenida.

3. CONCLUSIONES

Con respecto, al objetivo de investigación se puede señalar que utilizar herramientas tecnológicas en evaluaciones formativas en Matemática, permite que los alumnos utilicen en forma eficiente su celular, la clase es más dinámica, se puede realizar un repaso general de la materia de manera rápida, divertida, participativa, lúdica y con retroalimentación inmediata, lo que mejora el rendimiento en la asignatura, la asistencia y aprobación de la asignatura.

Según la opinión de los alumnos usar plataformas les permite aprender en forma entretenida y se puede utilizar para diversas asignaturas, con fines de repaso o actividades con calificaciones acumulativas, aunque estas nunca reemplazaran a las explicaciones de los docentes.

4. INVITACION DOCENTES

La invitación a todos los docentes es incorporar plataformas o herramientas tecnológicas en sus clases, para aumentar la participación y motivación de sus alumnos.

Ante cualquier consulta los invito a escribir a mi correo y con gusto les ayudaré.

Referencias bibliográficas (normativa APA)

- Acuña, M. (2016). Gamificación en la Educación: aprender jugando (Infografía). Recuperado de: <https://www.evirtualplus.com/gamificacion-en-la-educacion-aprender-jugando-infografia/>
- Arrieta, M. (1998). Medios materiales en la enseñanza de la matemática. Revista de Psicodidáctica, n° 5, 107 – 114.
- Contreras, R. y Eguía, J. (Enero 2016). Gamificación en aulas universitarias. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/319629646_Gamificacion_en_aulas_universitarias
- Dávila, J. (29 enero 2018). El 82% de los chilenos usan su celular para navegar por internet (Google, 2018). Marketing4ecommerce. Consultado el 30.VIII.2018 en <https://marketing4ecommerce.cl/como-usamos-el-celular-los-chilenos/>
- Muñoz, M. (2016). Las TIC en educación: "kahoot!" como propuesta de gamificación e innovación educativa para Educación Secundaria en Educación Física (Tesis de Maestría). Universidad Internacional de La Rioja, España.
- Rodríguez, J. Light, D. Pierson, E. (Noviembre 2014). Khan Academy en aulas chilenas: innovar en la enseñanza e incrementar la participación de los estudiantes en matemática. En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Buenos Aires, Argentina