

# **Implementación de herramientas de evaluación en tiempo real: una experiencia práctica con Kahoot!, Plickers y Quizizz.**

Modalidad de investigación e innovación educativa

Máster en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Trabajo de fin de máster realizado por  
**Ayram Gutiérrez González**

bajo la supervisión de la profesora  
**Carmen Río Rey**

Junio 2019

## Resumen

Es evidente que en el ámbito de la evaluación se están produciendo cambios que propugnan un enfoque eminentemente formativo en lugar de sumativo, así como una reconsideración pedagógica del error. En la búsqueda de nuevos instrumentos de evaluación que sustituyan o al menos complementen las pruebas tradicionales, las TIC pueden resultar de gran ayuda. Este trabajo se centra en la implementación de tres herramientas de evaluación en tiempo real (Kahoot!, Plickers y Quizizz) en un grupo de 4º de la ESO del IES Teobaldo Power. Los principales objetivos fueron: evaluar la eficacia de las tres aplicaciones mencionadas, analizar las opiniones del alumnado acerca de ellas y examinar las perspectivas de los tutores del centro con respecto al uso de las herramientas TIC en sus aulas. Los resultados del estudio sugieren que el uso de este tipo de herramientas reporta considerables beneficios, tanto en lo que se refiere a la alta motivación del alumnado, típica de entornos gamificados, como a las posibilidades que ofrece al profesorado de recabar con rapidez y comodidad datos útiles para la evaluación formativa. Sin embargo, muchos docentes señalan que no cuentan con el tiempo o formación necesarios para emplear estas aplicaciones de manera efectiva. Finalmente, cabe resaltar que el alumnado mostró una preferencia notable hacia Kahoot! y Quizizz, mientras que Plickers obtuvo un nivel de aceptación menor.

**Palabras clave:** herramientas de evaluación en tiempo real, TIC, Kahoot!, Plickers, Quizizz.

## Abstract

It is evident that nowadays assessment is leaning towards a more formative approach and away from a summative one, while errors are being reconsidered in a more positive light. In this new search for assessment tools that replace or complement traditional methodologies, the use of ICTs can be of great help. This project focuses on the implementation of three interactive quizzes for real-time formative assessment (Kahoot!, Plickers and Quizizz) with a group of 4th of ESO at IES Teobaldo Power. The three main objectives were: analysing the efficiency of the abovementioned interactive quizzes,

assessing the students' opinions about this type of tools and examining the teachers' perspectives about the use of ICTs in their classes. The results suggest that interactive quizzes for real-time formative assessment can be eminently beneficial, not only for the students due to motivational aspects (which are typical of gamified environments), but also for the teachers' assessment duties, as these tools provide useful data automatically. However, many of the teachers declare that they lack the required amount of time or knowledge to apply these tools effectively. Finally, it is worth mentioning that the students showed a strong preference towards Kahoot! and Quizizz, whereas Plickers received a lower level of acceptance.

**Keywords:** interactive quizzes for real-time formative assessment, ICTs, Kahoot!, Plickers, Quizizz.

## Tabla de contenidos

1. Introducción .....	1
2. Justificación y objetivos de la investigación .....	3
2.1. Las limitaciones de los sistemas de evaluación actuales .....	3
2.2. Una posible herramienta de mejora: las aplicaciones <i>online</i> para la evaluación en tiempo real .....	5
2.2.1. Elección de las herramientas de evaluación en tiempo real que se van a implementar, con sus principales características .....	7
2.3. Objetivos del trabajo .....	13
3. Marco teórico .....	14
3.1. Hacia un nuevo modelo de evaluación .....	14
3.2. Gamificación .....	18
3.3 Utilización de las TIC para la gamificación: una revisión de experiencias didácticas con herramientas interactivas para la evaluación en tiempo real .....	21
4. Metodología .....	25
4.1. El modelo de la investigación-acción .....	25
4.2. Instrumentos empleados en este trabajo para la recogida de datos .....	26
4.2.1. Las propias herramientas interactivas para la evaluación en tiempo real .....	27
4.2.2. La observación en el aula y el diario del profesor .....	28
4.2.3. Cuestionario para el alumnado .....	29
4.2.4. Cuestionario para los tutores del centro .....	29
5. Diseño de la intervención didáctica .....	30
6. Implementación de la intervención didáctica .....	34
7. Análisis de los resultados obtenidos .....	38
7.1. Análisis de los datos obtenidos por las propias aplicaciones de evaluación en tiempo real .....	38
7.2. Resultados derivados de la observación en el aula .....	39
7.2.1. Observación de la actividad de Kahoot! .....	39
7.2.2. Observación de la actividad de Plickers .....	40
7.2.3. Observación de la actividad de Quizizz .....	41
7.3. Análisis de la información recogida mediante encuestas al alumnado .....	42
7.4. Análisis de los datos recogidos a través de encuestas al profesorado .....	47
7.4.1. Respuestas cuantitativas al cuestionario .....	47
7.4.2. Respuestas cualitativas al cuestionario .....	51
8. Conclusiones y propuestas de mejora .....	56
9. Referencias bibliográficas .....	60

10. Anexos.....	65
Anexo 1: Informes Excel de Kahoot! y Quizizz .....	65
Anexo 2: Capturas de pantalla del informe de Plickers .....	68
Anexo 3: Encuesta realizada al alumnado con Kahoot!.....	69
Anexo 4: Encuesta realizada en papel al profesorado.....	70
Anexo 5: Actividad de Kahoot! .....	71
Anexo 6: Actividad de Plickers.....	75
Anexo 7: Actividad de Quizizz .....	76
Anexo 8: Fotografías tomadas durante las actividades .....	79
Anexo 9: Gráficas de las encuestas al profesorado. ....	80

# 1. Introducción

El uso de las TIC en las aulas de los centros educativos españoles constituye un tema controvertido entre el profesorado y las administraciones educativas. Por un lado, con frecuencia se alaban los beneficios de estas nuevas tecnologías como recursos utópicos y maravillosos que pueden resolver cualquier problema que se produzca en el aula. Autores como Coll (2008) mencionan que “las TIC se presentan como instrumentos poderosos para promover el aprendizaje, tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo” (p. 2). Por otro lado, la realidad educativa es diferente y no siempre se le da un uso correcto a este tipo de herramientas. Tal y como comenta Moreno Rodríguez (2008), contar con un ordenador conectado a internet y un proyector en el aula o utilizar herramientas *online* sin un objetivo didáctico claro no tiene efectos mágicos en el aprendizaje de los alumnos<sup>1</sup> ni genera beneficios notables en la práctica docente.

Un estudio de la Universidad Internacional de Valencia realizado en 10 países (5 europeos y 5 latinoamericanos) expone que España se encuentra a la cabeza de Europa en cuanto al uso de las TIC en el aula (Universia, 2015). Dicha investigación indica que 8 de cada 10 profesores han utilizado las tecnologías en el aula y 9 de cada 10 han usado estas herramientas para diseñar las lecciones. Sin embargo, ¿realmente se usan de manera efectiva? ¿Se les da a las TIC un papel protagonista o se utilizan como recurso de apoyo a las metodologías tradicionales? Principalmente, una de las funcionalidades más prácticas que se puede dar a estas tecnologías es la evaluación de contenidos en tiempo real con el fin de observar, analizar y evaluar los resultados obtenidos en los tests para poder diseñar líneas de mejora y actuación pertinentes, frente a los tests tradicionales, a menudo obsoletos y que no aportan retroalimentación alguna sobre el progreso del alumnado hasta el final del período de evaluación. Sin embargo, a pesar de esas posibles ventajas, el uso de estas herramientas de evaluación en tiempo real no está todo lo extendido que cabría esperar. ¿Por qué no intentamos utilizar herramientas TIC para analizar y evaluar los resultados de nuestros alumnos? ¿Qué gran impedimento se encuentra en nuestra realidad educativa para que esto no pueda funcionar? ¿Debemos estancarnos en las metodologías tradicionales o adaptarnos a los nuevos tiempos e

---

<sup>1</sup> Por razones lingüísticas, respaldadas por la Real Academia Española (Bosque, 2012), con el fin de facilitar la redacción y lectura de este trabajo, se utilizará el masculino genérico sin ningún tipo de connotación machista o sexista.

innovar? Todas estas preguntas no tienen una respuesta universal pero, a partir de procesos de observación e investigación del aula y la realidad docente, podemos concretar algunos motivos para usar, o no, este tipo de herramientas.

Tomando como base la experiencia de enseñanza-aprendizaje que ha tenido lugar en un aula de 4º de la ESO del IES Teobaldo Power (Santa Cruz de Tenerife) durante las prácticas del Máster Interuniversitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas por las Universidades de La Laguna y Las Palmas de Gran Canaria, se han propuesto algunos objetivos para dar respuesta a las cuestiones anteriores. El primer objetivo consistiría en evaluar la eficacia de las herramientas de evaluación en tiempo real Kahoot!<sup>2</sup>, Plickers<sup>3</sup> y Quizizz<sup>4</sup>. En segundo lugar, se analizarán las opiniones del alumnado con respecto al uso de este tipo de recursos. Por último, un tercer objetivo del trabajo será examinar las perspectivas de los docentes y su nivel de aceptación acerca de la implementación de estas herramientas en sus aulas.

Partiendo de estos objetivos, el TFM se estructura de la siguiente manera: tras delimitar la justificación y objetivos del trabajo, se trazará un breve marco teórico que condensa los conceptos más relevantes relacionados con la evaluación y con la gamificación (en particular mediante herramientas TIC). A continuación, se explicará la metodología que se seguirá para realizar la investigación en el aula. En tercer lugar, se expondrá el diseño de la intervención didáctica, para después comentar a grandes rasgos su implementación en el apartado 6. La sección 7, por su parte, estará dedicada al análisis e interpretación de los resultados obtenidos durante la investigación, mientras que el apartado 8, conclusiones y propuestas de mejora, cerrará el TFM.

---

<sup>2</sup> Véase <https://kahoot.com>

<sup>3</sup> Véase <https://get.plickers.com>

<sup>4</sup> Véase <https://quizizz.com>

## **2. Justificación y objetivos de la investigación**

### **2.1. Las limitaciones de los sistemas de evaluación actuales**

Actualmente podemos observar que la situación del sistema educativo con respecto al proceso evaluativo de conocimientos se encuentra en un momento de cambio. Más allá de calificar con una simple nota numérica el desempeño final de un estudiante, se pretende facilitar la búsqueda, identificación y análisis de errores y problemas para su consiguiente solución antes de que concluya el período de evaluación.

Sin embargo, muchos de los centros escolares continúan utilizando solo un medio de evaluación en el aula: el examen o test tradicional, que se limita a medir los conocimientos o la destreza memorística del alumnado. Muchos autores, como Triviño Mosquera (2008) y Mejía Pérez (2012), comentan que los exámenes, también denominados “controles”, “pruebas objetivas” o “actividades de evaluación”, han sido tradicionalmente una de las mejores técnicas para observar el proceso de aprendizaje del alumnado y sus niveles de conocimiento a lo largo del curso escolar. Ahora bien, para poder realizar dichos exámenes, el alumnado, con anterioridad, debe estudiar o incluso limitarse a memorizar para plasmar sus contenidos en una hoja de papel. Este proceso es totalmente contrario a lo que conocemos como aprendizaje o educación. Un proceso de evaluación basado en la exposición sin razonamiento de contenidos teóricos no puede generar los recursos necesarios para poder analizar los problemas y errores que pueda presentar el alumnado con el fin de solucionar dichas cuestiones y favorecer el proceso de aprendizaje. Como se verá en el apartado 3.1 del marco teórico, la evaluación debe poseer carácter formativo.

Además de valorar qué instrumentos son apropiados para la evaluación, se necesita reflexionar sobre el momento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el que se debe evaluar, así como sobre la finalidad última de la evaluación. Por ello, debemos plantearnos la siguiente pregunta: ¿un examen final puede observar los problemas que puede presentar el alumnado durante el curso para poder resolverlos a tiempo? Evidentemente no, y es por esto que necesitamos cambiar las políticas de evaluación para evitar los problemas ya planteados y favorecer la función motivadora y orientadora de la evaluación, con el fin de que los docentes pueden analizar los resultados del alumnado para realizar un diagnóstico adecuado y favorecer sus aprendizajes a tiempo.



La contraposición entre evaluación formativa y sumativa nos traslada a un tema bastante importante con respecto a los resultados de los tests y pruebas que se realizan como evaluación final. En muchos casos, los alumnos tienen miedo a enfrentarse a este tipo de actividades, no solo por el estrés que supone tener que estudiar grandes cantidades de información, sino también por las repercusiones negativas que acarrea fracasar en dichas pruebas. Como se verá en el apartado 3.1 del marco teórico, en el sistema educativo actual no prevalece una visión positiva del error, entendido, según Guerrero Benavides y otros (2013, p. 378), como oportunidad de mejora. Este trabajo se adhiere a la propuesta de dichos autores de fomentar el uso de una metodología que impulse al descubrimiento, al ensayo y error, a aprender de los problemas, etc. Merece la pena pararse a reflexionar sobre cuál es la verdadera función que tiene nuestra evaluación y cómo ayuda a nuestro alumnado, si lo único importante es una nota numérica otorgada cuando el proceso de enseñanza-aprendizaje ya ha concluido. Conviene recordar en todo momento esta sentencia de Guerrero Benavides y otros (2013): “ha sido más fácil crear puertas, cerrojos y candados que entregar llaves, descubrir el lenguaje oculto de las respuestas y desvelar las capacidades, el alma y los sueños de los educandos” (p. 378).

Teniendo en cuenta la cita anterior, debemos considerar una nueva alternativa a los métodos tradicionales de evaluación final. Para ello, es necesario centrarse en las distintas metodologías evaluativas que se pueden seguir para observar, analizar y diagnosticar las conductas y progresos del alumnado. Por una parte, podemos encontrar un tipo de evaluación continua basada en la consecución de tareas periódicas en las que los alumnos puedan demostrar su progresivo avance durante el curso. Estas pruebas pueden ser desde actividades puntuales a proyectos de mayor envergadura en los que puedan poner en práctica sus conocimientos sobre un tema. Sin embargo, este tipo de actividades pueden resultar aburridas o poco motivadoras para el alumnado, puesto que en muchos casos se siguen utilizando métodos tradicionales que se intentan acercar a las nuevas metodologías pero no resultan del todo efectivos. Ante esta situación, cabe preguntarse si existe alguna manera de innovar en el diseño de pruebas evaluativas para incitar al alumnado a participar y, con ello, obtener mejores resultados. En este sentido, se puede considerar que las TIC abren nuevas oportunidades interesantes en el ámbito de la evaluación.

## **2.2. Una posible herramienta de mejora: las aplicaciones *online* para la evaluación en tiempo real**

Existen numerosas aplicaciones y plataformas en internet que ofrecen una gran cantidad de herramientas y recursos didácticos que pueden ser incorporados en el aula. Muchas de ellas fomentan el aprendizaje a través del juego y la competitividad. Herramientas como Kahoot! constituyen una especie de concurso de preguntas en el que el jugador con mayor puntuación gana. Esta inclusión de juegos *online* en el aula, que se tratará en mayor profundidad en los apartados 3.2 y 3.3 del marco teórico, suele resultar beneficiosa, ya que los docentes reciben tanto buenos resultados en la participación y desempeño de la actividad como comentarios positivos por parte del alumnado. Así Martínez Navarro (2017) indica que, por ejemplo, Kahoot! es reconocida como una plataforma *online* que “aporta entusiasmo, incrementa el nivel de participación del alumnado y permite recordar y retener la información de manera más sencilla” (p. 256). Además, según los resultados obtenidos en la investigación de Pérez Miras (2017) sobre el uso de Kahoot! como herramienta evaluadora, podemos recalcar que el alumnado “se mostró satisfecho con el desarrollo de las actividades, expresando su interés en que fueran repetidas de forma más continua a lo largo del trimestre académico” (p. 8).

Sin embargo, no siempre el uso de estas herramientas tiene por qué ser beneficioso para los procesos de aprendizaje ni para el desarrollo de las clases. En muchas ocasiones, los docentes se acomodan en el uso de Kahoot! como herramienta principal para evaluar los contenidos en tiempo real, sin tener en cuenta que la excesiva repetición puede tener resultados nefastos en el desarrollo de las clases. Por ejemplo, el alumnado puede perder el interés en las actividades o sentirse aburrido debido a que siempre se realiza lo mismo en el aula y se sigue una metodología monótona. Tal y como comenta López Muñoz (2004), la gestión de las rutinas del aula para evitar la monotonía es una parte fundamental en la práctica docente, puesto que nuestra forma de presentar las clases puede influir negativamente en el alumnado e incluso, “acabar con los mejores propósitos de los maestros” (p. 101). Dichos alumnos necesitan estímulos cambiantes que favorezcan e impulsen su interés y creatividad. Por este motivo, debemos descubrir y evaluar otras opciones que ofrece la red para la evaluación en tiempo real.

Dentro del amplio abanico de herramientas para este propósito figuran Kahoot!, Quizalize, Socrative, Quizizz, Plickers, Pear Deck, etc. Todas estas plataformas presentan elementos innovadores con respecto a las demás y su utilización en el aula puede resultar bastante beneficiosa. En plataformas como Quizizz, Quizalize<sup>5</sup>, Kahoot y Socrative<sup>6</sup>, el docente puede elaborar diferentes cuestionarios con preguntas y respuestas múltiples. Cada respuesta correcta otorga una serie de puntos o reconocimientos que son plasmados en una clasificación en la que todos los participantes, según su desempeño, se verán posicionados. Este tipo de puntuaciones genera un ambiente de competitividad sana que fomenta la iniciativa y participación en el aula. Por otro lado, herramientas como Pear Deck<sup>7</sup> dan la oportunidad de dinamizar las tradicionales presentaciones con diapositivas al permitir la introducción de actividades o cuestiones acerca del tema al mismo tiempo que se realiza la presentación. Esto favorece que el alumnado participe en la actividad y que el docente pueda monitorizar el nivel de interés de cada alumno en las prácticas. Otras herramientas como Edmodo<sup>8</sup> o Google Classroom<sup>9</sup> crean una comunidad parecida a Facebook en la que los docentes pueden crear tests personalizables que el alumnado deberá realizar, para así poder evaluar su rendimiento. Estas herramientas permiten que el profesorado obtenga una serie de resultados y calificaciones que se pueden tener en cuenta en los diferentes períodos de evaluación.

Muchas de las herramientas *online* para la evaluación de contenidos en tiempo real son gratuitas, aunque también se pueden desbloquear más prestaciones mediante suscripciones *premium*. Sin embargo, cabe destacar que no todos los centros o usuarios pueden permitirse invertir económicamente en este tipo de herramientas, por muy avanzadas y beneficiosas que puedan resultar. Por ello, cada profesor debe analizar las posibilidades que se encuentran en la red y adaptarse a ellas atendiendo a la calidad de las prestaciones que ofrecen.

---

<sup>5</sup> Véase <https://www.quizalize.com>

<sup>6</sup> Véase <https://socrative.com>

<sup>7</sup> Véase <https://www.peardeck.com>

<sup>8</sup> Véase <https://www.edmodo.com>

<sup>9</sup> Véase <https://classroom.google.com/u/0/h?hl=es>

### 2.2.1. Elección de las herramientas de evaluación en tiempo real que se van a implementar, con sus principales características

Por razones operativas, se hizo necesario restringir el objeto de estudio del TFM a unas pocas herramientas de evaluación en tiempo real. Una opción clara fue Kahoot!, ya que se trata de la aplicación de este tipo más conocida. En ella, el alumnado puede participar en actividades similares a los *quiz-shows* en las que el docente es el encargado de diseñar las preguntas y las diferentes respuestas posibles. El alumnado puede participar tanto de manera individual como en grupo y, según el número de respuestas correctas y la velocidad en contestar (dentro del tiempo estipulado por el profesor, que puede oscilar entre 5 y 120 segundos), recibirá una serie de puntuaciones que servirán de base para una posterior clasificación. En esta clasificación, el alumnado puede ver los 5 estudiantes que van en cabeza con el mayor número de respuestas correctas en el menor tiempo posible. Esto genera un ambiente de competición sana que favorece la implicación en la clase y la participación en la actividad, aunque ciertos alumnos pueden desmotivarse al ver que no consiguen puntos suficientes o porque están respondiendo incorrectamente a muchas preguntas.

Kahoot! tiene una apariencia bastante atractiva, ya que se puede despertar el interés del alumnado mediante animaciones, música de fondo, etc. Las siguientes imágenes muestran la interfaz que el alumnado ve en la pantalla principal y en sus dispositivos móviles:

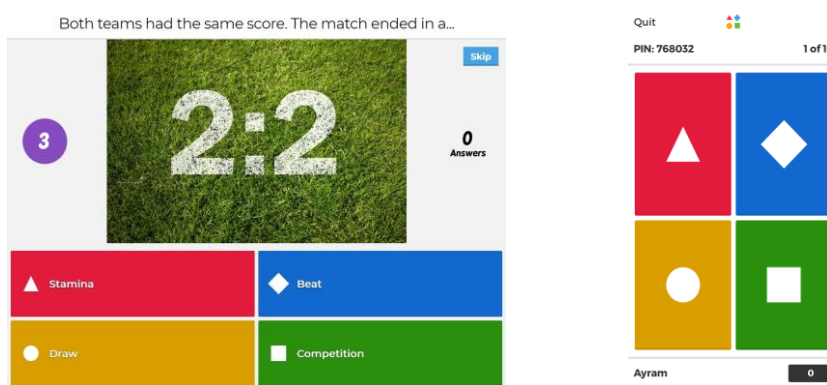


Figura 1: Interfaz de Kahoot!.

Kahoot! también ofrece la posibilidad de asignar cuestionarios a los alumnos para realizarlos de manera individual y fuera del aula a modo de repaso. Para participar, los alumnos solo tienen que introducir el código asociado a la actividad, previamente

comunicado por el profesorado, y responder a las preguntas. Esto permite que el alumnado pueda revisar los contenidos de las asignaturas tantas veces como quiera y obtenga una visión general de las preguntas más comunes sobre un tema. Sin embargo, dado que estos cuestionarios se suelen realizar en casa, el aspecto competitivo y la adrenalina de participar con los compañeros puede hacer que los estudiantes no presenten tanto interés por estas actividades, a pesar de que se otorguen puntos y clasificaciones según su participación. De igual manera, este tipo de actividades puede ser bastante motivadora para el alumnado, ya que estas tareas se apartan de los tradicionales ejercicios de papel y lápiz.

Obviamente, si el docente desea llevar a cabo un seguimiento del alumnado, ya sea mediante pruebas de Kahoot! (o Quizizz, como se describirá más adelante) realizadas en el aula o asignadas para trabajo autónomo, necesita que los estudiantes entren en la plataforma con un nombre que permita reconocerlos. Con respecto a los nombres, cabe reseñar que, como cada alumno decide su propio apodo, a menudo surge el problema de que algunos estudiantes eligen nombres poco apropiados, con el fin de causar la hilaridad general. Para intentar evitar estas situaciones, la plataforma avisa al alumnado de la inconveniencia de esta práctica y facilita al docente la expulsión de jugadores con este tipo de nombres tan solo con hacer clic en ellos en la pantalla común.

Otra posibilidad que se barajó en un primer momento fue estudiar la herramienta Quizlet. Esta plataforma permite crear clases virtuales que integran tanto a docentes como al alumnado. Dentro de dicha aula, el profesor puede crear actividades y tarjetas de repaso para los estudiantes. Además, la herramienta genera automáticamente una serie de ejercicios para practicar los contenidos del tema, desde tareas de escritura hasta juegos de emparejamiento. No obstante, a pesar de las prestaciones que ofrece esta plataforma, el proceso de elaboración de cuestionarios no es similar a otras herramientas de evaluación de contenidos en tiempo real como Kahoot! o Quizizz. En otras palabras, la mayor parte de las actividades que se plantean están orientadas al conocimiento de términos y su definición y por tanto, no se equipara a los cuestionarios de pregunta-respuesta. En vista de esta disparidad con respecto a las aplicaciones de tipo Kahoot!, se decidió no incluir esta herramienta.

Tras eliminar la posibilidad de Quizlet, se examinaron las diferentes herramientas disponibles y, finalmente, se optó por el uso de Quizizz. La primera razón por la que se eligió esta plataforma fue la similitud con Kahoot! en cuanto a los dispositivos empleados por los estudiantes: se usan *smartphones*, *tablets* u ordenadores a modo de mandos interactivos. Además, Kahoot! y Quizizz se asemejan en el tipo de cuestionarios que se pueden diseñar. Las actividades de preguntas con respuestas múltiples favorecen que el alumnado compare las diferentes opciones que se proporcionan con los conocimientos previos con los que se cuenta, lo que promueve que, de acuerdo con los principios constructivistas, se logre un aprendizaje más significativo, en términos de Ausubel (1963). Asimismo, obtener respuestas incorrectas a las preguntas también sirve de ayuda para que los alumnos se interesen e intenten expandir sus conocimientos a partir de una concepción positiva del error, la cual será comentada en el marco teórico de este trabajo.

Otro aspecto decisivo en la elección de esta herramienta es la manera de responder a las distintas preguntas de los cuestionarios. Al contrario que Kahoot!, Quizizz no muestra las preguntas y respuestas en la pantalla principal proyectada al grupo, sino que cada jugador recibe las preguntas y respuestas independientemente de las de sus compañeros. En otras palabras, cada alumno deberá responder individualmente a las preguntas, puesto que se presentan en distinto orden a cada participante. Esto garantiza que el alumnado no copie en estos cuestionarios, se centre en sus propias preguntas, respondiendo al ritmo que desee (dentro de los límites impuestos por el docente, que pueden ir desde 5 segundos hasta 15 minutos), y no preste demasiada importancia a la clasificación grupal, aunque esta también se puede proyectar en la pantalla común. En las siguientes imágenes se observa un ejemplo de la visualización de Quizizz desde el dispositivo móvil del estudiante:

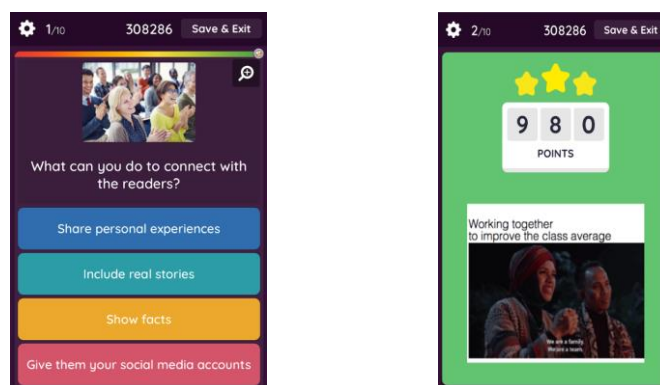


Figura 2: Interfaz de Quizizz.

Como en el caso de Kahoot!, Quizizz da la oportunidad de asignar actividades a los alumnos para que puedan repasar los contenidos de las unidades fuera del aula. Este nuevo tipo de tarea permite que los estudiantes revisen sus conocimientos y aclaren las dudas que les puedan surgir cuantas veces quieran desde sus casas con un simple código. Además, el docente puede observar el número de alumnos que realizaron las preguntas, el porcentaje de aciertos y errores, las dudas más comunes, etc. e, incluso, se da la oportunidad de enviar por correo electrónico los resultados de los estudiantes a sus padres. Por otro lado, Quizizz incluye un aspecto que no está presente en Kahoot!: el humor. Esta aplicación da la oportunidad de incluir una serie de *memes* que hacen la realización de las actividades un poco más amena y entretenida. Asimismo, el alumnado no solo estará evaluando sus conocimientos, sino que también podrán entretenerse leyendo estas viñetas o imágenes en inglés.

En tercer lugar, se escogió la aplicación Plickers. Por un lado, comparte con Kahoot! y Quizizz la creación de cuestionarios para poder evaluar contenidos en tiempo real en el aula de manera interactiva, proyectándose las preguntas mediante el uso de un ordenador. No obstante, Plickers difiere de las otras dos aplicaciones en el sentido de que excluye el uso de *smartphones* por parte del alumnado. El profesorado debe imprimir una serie de cartas con una forma geométrica, como se observa en la figura 3, que se entregan a los alumnos para participar. Dependiendo de la orientación que le den a dicha forma, los estudiantes escogerán su respuesta (A, B, C o D) a las preguntas planteadas. El docente es el encargado de marcar los tiempos para las respuestas y de registrar las respuestas del alumnado escaneando los códigos mediante su móvil o *tablet* propio, de modo que los resultados aparezcan en la pantalla principal, aunque, a diferencia de Kahoot! y Quizizz, no se otorgan puntos ni se genera ningún tipo de clasificación de los alumnos. Este hecho puede hacer que el estudiante no se sienta suficientemente estimulado para participar, ya que el único refuerzo positivo que recibe es un *tick* verde.

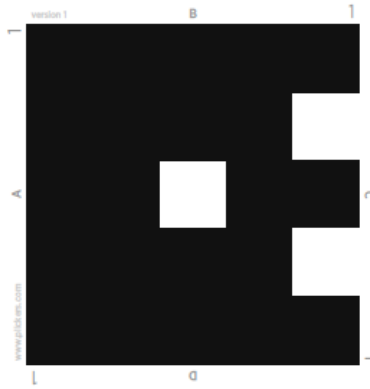


Figura 3: Ejemplo de código de Plickers.

El comparar herramientas que requieren el empleo de móviles con otra que no lo necesita puede ayudar a responder preguntas acerca de si el alumnado participa de forma eficaz con sus teléfonos, si conviene evitar una dependencia excesiva de la red WiFi del centro, etc.

Para resumir todos los puntos anteriormente tratados, se ha diseñado una tabla, similar a la propuesta por Santiago (2016), con el fin de sistematizar y poder comparar de un golpe de vista las principales características de las tres herramientas de evaluación en tiempo real cuya implementación se va a analizar en este trabajo.



	<b>Kahoot!</b>	<b>Plickers</b>	<b>Quizizz</b>
<b>Formato de pregunta</b>	Pregunta y respuesta múltiple.	Pregunta y respuesta múltiple.	Pregunta y respuesta múltiple.
<b>Tipo de marcador</b>	Mostrado en la pantalla principal mediante un proyector.	No presenta marcador.	Mostrado en el dispositivo del alumno y, de manera opcional, en la pantalla principal mediante un proyector.
<b>Tiempo para responder</b>	Desde 5 a 120 segundos.	Controlado por el profesor.	Desde 5 segundos hasta 15 minutos.
<b>Orden de las preguntas</b>	Las preguntas están ordenadas numéricamente, con posibilidad de aleatoriedad (pero todo el alumnado ve los ítems en idéntico orden dentro de una misma jugada).	Las preguntas están ordenadas numéricamente.	Las preguntas se presentan al alumnado de manera diferente.
<b>Ritmo</b>	Marcado por el profesor.	Marcado por el profesor.	Marcado por el alumno.
<b>Biblioteca de preguntas</b>	Más de un millón de cuestionarios.	No.	Gran cantidad de cuestionarios disponibles.
<b>Dispositivos necesarios</b>	Ordenador, proyector, conexión a internet, móviles, <i>tablets</i> , etc.	Ordenador, proyector, conexión a internet y cartas electrónicas para responder.	Ordenador, conexión a internet, móviles, <i>tablets</i> , etc.
<b>Resultados</b>	Permite descargar los resultados detallados en formato Excel.	Se muestran los resultados en porcentajes muy básicos.	Permite descargar los resultados detallados en formato Excel.

Tabla 1: Comparativa de las prestaciones de Kahoot!, Plickers y Quizizz.

### **2.3. Objetivos del trabajo**

En vista de la necesidad de buscar nuevas estrategias de evaluación, tras seleccionar dentro del amplio abanico disponible las aplicaciones mencionadas, y tomando como sujetos de la investigación a un grupo de 28 alumnos de 4º de ESO del IES Teobaldo Power, ya que los estudiantes presentan un grado de madurez y participación más elevado que en niveles inferiores, se han propuesto tres objetivos principales para este trabajo:

- 1) Evaluar la eficacia de las tres herramientas elegidas para la evaluación interactiva en tiempo real (Kahoot!, Plickers y Quizizz).
- 2) Analizar la actitud y participación del alumnado hacia las tres aplicaciones citadas, para estipular qué herramienta interesa y motiva más.
- 3) Estudiar las perspectivas de los docentes del centro con respecto al uso de este tipo de recursos en el aula.

### **3. Marco teórico**

El primer paso hacia la consecución de los objetivos que se acaban de enunciar es establecer las bases teóricas del trabajo. En primer lugar, se definirá el modelo de evaluación que se quiere aplicar en el aula. Además, se explorará el concepto de gamificación y sus implicaciones didácticas. Por último, se reflexionará sobre el papel de las TIC en la gamificación, prestando especial atención a las herramientas interactivas para la evaluación en tiempo real.

#### **3.1. Hacia un nuevo modelo de evaluación**

Resulta vital aclarar qué se entiende por “evaluación” en este trabajo. Según autores como Stoffebeam y Shinkfield (1993) o Lafourcade (1992) (citados por Rosales, 2014), la evaluación es una etapa más del proceso educativo en el cual se intenta obtener información relevante para el análisis y ponderación de los resultados previstos, con el fin de tomar una decisión pertinente (pp. 2-3).

Rosales (2014, pp. 4-5) menciona que la evaluación debe tener las siguientes características:

1. La evaluación debe ser sistemática. Todo el proceso evaluativo debe estar organizado a partir de los objetivos primarios del curso y sus correspondientes metodologías. Es decir, una evaluación que no se basa en los objetivos planteados al principio del curso o actividad puede derivar en indefinición y ambigüedad. Por tanto, el proceso de evaluación debe ser lo más estructurado posible para poder satisfacer las premisas iniciales del curso.
2. El proceso evaluativo debe ser formativo, algo en lo que también inciden autores como Casanova (1998) y López (2010). La finalidad principal de la evaluación es “perfeccionar y enriquecer los resultados de la acción educativa” (Rosales, 2014, p. 4). Es decir, la evaluación debe tener como función principal analizar los resultados o problemas que se obtengan en tiempo real para poder formular

soluciones adecuadas a dichos errores, con el fin de favorecer el aprendizaje del alumnado.

3. La continuidad de la evaluación es un aspecto fundamental del proceso educativo. Cada evaluación debe tener en cuenta los resultados obtenidos a lo largo de todo el curso y no en períodos establecidos y finalistas. En otras palabras, como resaltan también Casanova (1998) y López (2010), en lugar de realizar una evaluación sumativa, se debe observar los resultados obtenidos mediante la observación y análisis de resultados desde el principio al final del proceso educativo, con el fin de evitar que sea demasiado tarde para poder resolver los problemas detectados.
4. Flexibilidad para evaluar. Cada proceso evaluativo debe ser diferente y adaptado a las situaciones en las que se den. Por ejemplo, la evaluación de contenidos actual no debería ser prácticamente igual a la empleada hace 40 años. Cada evaluación debe tener en cuenta aspectos como el nivel del alumnado, sus capacidades, sus desempeños, etc. diseñándose así distintos métodos de evaluación que favorezcan el aprendizaje.
5. La evaluación debe ser recurrente y decisoria. Todos los datos obtenidos durante el curso o proceso educativo deben servir de precedente para las siguientes evaluaciones. Es necesario que se analicen los puntos fuertes y débiles de dichas evaluaciones para poder propiciar una toma de decisiones adecuada que fomente la mejora de los procesos y los resultados. En otras palabras, tal y como fue mencionado anteriormente, la evaluación no puede ser un proceso aislado, sino que debe tener en cuenta todos los resultados obtenidos durante el curso para poder generar distintos modos de actuación.

De los rasgos de la evaluación descritos por Rosales (2014), quizá uno de los conceptos más importantes es la dicotomía entre evaluación sumativa y evaluación formativa. Una de las principales desventajas que se pueden observar en la evaluación sumativa es el afán por asignar una calificación numérica al final de una actividad, proyecto o etapa (Vázquez Chacón, 2013). Estas calificaciones, como ha sido mencionado anteriormente, se centran en clasificar al alumnado en función de sus notas. Dentro del período de Educación Secundaria, el alumnado se ofusca en obtener una buena nota en los exámenes, puesto

que eso les facilita poder pasar de curso o, incluso, acceder a la universidad. Por desgracia, el interés por estudiar y aprender se ve eclipsado por la cantidad de exámenes, pruebas y proyectos teóricos que son asignados al alumnado para analizar si se han conseguido los objetivos esperados en el curso o etapa. Este período de escolarización obligatoria pretende formar a los adolescentes, no solo en términos teóricos de cada disciplina, sino también en valores y conductas apropiadas para el desempeño en nuestra sociedad como ciudadanos competentes. Por ello, es muy grave que el uso de este tipo de evaluación pueda derivar en que muchos alumnos comiencen a dejar de lado los estudios ya desde esta etapa, que sería la más importante para su formación como persona. Por todo ello, se debe regular el uso de este tipo de evaluaciones que clasifican a los estudiantes y frenan e incluso impiden el desarrollo de sus procesos de aprendizaje.

Sin embargo, la evaluación sumativa no solo presenta problemas, sino que también tiene un lado positivo que es importante tener en cuenta. Castillo (1999) y Vázquez Chacón (2013) coinciden en que este tipo de evaluaciones pueden ser utilizadas para analizar los resultados de modo que se tomen las decisiones pertinentes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en futuras implementaciones de la asignatura. No obstante, cabe preguntarse si no merecería la pena recabar información sobre los procesos de aprendizaje del alumnado progresivamente, para poder realizar los cambios oportunos a tiempo.

Resulta evidente, como apunta Castillo (1999), que la evaluación procesual o formativa es mucho más beneficiosa, ya que permite obtener información de relevancia con respecto al progreso del alumnado, sus logros, dificultades, intereses, ritmos de trabajo, etc. (pp. 77-78). De esta manera se atiende mejor a la diversidad de adolescentes que puede encontrarse en las aulas y en los centros. Cada estudiante es un individuo diferente con necesidades y capacidades diversas. Por ello, no podemos medir el rendimiento de todo el grupo sin tener en cuenta su posición inicial y durante el proceso. Por esta razón, realizar un seguimiento de la enseñanza-aprendizaje tanto por parte del alumnado como del profesorado posibilita la adaptación a las distintas características y necesidades del grupo. Esto facilita que el alumnado se sienta orientado y apoyado en sus procesos de aprendizaje al observar que sus necesidades están cubiertas.

Para poder centrarnos en estas necesidades, debemos observar los errores que el alumnado puede cometer en sus aprendizajes no como un fracaso que merece un castigo, sino como una oportunidad de aprendizaje. Tal y como comentan Guerrero Benavides y otros (2013), el maestro debe ser capaz de crear escenarios donde el alumnado tenga la posibilidad de acertar y fallar para que, en cada intento fallido, se aprenda y se reflexione sobre el porqué. Esto fomenta el desarrollo del pensamiento divergente y crítico y la capacidad de resolución de problemas. A partir de un error y de una necesidad, el alumnado debe ser capaz de deconstruir el problema y de fundamentar una teoría nueva que se ajuste a sus necesidades (p. 377). Por estos motivos, los docentes deben crear situaciones que generen duda e inquietud en el alumnado para que estos puedan, progresivamente, elaborar sus conocimientos a partir del descubrimiento. Esta idea del error como oportunidad de aprendizaje queda resumida en lo estipulado por los autores anteriormente mencionados:

No se debe temerle al error, son oportunidades que afinan y pulen el descubrimiento de la verdad, pero más que hallar la verdad, es saber usarla en una diversidad enriquecedora y dinámica que tiene el docente todos los días frente a sus estudiantes, e innovar en las prácticas evaluativas más que en su forma de hacerlas, en la forma de interpretarlas. (Guerrero Benavides y otros, 2013, p. 378).

Por estos motivos, una evaluación que pueda analizar el progreso del alumnado en tiempo real facilita que todo estudiante pueda cumplir con los objetivos establecidos en la etapa o curso, ya que se puede adaptar el rumbo y ritmo de las clases a sus necesidades.

A pesar de estas ventajas, también debemos tener en cuenta que, en la situación actual de nuestro sistema educativo, elaborar un seguimiento personalizado para cada alumno en un aula con 30 estudiantes por grupo es una tarea complicada. Los docentes no siempre cuentan con tiempo suficiente para estar evaluando cada una de las variables que influyen en el progreso del alumnado, desde la participación y el trabajo autónomo hasta las pruebas objetivas. Por estos motivos, sería una buena idea recurrir a herramientas que se encuentran en la red para poder evaluar de forma recreativa los diferentes procesos y progresos del alumnado. Esta idea nos trae de nuevo a la importancia del uso de herramientas TIC como Kahoot!, Plickers y Quizizz, puesto que estos recursos introducen

un elemento competitivo y lúdico conocido como gamificación, el que se centrará el apartado siguiente.

### **3.2. Gamificación**

En el sistema educativo actual, se han observado ciertos déficits de atención, motivación y participación por parte del alumnado con respecto a sus aprendizajes, de modo que se hace necesario tomar medidas que solucionen dichos problemas. Por ello, una de las propuestas más aclamadas por diferentes docentes y pedagogos es la incorporación de las temáticas de juegos competitivos en las clases, con la intención de transformar el aula tradicional en un lugar ameno y lúdico.

Para referirse a este tipo de enfoque didáctico, a menudo se emplean etiquetas como “gamificación” y “aprendizaje basado en el juego”. Algunos autores, como Isaacs (2015), abogan por mantener la distinción entre ambos conceptos. Según definiciones como la de Area y González (2015, p. 24), la gamificación consistiría, en sentido estricto, en el uso de “elementos del diseño de juegos en entornos no lúdicos con el fin de que las personas puedan adquirir conocimientos y destrezas propias de su entorno de manera divertida”. De esta manera, la gamificación no radicaría en el empleo de juegos en el aula, sino en diseñar experiencias de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de un diseñador de juegos (y, especialmente, de videojuegos). Así, se aplican al ámbito educativo elementos con gran potencial de enganche y motivación, como las recompensas inmediatas (con frecuencia a modo de insignias) o el incentivo de ir subiendo de nivel de dificultad. Un ejemplo de este fenómeno es Classcraft<sup>10</sup>, una plataforma que sirve para gamificar de forma sostenida una experiencia de enseñanza-aprendizaje, por ejemplo un curso completo, y que muchos docentes, como Valle (2017), han aplicado al aula de idiomas.

En cambio, el aprendizaje basado en el juego consistiría, de acuerdo con Trujillo (2015), en emplear un juego de manera puntual para enseñar un determinado contenido. Si bien el objeto de estudio de este TFM, es decir, la aplicación de herramientas TIC interactivas para la evaluación en tiempo real, se ajusta más a este segundo concepto, este trabajo se

---

<sup>10</sup> Véase <https://www.classcraft.com/es/>

adhiera a la postura de autores como Soto García (2018) o Espeso (2017), quienes utilizan el término “gamificación” en sentido amplio para referirse a cualquier uso didáctico de elementos lúdicos que fomenten los procesos cognitivos del alumnado.

Introducir juegos y actividades recreativas puede presentar numerosos beneficios. Como opina Borrás Genés (2015), la gamificación activa la motivación por aprender y promueve un aprendizaje más significativo, al aportar al alumnado estímulos de distinta índole y animarlos a interactuar. Si los docentes se centran, principalmente, en clases expositivas en las que los estudiantes no participan, estos pueden perder el interés.

La introducción de componentes lúdicos puede resultar especialmente útil para la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera, ya que suelen desencadenar un cierto efecto de desinhibición. Como apunta Saliés (2002), el alumnado con frecuencia se involucra tanto en el juego que pierde el miedo a cometer errores. De acuerdo con la hipótesis del “filtro afectivo”, formulada por Krashen (1982) y tan influyente en el paradigma comunicativo, de esa manera se desactivaría esa barrera psicológica que, cuando el discente experimenta estados de ánimo negativos, dificulta la adquisición del idioma extranjero.

Otro aspecto positivo de la gamificación mencionado por Borrás Genés (2015) es la retroalimentación constante que suele recibir el profesorado. En muchos casos, realizar actividades lúdicas en el aula puede ser extremadamente beneficioso, puesto que no solo se ve más participación del alumnado, sino que también se pueden recabar con más facilidad sus opiniones. Con este tipo de actividades que generan más motivación, los estudiantes suelen hacer comentarios a sus profesores sobre cómo llevar a cabo las clases, sobre si dichas metodologías funcionan con el grupo, sobre las dudas que estas tareas les han suscitado, etc. Por ello, los docentes pueden utilizar estas actividades como modo de recogida de información para analizar la situación del alumnado y tomar las decisiones oportunas para mejorar problemas metodológicos.

Además, estas herramientas dan la oportunidad de otorgar diferentes niveles, puntos o insignias que hacen que el alumnado se sienta más interesado por participar, ganar y obtener reconocimientos. Este tipo de competitividad sana es una de las mejores formas de generar motivación y participación, ya que los estudiantes se esfuerzan en conseguir



las mejores puntuaciones. Sin embargo, la incorporación de la competitividad en el aula también puede acarrear consecuencias negativas, puesto que el alumnado puede centrarse por completo en obtener el máximo reconocimiento sin tener en cuenta la parte más importante de estas actividades: su aprendizaje. Por ello, es necesario que los docentes diseñen juegos que generen una competitividad basada en el respeto y la deportividad, para que los estudiantes puedan aprender cooperativamente de sus errores y aciertos, así como desarrollar un aprendizaje más autónomo y consciente.

Todos estos aspectos de la gamificación resultan beneficiosos en la mayoría de los casos, pero es necesario que cada docente se cuestione si este enfoque funcionaría en su aula y reflexione sobre cómo introducirlo de manera efectiva. Para ello, Borrás Genés (2015) propone una serie de pasos para aplicar la gamificación en el aula.

En primer lugar, debemos tener en cuenta un propósito para incorporar estas actividades. Por ejemplo, mejorar la eficiencia, revisar contenidos, etc. Tras establecer un fin principal, es necesario averiguar los distintos niveles lingüísticos e intereses del alumnado, para así diseñar actividades motivadoras que susciten participación en el aula.

En segundo lugar, debemos elaborar los elementos y mecánicas del juego adaptados a los diferentes grupos de jugadores. Para ello, es necesario elegir entre actividades de diversión, viralidad, etc. y mecánicas de recompensas, niveles, retos, etc. Esto favorece que el alumnado sea consciente de lo que se espera de él y cómo se va a observar y analizar su progreso. Además, este progreso no solo lo puede analizar el docente, sino que también el alumnado puede ver cómo trabaja y mejora, para así aumentar su desempeño en las actividades.

En tercer lugar, en relación con los objetivos pedagógicos de las actividades, es necesario establecer los puntos e insignias que se van a otorgar con respecto a un conocimiento, criterio, actitud, etc. Esto facilita la observación, análisis y evaluación de las prácticas realizadas. Finalmente, no podemos olvidar que el principio básico de la gamificación es favorecer el aprendizaje mediante la diversión y, por ello, no podemos dejar de lado el aspecto lúdico de estas actividades. En caso contrario, estas herramientas y juegos, sin ninguna característica recreativa se convertirían en simples actividades tradicionales. Además, otro aspecto que se debe tener en cuenta al diseñar este tipo de actividades es la

capacidad de los docentes para evaluar la participación en estas tareas. El profesorado debe ser consciente de que, en algunas ocasiones, este tipo de actividades no funcionan eficazmente y pueden generar algunos errores o problemas que hay que solventar.

Finalmente, debemos mencionar que no seguir estos pasos propuestos por Borrás Genés (2015) puede derivar en la denominada “falsa gamificación”. Este tipo de gamificación se centra exclusivamente en la incorporación de temáticas de puntos, insignias y retos sin tener en cuenta todo el proceso de diversión del alumnado y los objetivos didácticos pertinentes. Por ejemplo, dar puntos o insignias por la puntualidad, por entregar un examen el primero, por terminar rápido, etc. Por ello, como comenta Shane (2013), los juegos incluidos en el aula deben ser divertidos y generar atención y ansia por el descubrimiento ya que solo “otorgar puntos e insignias por completar tareas no constituye una experiencia realmente gamificada”. En otras palabras, la gamificación debe tener como objetivo principal la introducción de temáticas lúdicas que atraigan al alumnado y que los haga protagonistas para que puedan enfrentarse a retos, dificultades y reciban premios tras superar las adversidades.

### **3.3 Utilización de las TIC para la gamificación: una revisión de experiencias didácticas con herramientas interactivas para la evaluación en tiempo real**

En la situación educativa actual, se debe prestar especial atención al debate sobre el uso didáctico de las TIC en el aula. En muchas ocasiones, los docentes, por el mero hecho de innovar e introducir nuevas tecnologías en el aula, se centran en diseñar actividades *online* o que requieran recursos electrónicos sin tener en cuenta los verdaderos principios didácticos de sus clases, derivando así en un uso incorrecto y en repercusiones negativas en los procesos de aprendizaje del alumnado. Por el contrario, si el docente parte de los objetivos de las situaciones de aprendizaje y elabora actividades que incluyan las TIC para facilitar la construcción del conocimiento, se estará dando un uso correcto a este tipo de herramientas.

En relación con este debate, Sánchez (2002, p. 2) propone una serie de requisitos para la integración curricular de las TIC y denuncia algunos de los usos erróneos más comunes, que se muestran en la siguiente tabla:

¿Qué es integración curricular?	¿Qué NO es integración curricular?
Utilizar las tecnologías para diseñar estrategias que faciliten la construcción del conocimiento.	Dotar de ordenadores sin capacitar a los profesores ni al alumnado en el uso e integración curricular de las TIC.
Usar las tecnologías en el aula para apoyar las clases.	Utilizar las aulas de informática sin un propósito claro, solo por utilizar nuevas tecnologías.
Usar las tecnologías para aprender el contenido de una disciplina	“Sustituir 30 minutos de lectura por 30 minutos de trabajo en el ordenador en temas de lectura” (p. 2)
Usar software educativo de una disciplina.	“Proveer software de aplicación como enciclopedias electrónicas, bases de datos, etc. sin ningún tipo de propósito curricular” (p. 2).

Tabla 2: ¿Qué es integración curricular? y ¿qué NO es integración curricular?.

A partir de estos ejemplos, se infiere que los profesores, dentro de una sociedad cambiante, caracterizada por un desarrollo tecnológico imparable, deben introducir innovaciones docentes adaptando las herramientas TIC tanto al nivel de sus alumnos como a los propósitos didácticos, con el fin de evitar caer en un tecnocentrismo irreflexivo.

Esta fijación por el uso de las tecnologías, comentada por Serdyukov (2017, p. 14), hace que muchos educadores consideren las TIC como una panacea educativa, sin percatarse de que el factor humano es más importante que el tecnológico en este tipo de prácticas. Es evidente que necesitamos establecer un uso pedagógico, social y psicológico de las TIC para garantizar su eficacia. Asimismo, debemos reducir las consecuencias de una sobreutilización incorrecta de estas herramientas, para así evitar que el aprendizaje de nuestros alumnos se vea perjudicado.

A pesar de que en ocasiones se producen algunas experiencias negativas con el uso de TIC en el aula, lo cierto es que abundan los testimonios que reflejan beneficios del empleo didáctico de la tecnología. En particular, el uso educativo de los dispositivos móviles,

conocido como *m-learning*, abre nuevos horizontes, como subrayan Fombona y Pascual (2013), Brazuelo y Gallego (2014), o Heick (2018).

A continuación, se dará cuenta de algunas experiencias prácticas con aplicaciones de evaluación en tiempo real, como las estudiadas en esta investigación. Dichos trabajos, que son eminentemente positivos, se tomarán como punto de referencia para compararlos, en capítulos posteriores, con los resultados obtenidos en este análisis.

En el caso de Kahoot!, Santiago (2015) expone los comentarios realizados por un docente a partir de su propia experiencia con esta herramienta y con sus alumnos. En primer lugar, este docente suele utilizar esta plataforma para introducir temas nuevos a modo de calentamiento y como método de observación de conocimientos previos. Esto fomenta la participación en la actividad y el descubrimiento basado en el error. Un segundo uso que se le da a esta plataforma es como método de evaluación de contenidos en tiempo real, de una manera más amena y eficaz. Este docente realiza actividades que resumen y sirven de repaso de los contenidos de las sesiones con el fin de analizar el progreso del alumnado. Asimismo, la organización de las preguntas que suele incluir en sus cuestionarios es la siguiente: preguntas sabidas > preguntas a repasar > preguntas a avanzar. De este modo, el alumnado no solo está repasando contenidos, sino que también se da la posibilidad de ampliar el conocimiento y potenciar el descubrimiento autónomo.

Por otro lado, Ruiz (2018) comenta sus experiencias con una de las herramientas que se utilizarán como objeto de estudio en este trabajo: Quizizz. Esta plataforma le ayuda a evaluar los contenidos del alumnado, observar sus progresos y adecuar las siguientes sesiones según los resultados obtenidos. Dentro de los beneficios más notables, menciona la sencillez con la que se maneja la herramienta, el amplio abanico de posibilidades que ofrece, la gran cantidad de preguntas ya existentes en la plataforma que pueden ser introducidas y adaptadas a los cuestionarios propios, el nivel de detalle de los informes, la revisión de los errores al finalizar los tests, etc. En general, esta herramienta le facilita enormemente la recogida de datos para poder realizar una evaluación formativa tanto de la práctica docente como del progreso del alumnado.

Finalmente, acerca de Plickers, la tercera herramienta estudiada en este trabajo, Educación 3.0 (2015) comenta algunos de los beneficios de su uso en el aula. Una de las

principales ventajas que se mencionan está relacionada con el aspecto económico. A diferencia de otras herramientas como Kahoot!, Quizizz, Pear Deck, etc., Plickers no requiere del uso de dispositivos móviles o *tablets* para realizar las actividades. Mediante el uso de las fichas electrónicas, los alumnos pueden responder a las preguntas con facilidad. Por estos motivos, poner en práctica este tipo de actividades en el aula no conlleva grandes inversiones económicas para dotar a las aulas o a los alumnos de los dispositivos electrónicos pertinentes. Además, al igual que las otras dos herramientas mencionadas anteriormente, Plickers fomenta la participación y el interés en las actividades, puesto que se utiliza una metodología que dista de las herramientas más tradicionales.

Como podemos observar a partir de las experiencias de estos docentes en situaciones reales de nuestro ámbito educativo, un buen uso de este tipo de aplicaciones en el aula puede proporcionar beneficios notables no solo para el alumnado sino también para el profesorado, ya que los estudiantes pueden aprender a través de una metodología lúdica que se aparta de lo tradicional y los profesores pueden contar con una valiosa herramienta para el proceso de evaluación de contenidos.

Sin embargo, a pesar de la gran cantidad de experiencias notoriamente positivas, existe la posibilidad de que un mal uso o abuso de este tipo de herramientas pueda derivar en problemas de participación o atención por parte del alumnado. Según comenta Carrillo (2017), dado que el uso de aplicaciones de evaluación de contenidos en tiempo real se está generalizando en los centros educativos, a veces de manera exagerada, el alumnado puede desarrollar un sentimiento de aprensión hacia ellas. Un ejemplo que se expone en el blog es la perspectiva de un estudiante ordinario de Educación Secundaria con seis horas lectivas diarias. ¿Qué sucedería si todos los docentes utilizan una sola herramienta en la misma jornada? ¿No resultaría aburrido realizar la misma tarea una y otra vez? Este fenómeno, que también se puede ver presente en el abuso de PowerPoint, se conoce vulgarmente como “Muerte por...” y, en este caso, se podría aplicar, por ejemplo, a “Muerte por Kahoot!”. Por estos motivos, a pesar de que todas las herramientas pueden otorgar prestaciones bastante positivas y útiles tanto para el alumnado como para los docentes, es de vital importancia que estas actividades se racionen, para no generar rechazo.

## **4. Metodología**

### **4.1. El modelo de la investigación-acción**

La metodología de este Trabajo de Fin de Máster se enmarca en el paradigma de la investigación-acción. Estas técnicas de recopilación y evaluación de información fundamentan las bases de numerosos estudios realizados por profesores con el fin de mejorar su propia práctica docente. Según Kemmis (1983) (citado por Hopkins, 1985, p. 32):

La investigación-acción es una forma de autorreflexión realizada en contextos sociales, incluyendo el educativo, con el objetivo de mejorar la racionalidad y justicia de (a) las prácticas docentes, (b) la reflexión sobre dicha metodología, y (c) las situaciones en las que estas prácticas se llevan a cabo.

Con la investigación-acción se pretende realizar un estudio sistemático de las prácticas educativas en grupos de participantes concretos con el fin de reflexionar sobre los efectos de las mismas (Ebbutt, 1983) (citado por Hopkins, p.32). De este modo, no se examina la situación educativa desde un punto de vista externo, sino que el docente es el encargado de observar y analizar de primera mano los resultados de sus intervenciones didácticas.

Para poder llevar a cabo un procedimiento basado en la investigación-acción, se necesita seguir los siguientes pasos propuestos por Hopkins (1983) y Herr y Anderson (2005):

1. Planteamiento del problema: este no necesita ser un problema en el sentido estricto de la palabra. Lo principal es identificar un aspecto o práctica que pueda mejorarse, para poder elaborar un plan consecuente.
2. Desarrollo de un plan de actuación que se adapte a la situación en cuestión, teniendo en cuenta diversas variables.
3. Puesta en práctica y recopilación de información: tras haber analizado la situación inicial y planteado un plan de actuación, esta metodología debe ponerse en práctica para evaluar la realidad educativa. Para recopilar la información, los docentes pueden recurrir a observaciones, entrevistas, grabaciones, co-

observación para obtener una perspectiva ajena al docente investigador, etc. Esto favorece que la información se obtenga a través diferentes medios, para poder así triangular los datos.

4. Análisis de la información, interpretación y reflexión y validación de hipótesis. Tras haber puesto en práctica la metodología planteada, se analizan y evalúan los resultados obtenidos y se comparan con los objetivos y suposiciones primarias. En este paso se puede reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes de la práctica con el fin de elaborar posteriores planes de actuación.
5. Diseño de un plan de mejora para futuras prácticas educativas. El último paso de este tipo de investigación permite al investigador docente extraer, teniendo en cuenta los resultados de esta práctica, las conclusiones pertinentes para elaborar próximas prácticas que mejoren la situación inicial y aquellos problemas que hayan podido surgir durante el proceso. De este modo, estos pasos se encuentran organizados cíclicamente y, al terminar el último paso, se puede volver al primero para seguir investigando e innovando.

## **4.2. Instrumentos empleados en este trabajo para la recogida de datos**

A partir de dichas concepciones sobre la investigación-acción y siguiendo lo establecido en los objetivos de este trabajo, la metodología empleada se orientará hacia la observación, análisis y evaluación de las diferentes prácticas realizadas en las aulas de 4º de la ESO con Kahoot!, Plickers y Quizizz. Como se verá en el apartado 5, se diseñaron actividades adaptadas tanto al nivel del alumnado como a la situación de aprendizaje que se estaba llevando a cabo en el curso. En los subapartados que siguen se detalla cómo se previó la recogida de datos mediante diversos instrumentos, con el fin de triangular la información y obtener una visión más completa.

### 4.2.1. Las propias herramientas interactivas para la evaluación en tiempo real

Uno de los principales métodos de recopilación de información sobre la participación y el desempeño del alumnado en las actividades diseñadas con Kahoot!, Plickers y Quizizz son los informes que se generan automáticamente tras realizar cada test.

Las plataformas de Quizizz y Kahoot! permiten que el docente extraiga en formato Excel información detallada sobre los cuestionarios. Dentro de estos documentos, se puede observar el número de participantes para controlar el interés y la asistencia a las pruebas, las respuestas correctas e incorrectas para obtener una visión general de su progreso, la cantidad de tiempo empleado en responder las preguntas, qué preguntas resultaron más complicadas, etc. tal y como se muestra en la siguiente imagen y en el anexo 1. Esto facilita tanto la corrección de los tests como todo el proceso de evaluación, puesto que los resultados, ya automatizados, pueden ser utilizados como una muestra más del progreso de los alumnos.

3	4	Class Level		
		# Correct	# Incorrect	# Unattempted
5	Questions			
6	What do you need to have in mind when you write your blog?	3	20	8
7	What is the first step to draw the audience's attention?	13	10	8
8	What type of sentences should a blog entry have?	18	5	8
9	What should be the content of the first paragraph?	11	12	8
10	Why should we use images in blogs?	18	5	8
11	What can you do to connect with the readers?	16	7	8
12	Where should we include a closing question for discussion?	17	6	8
13	Why should we use questions in a blog?	12	11	8
14	What language should we use in a blog post?	19	4	8
15	What should you keep in mind when selecting photos for your blog? (select one or more than one correct answers)	0	23	8
16	Total	127	103	80
17				

Figura 4: Ejemplo de informe de resultados en Quizizz.

Por otro lado, en el caso de Plickers, los docentes pueden acceder a los resultados de las pruebas dentro de la misma aplicación, como se puede ver en el anexo 2. A pesar de no contar con la opción de descargar los resultados en un informe externo, la información que se muestra en la plataforma es bastante intuitiva. Los docentes pueden analizar tanto



el rendimiento individual de cada alumno como el porcentaje de aciertos de todo el grupo. De esta manera, es posible atender a las necesidades particulares de cada estudiante y, además, obtener información sobre el progreso general de la clase.

#### 4.2.2. La observación en el aula y el diario del profesor

Para poder llevar a cabo el proceso de observación de las prácticas de Kahoot!, Plickers y Quizizz, se ha tomado como guía una serie de preguntas propuestas por Richards y Lockhart (1997) (citados en Gutiérrez Quintana, 2007, p. 339). Estas preguntas están relacionadas con el desempeño de las actividades desde un punto de vista técnico y desde la perspectiva del trabajo del alumnado. La plantilla utilizada se muestra en la siguiente tabla:

<p>Preguntas sobre su propia enseñanza</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué es lo que quería enseñar?</li><li>2. ¿Pudo lograr sus objetivos?</li><li>3. ¿Qué materiales empleó? ¿Fueron útiles?</li><li>4. ¿Qué agrupamientos de alumnos utilizó?</li><li>5. ¿Fue una clase centrada en el profesor?</li><li>6. ¿Ocurrió algo inusual?</li><li>7. ¿Tuvo algún problema?</li><li>8. ¿Qué partes fueron mejor y peor de la clase?</li><li>9. ¿Enseñaría la clase de forma distinta si tuviera que darla otra vez?</li></ol> <p>Preguntas sobre los alumnos</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Han participado activamente?</li><li>2. ¿Ha sido muy difícil para sus alumnos?</li><li>3. ¿Qué cree que han aprendido realmente los alumnos en la clase?</li><li>4. ¿Cómo ha respondido a sus distintas necesidades?</li></ol>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 3: Preguntas para guiar la observación en el aula.

### **4.2.3. Cuestionario para el alumnado**

Asimismo, también se pasará un cuestionario final al alumnado con respecto al uso de las tres herramientas planteadas, con el fin de analizar su opinión sobre el uso de estas, desde el grado de motivación que despiertan hasta la percepción de su utilidad para la evaluación de contenidos. Dicha encuesta, que se encuentra en el anexo 3, está diseñada desde la plataforma de Kahoot! (lo cual implica que es un cuestionario de elección múltiple, con respuestas cerradas) para garantizar que los estudiantes participen de una manera lúdica e interactiva, puesto que una encuesta tradicional impresa en papel les puede resultar aburrida. Como los alumnos son los principales usuarios de estas actividades, resulta vital sondear sus opiniones acerca de ellas. Gracias a esto, se pueden utilizar dichos resultados para intentar adaptar lo mejor posible las metodologías a sus intereses y necesidades.

### **4.2.4. Cuestionario para los tutores del centro**

Por último, para complementar los resultados obtenidos durante la implementación de la propuesta didáctica, se ha diseñado un cuestionario, disponible en el anexo 4, que se entregará en papel a distintos tutores del centro, pertenecientes a distintas áreas, para analizar sus opiniones con respecto al uso de las TIC en el aula. Con frecuencia se considera que estos recursos son utópicos y milagrosos, pero este cuestionario pretende averiguar si estas actividades funcionan por igual para todos los grupos y profesores en un ambiente real y cotidiano. El cuestionario incluye una primera parte cuyo propósito es realizar un pequeño sondeo cuantitativo, con preguntas que se contestan mediante una escala de Likert del 1 al 5 con respecto a la innovación y a la introducción de la tecnología en el aula. En segundo lugar, la sección final del cuestionario permite realizar un análisis cualitativo de las diferentes concepciones del profesorado, ya que se les da la oportunidad de expresar libremente sus opiniones sobre las ventajas e inconvenientes de las TIC e, incluso, aportar propuestas de mejora.

## 5. Diseño de la intervención didáctica

En este apartado se describe el diseño y secuenciación de las actividades con herramientas de evaluación en tiempo real que tendrían lugar durante el período de prácticas en el centro. Para ello, el primer paso fue el análisis de la unidad didáctica que el grupo de estudio estaba a punto de comenzar. Se trata de la unidad 7 del libro de texto *Mosaic 3* de Oxford University Press, unidad que versa sobre los cambios y mejoras tecnológicas de los últimos años.

A partir de esta unidad y del proyecto educativo del centro, se diseñó un calendario provisional de las distintas sesiones previstas en la programación de las prácticas. En un primer momento, se tenía como premisa principal llevar a cabo cada semana una actividad con herramientas para la evaluación en tiempo real. Es decir, tras una semana de clase, realizar una actividad de Kahoot!; tras la siguiente, una actividad de Quizizz y, lo mismo con la actividad de Plickers.

Tras haber organizado temporalmente la puesta en práctica de estas actividades, era necesario dotarlas de los contenidos de la unidad. De entre todos los aspectos y habilidades que se desarrollan dentro de la asignatura de inglés, se consideró que la parte más fácil de evaluar mediante este tipo de recursos de evaluación en tiempo real era la gramática y el vocabulario. En el caso de la unidad en cuestión, se necesitaba repasar los contenidos relacionados con los usos de las formas futuras de *will* y *be going to*, así como el vocabulario de las tareas del hogar y la salud física. Por último, el alumnado debía llevar a cabo el proyecto final de la unidad, que trataba sobre el diseño de una entrada de blog, orientada a la puesta en práctica de los conocimientos y del vocabulario de la unidad, y cuyo tema era de libre elección.

Los tests elaborados con Kahoot!, Quizizz y Plickers, que vienen determinados en gran medida por la propia naturaleza de las aplicaciones utilizadas, se podrían describir como pruebas discretas, selectivas e independientes del contexto, de acuerdo con la clasificación de Read (2000, p. 9), resumida por Río (2016, p. 133) en la tabla 4. No obstante, el uso de este tipo de test en estos momentos concretos no está reñido con la puesta en práctica de enfoques más comunicativos en otras fases de la unidad didáctica.

<p><b>Test discreto (“discrete”)</b> Trata el conocimiento léxico como un constructo independiente que se puede separar de otros componentes de la competencia lingüística.</p>	↔	<p><b>Test integrado (“embedded”)</b> Mide el conocimiento léxico como parte de un constructo más amplio (por ejemplo, “capacidad de redactar escritos académicos”).</p>
<p><b>Test selectivo (“selective”)</b> La evaluación se centra en unos ítems de vocabulario concretos.</p>	↔	<p><b>Test comprensivo (“comprehensive”)</b> Se valora globalmente la riqueza léxica del <i>input</i> que recibe el alumno (en tareas de comprensión oral y escrita) y del material producido por el alumno (en tareas de expresión oral y escrita).</p>
<p><b>Test independiente del contexto (“context-independent”)</b> El alumno no tiene que manejar información contextual para realizar la prueba.</p>	↔	<p><b>Test dependiente del contexto (“context-dependent”)</b> Se evalúa la capacidad del alumno de utilizar la información contextual para realizar la prueba.</p>

Tabla 4: Tipos de pruebas (Río, 2016, p. 133), basada en Read (2000, p. 9).

Para el diseño de la primera actividad se utilizó Kahoot!. En ella se introdujeron ejercicios de revisión de vocabulario de la salud física y ejercicios de gramática (*will* y *be going to*). Estas tareas consistían en completar diversas frases con la palabra correcta, explicar los usos de estos tiempos gramaticales, etc. El proceso de diseño de las actividades en este recurso *online* es bastante fácil de seguir, puesto que la organización de los cuestionarios es intuitiva y está explicada en detalle dentro de la página. No obstante, tener conocimientos previos sobre el uso de esta herramienta de evaluación *online* también sirvió de ayuda en el diseño de dichas preguntas. Este tipo de cuestionarios resulta bastante atractivo para el alumnado, ya que permite incluir elementos audiovisuales como imágenes, vídeos o GIFs que rompen con las expectativas de los estudiantes. El cuestionario elaborado con Kahoot! se encuentra disponible en el enlace <https://play.kahoot.it/#/?quizId=0e022671-e4f5-44fa-885d-30adc831f831> y en el anexo 5.

Sin embargo, esa facilidad para elaborar los cuestionarios y sus preguntas no se pudo encontrar en el proceso de diseño de la actividad de Plickers. En primer lugar, la

aparición de la plataforma no es del todo intuitiva y, en algunos casos, es fácil perderse en todas las posibilidades que esta proporciona, sobre todo teniendo en cuenta que el usuario medio no está tan familiarizado con esta aplicación como con Kahoot!, por ejemplo. Si bien la elaboración de los cuestionarios con sus preguntas y respuestas correctas no supone una gran dificultad, la elaboración de los grupos en el aula para poder diseñar las diferentes fichas mediante las que el alumnado transmite sus respuestas constituye una tarea bastante tediosa. No solo es necesario crear un grupo con sus diferentes miembros, sino que también hay que asignarles una serie de números que coincidirían con las diferentes fichas. Además, se invierte un tiempo considerable en diseñar, imprimir y recortar las tarjetas.

La actividad de Plickers incluida en esta propuesta didáctica se programó para repasar de manera lúdica el vocabulario de las tareas del hogar al final de una sesión. Esta actividad se encuentra disponible en los enlaces <https://www.plickers.com/set/5cd28df96d28fb00045b2562> y <https://www.plickers.com/set/5cd28ee9b01de5000474e28c>, así como en el anexo 6. Esta herramienta solo permite cinco preguntas por cuestionario en la versión gratuita y, por ello, se utilizaron dos links separados con las preguntas relacionadas con el mismo tema.

La última actividad diseñada fue un cuestionario realizado en Quizizz. Esta plataforma, a diferencia de Plickers, no presenta muchas dificultades, dado que es bastante similar a Kahoot! en su sistema de creación de pruebas de evaluación en tiempo real. Solo es necesario introducir la pregunta en cuestión, las posibles respuestas y los recursos audiovisuales que se necesiten o se quieran añadir (desde imágenes hasta vídeos y GIFs). Con respecto al contenido que se ha querido evaluar con la actividad de Quizizz, se diseñó un test para afianzar los diferentes pasos que se deben seguir para poder realizar el proyecto final de la situación de aprendizaje. En este caso, se trata de una entrada de un blog y, por ello, se cuestionan aspectos relacionados con la organización del texto, el uso del lenguaje, la adecuación del texto a una audiencia determinada, cómo captar la atención de los lectores, etc. Este cuestionario se encuentra disponible *online* en: <https://quizizz.com/admin/quiz/5cd06310398c7f001a6ea698> y en el anexo 7 de este trabajo.

Teniendo en cuenta esta organización de contenidos teóricos asociados a las diferentes herramientas de evaluación utilizadas para la investigación, se diseñó un calendario orientativo para llevar a cabo estas actividades. En primer lugar, la actividad de Kahoot! se realizaría el 9 de mayo de 2019; el cuestionario de Plickers, el día 15 de mayo; y, finalmente, la actividad de Quizizz, el día 16 de mayo. En el apartado siguiente se verá cómo se llevó a la práctica esta planificación.

## **6. Implementación de la intervención didáctica**

La realidad educativa de los diferentes centros no solo depende de sus dotaciones en infraestructuras técnicas y en recursos económicos, sino que también varía, en buena medida, según el nivel socioeconómico y sociocultural de las familias que lo integran. Por ello, teniendo en cuenta la naturaleza de este proyecto, es necesario analizar los diferentes aspectos que pueden influir en el desarrollo de las distintas actividades programadas para la intervención didáctica sobre la que versa este trabajo.

En primer lugar, puesto que las herramientas utilizadas para la investigación están orientadas al uso de ordenadores, proyectores, internet y dispositivos móviles, debemos hablar de los distintos recursos con los que el centro cuenta para poder llevar a cabo dichas actividades. El IES Teobaldo Power dispone de numerosos recursos tecnológicos (ordenadores, proyectores, pizarras digitales y salas de informática) que facilitan la práctica docente al profesorado y dan una oportunidad al alumnado para poder enriquecer sus procesos de aprendizaje. Cabe reseñar que algunos de estos recursos tecnológicos no se encuentran en las condiciones óptimas para realizar las actividades que requieran de ordenadores o proyectores de gran resolución. Este hecho es una constante en nuestra realidad educativa: la tecnología se vuelve rápidamente obsoleta y no resulta factible invertir grandes cantidades de dinero en renovarla con la periodicidad ideal, dada la probable existencia de otros problemas más acuciantes. Sin embargo, los ordenadores utilizados en las aulas del IES Teobaldo Power para llevar a cabo las actividades con Kahoot!, Plickers y Quizizz no dieron ningún problema que se deba resaltar. Quizá la única incidencia reseñable fue la lentitud del ordenador en ciertas partes de las actividades, pero ello no dificultó ni ralentizó considerablemente el desarrollo de las pruebas. Solo hubo problemas de tiempo con la actividad de Plickers, pero no se debieron a la lentitud del ordenador, sino a la propia dinámica de la actividad, en la que el docente tiene que ir escaneando respuesta por respuesta.

Otra cuestión técnica que se debe considerar con respecto a las infraestructuras del centro es la calidad del internet y de la red WiFi. En el caso del alumnado, no contar con el WiFi del centro puede suponerles una gran complicación, puesto que se ven en la necesidad de utilizar sus datos móviles y, sinceramente, los estudiantes no suelen considerar que las actividades en clase sean un gasto adecuado de sus preciados megas. Por suerte, durante

el período de puesta en práctica de las actividades no se encontraron problemas con la red.

Otro aspecto importante, bastante relacionado con las infraestructuras tecnológicas del centro y la calidad de estas, es el nivel socioeconómico de las familias. Es decir, si el nivel económico de las familias de los estudiantes del centro no es muy alto, puede que estos no tengan la oportunidad de poseer un dispositivo móvil de calidad que les permita llevar a cabo estas actividades. Por ejemplo, las actividades de Kahoot! y Quizizz se verían dificultadas o incluso rechazadas si el alumnado no contase con suficientes teléfonos móviles o *tablets* en el aula. Sin embargo, en estos casos, el docente puede adaptar las actividades para que se realicen de manera más tradicional o se adapten a su situación, como es el caso de Plickers, el cual no necesita del uso de dispositivos móviles por parte del alumnado. Afortunadamente, el centro de prácticas se encuentra en una zona urbana, bastante bien comunicada y con un nivel socioeconómico adecuado para poder contar con este tipo de recursos tecnológicos. Gracias a ello, la totalidad del grupo objeto de esta investigación contaba con un teléfono móvil en el aula que les permitía participar en las diversas actividades planteadas, como se puede apreciar en las fotografías del anexo 8.

El ambiente del aula fue bastante positivo, lo que facilitó que las actividades se llevaran a cabo adecuadamente, como también se puede observar en las imágenes mencionadas. Quizá el principal problema encontrado durante la implementación de la propuesta didáctica fue la reorganización temporal de las actividades en el calendario de sesiones. El grupo en el que se llevó a cabo la investigación participaba en numerosos proyectos, excursiones y actividades extraescolares que dificultaban en cierta medida el desarrollo de las distintas actividades planteadas. Por ejemplo, debido a una excursión, la actividad de Plickers, planeada inicialmente para la tercera semana de mayo, tuvo que ser trasladada a una sesión que un profesor del centro cedió para recuperar dicha clase el 10 de mayo. Esto ayudó a que no se perdiera ninguna sesión dentro de la programación de la unidad y se pudieran llevar a cabo las actividades con normalidad. Sin embargo, trasladar dichas actividades tuvo como consecuencia una gran cercanía temporal entre la actividad de Kahoot! y Plickers. Solo un día de diferencia entre ambas actividades puede resultar pesado para el alumnado, pues se puede aburrir de este tipo de pruebas. Por ello, contrariamente a lo previsto en la planificación inicial de la intervención didáctica, es



necesario aclarar que no fue posible realizar una actividad de evaluación de contenidos por semana (3 semanas) sino que se tuvieron que llevar a cabo en solo dos semanas.

En el cuadro siguiente se resume la temporalización de las distintas intervenciones didácticas y de las diversas acciones de recogida de datos que se efectuaron en el curso de la investigación:

			FECHA	Nº DE PARTICIPANTES
ACCIÓN	Intervención didáctica	Actividad de evaluación con Kahoot!	9 de mayo de 2019	25
		Actividad de evaluación con Plickers	10 de mayo de 2019	6 grupos de 4 estudiantes: 24
		Actividad de evaluación con Quizizz	16 de mayo de 2019	23
	Recogida de datos	Encuesta de satisfacción al alumnado (mediante Kahoot!)	17 de mayo de 2019	22
		Cuestionario realizado al profesorado (en papel)	6-10 de mayo de 2019	27

Tabla 5: Temporalización de las distintas intervenciones didácticas y de las diversas acciones de recogida de datos.

Acerca del número de participantes hay que realizar ciertas puntualizaciones. Aunque figuraban 31 participantes en la actividad de Quizizz, solo había 23 alumnos en el aula, de lo que se deduce que algunos crearon perfiles “fantasma” adicionales (principalmente con el fin de hacer reír a los compañeros con los nombres elegidos, en la línea de lo mencionado en el capítulo 2), para los que no constaban respuestas. Ese fenómeno tan habitual de elegir nombres inapropiados también sucedió en la actividad didáctica desarrollada con Kahoot, pero en ese caso todos los estudiantes participaron con normalidad, no existieron usuarios adicionales inactivos.

Asimismo, en la encuesta para el alumnado llevado a cabo mediante Kahoot!, en realidad hubo 23 participantes, pero un estudiante no respondió nada y la propia aplicación lo suprimió en el archivo de datos generado automáticamente. Lo cierto es que en la sesión en la que se completó dicha encuesta con Kahoot! no se detectó en el aula el problema

del alumno que no llegó a contestar a las preguntas, sino que solo se vio al consultar con posterioridad el documento resultante. Esto nos debe hacer reflexionar sobre la supuesta panacea que suponen las herramientas de evaluación en tiempo real para la detección inmediata de problemas: la gestión del aula es mucho más complicada de lo que parece y no siempre es posible intervenir con tanta rapidez.

## **7. Análisis de los resultados obtenidos**

En este capítulo se analizarán e interpretarán los datos recabados, con el fin de dar respuesta a los objetivos enunciados al final del capítulo 2. En cada uno de los subapartados que siguen se comentarán los resultados obtenidos con cada uno de los instrumentos de investigación descritos en el capítulo 4.

### **7.1. Análisis de los datos obtenidos por las propias aplicaciones de evaluación en tiempo real**

Como se puede comprobar en el anexo 1, 22 de los 25 participantes obtuvieron puntuaciones bastante altas en la actividad de Kahoot! (más de 10 respuestas correctas de 16 preguntas totales), e incluso un estudiante obtuvo un 100% de respuestas correctas, lo cual sugiere que la dificultad de las preguntas era la adecuada para el nivel medio de la clase. Se espera que este refuerzo positivo funcione como impulso para que el alumnado desee seguir aprendiendo.

La actividad de Plickers, debido a que fue diseñada en dos cuestionarios diferentes, no se pudo completar debido a la falta de tiempo, como se comentó en el apartado de la implementación de la propuesta didáctica. A pesar de ello, como se puede observar en el anexo 2, en las primeras cinco preguntas, 5 de los 6 grupos de 4 personas obtuvieron un 100% de respuestas correctas, lo que indica que el nivel de la actividad estaba adaptado a sus necesidades y que el alumnado estaba preparado para enfrentarse a esta tarea. Solo un grupo obtuvo una puntuación del 50%, ya sea por el desconocimiento de los contenidos o por falta de atención y participación.

En el caso de los archivos Excel generados por la aplicación Quizizz, disponibles en el anexo 1, los resultados no solo muestran las respuestas correctas e incorrectas, sino también otra información interesante, como el tiempo que el alumnado tarda en responder cada pregunta. Al recibirse este tipo de datos de manera inmediata, se agiliza considerablemente el ajuste de la ayuda pedagógica. En este documento, se puede observar que 10 de los 23 estudiantes participantes obtuvieron más respuestas correctas que incorrectas, 7 lograron el mismo número de aciertos y errores y 6 obtuvieron un

porcentaje mayor de fallos que aciertos. Esto quiere decir que la prueba se adecuaba, en términos generales, al nivel del alumnado.

## **7.2. Resultados derivados de la observación en el aula**

### **7.2.1. Observación de la actividad de Kahoot!**

Tomando como guía las preguntas planteadas por Richards y Lockhart (1997) (citados en Gutiérrez Quintana, 2017), que se exponían en el apartado 4.2.2, se comenzará por el análisis de lo observado en el aula durante la puesta en práctica de la actividad de Kahoot!, orientada a la revisión de términos relacionados con la salud física y el deporte.

Cabe señalar que antes de realizar la prueba en clase ya existía cierta expectativa al respecto por parte del alumnado en cuanto se les pidió que sacasen sus móviles. En la prueba, cada uno de los 25 estudiantes concursaba individualmente en una actividad similar a un *quiz-show*, mostrándose en la pantalla colectiva el *ranking* de los participantes a lo largo de todo el test. Esto hizo que se percibiese en el aula un sentimiento de competitividad sana que impulsó al alumnado a involucrarse de una forma más activa de lo habitual, algo que sin duda beneficia al proceso de enseñanza-aprendizaje, en la línea de lo señalado por Krashen (1982), Saliés (2002), Borrás Genés (2015), Martínez Navarro (2017) y Pérez Miras (2017). El entusiasmo que se notaba en la clase incluso lo verbalizó un alumno al acabar la sesión, con un “profe, gracias por la clase”, sin duda uno de los comentarios más gratificantes que puede escuchar un docente.

Aunque en general no hubo ningún problema significativo que entorpeciera el desarrollo de la actividad, si fuera necesario mencionar algún aspecto que complicó, en cierta medida, la intervención didáctica, se podría mencionar que el alumnado habla mucho en las clases y eso puede hacer que se distraigan de la tarea o se genere mucho ruido que moleste o desconcentre.

Globalmente, se puede considerar que esta actividad de Kahoot! cumplió con los objetivos planteados en la unidad didáctica, se acogió a los contenidos, necesidades e intereses del alumnado y generó motivación y participación. Resulta evidente que esta

herramienta de evaluación de contenidos en tiempo real es uno de los mejores recursos para revisar contenidos, de modo que no sorprende que la mayor parte de los profesores intente incorporar esta herramienta en sus metodologías docentes. Sin embargo, esta plataforma no es la única que se encuentra en internet y no debemos centrarnos exclusivamente en ella, por lo que conviene tener en cuenta la observación de las siguientes herramientas.

### **7.2.2. Observación de la actividad de Plickers**

En el caso de la segunda actividad realizada, cuyo fin era la revisión del vocabulario de las tareas del hogar, Plickers tuvo un recibimiento similar y, a la vez, diferente. Como sucedió anteriormente con Kahoot!, la prueba despertó la curiosidad del alumnado, que participó con interés. Al contrario que en la actividad de Kahoot!, que era individual, en esta sesión los 24 participantes estaban organizados en grupos de cuatro personas, de modo que cada grupo utilizaba una tarjeta como las mencionadas en el capítulo 2, que muestran una forma geométrica de cuya orientación depende la respuesta dada por los estudiantes. La actividad se diseñó de esta manera para evitar elaborar un total de 28 fichas repartidas individualmente entre todos los miembros de la clase, lo cual no solo supondría un trabajo añadido para el profesorado sino que también sería un gasto innecesario de papel. Sin embargo, utilizar solo una tarjeta por grupo generó una serie de inconvenientes que se deberían tener en cuenta en posteriores prácticas. Por ejemplo, el hecho de que cada grupo tenga una sola ficha hizo que en algunos grupos solo participase un alumno concreto y que los demás miembros se sintiesen invisibilizados.

Un aspecto positivo que se debe resaltar es, precisamente, el uso de estas tarjetas para participar. Esta práctica, que dista de las actividades *online* más utilizadas, rompe con las expectativas del alumnado y genera más atención y motivación. Además, pasar por las mesas para escanear las respuestas otorga a los estudiantes un sentimiento de cercanía, puesto que el docente está más pendiente del desempeño de cada alumno.

En términos globales, al igual que ocurrió con la actividad de Kahoot!, se considera que la prueba de Plickers se ajustó a las necesidades de los estudiantes, quienes pudieron

revisar de manera eficaz los contenidos de la sesión y tomar conciencia de sus procesos de aprendizaje.

### **7.2.3. Observación de la actividad de Quizizz**

Por último, se comentarán a continuación las experiencias relacionadas con la actividad de Quizizz. Dicha tarea estaba orientada a revisar los diferentes contenidos necesarios para el proyecto final de la unidad didáctica, en el que los estudiantes tenían que repasar algunos de los pasos necesarios para escribir una entrada de blog de manera eficaz y creativa. Con respecto a la participación del alumnado, se verificó que los 23 estudiantes se implicaron activamente en la tarea. Se observó que el romper con las expectativas de los alumnos es un aspecto fundamental dentro de las metodologías docentes, puesto que la monotonía en el aula es el talón de Aquiles de la docencia.

En este caso, la prueba de Quizizz se realizó desde los ordenadores disponibles en el aula de informática. Este cambio de localización permitió que el alumnado pudiera participar en la actividad sin necesidad de utilizar los teléfonos móviles o la red WiFi, de modo que se reducía el riesgo de tener problemas con las conexiones. En esta aula, cada estudiante ocupaba un ordenador y veía las preguntas de Quizizz en un orden personalizado, distinto al de sus compañeros, como se explicaba en el capítulo 2. De hecho, no tener que mirar a la pantalla principal fue bastante beneficioso, puesto que había algunos alumnos que se encontraban de espaldas al proyector y no habrían podido girarse continuamente para ver las preguntas.

Un aspecto que se observa en la implementación de Quizizz en el aula, y que lo diferencia tanto de Kahoot! como de Plickers, es que el que marca el ritmo es el estudiante, no el docente. Este rasgo se puede ver como algo negativo, en el sentido de que es más difícil para el profesorado, desde su posición más externa, hacer preguntas para ayudar al alumnado en su conjunto, motivarlo, etc. No obstante, el otorgar a los estudiantes libertad para realizar el cuestionario en el tiempo que realmente necesitan también supone un beneficio.

Otra ventaja que se observó en el aula es el efecto dinamizador de los memes que acompañan a la retroalimentación que Quizizz proporciona al alumnado, característica ya comentada en el capítulo 2. Estas imágenes o GIFs con frases cómicas favorecen que el alumnado se motive y participe activamente, dado que obtiene recompensas positivas tras cada respuesta; no solo con la puntuación sino también con estos estímulos visuales que hacen que se divierta.

Afortunadamente, la sesión en la que se llevó a cabo la actividad de Quizizz no presentó ningún tipo de problema que dificultara su desarrollo. En general, su diseño pedagógico fue correcto y ello permitió que todo el alumnado pudiera afianzar de forma efectiva los contenidos necesarios para el proyecto de redacción de una entrada de blog.

### **7.3. Análisis de la información recogida mediante encuestas al alumnado**

Además de la observación por parte del profesor de lo sucedido en el aula durante la implementación de las actividades de Kahoot!, Plickers y Quizizz, hay que tener en cuenta las opiniones del alumnado con respecto a este tipo de herramientas de evaluación de contenidos en tiempo real. Para poder recopilar información sobre sus perspectivas, se utilizó, como se explicaba en el apartado 4.2.3, una encuesta diseñada en Kahoot!, disponible en el anexo 3. A continuación se enumeran, a modo de recordatorio, las preguntas de dicho cuestionario.

1. How much did you enjoy the games?
2. Which game do you prefer?
3. Do you learn with these games?
4. Would you like to play these again?
5. What is the difficulty of these games?
6. Why do you like these games?

Como se indicó en el apartado 6, esta encuesta fue realizada con 22 alumnos en el aula. En primer lugar, debemos hablar del nivel de aceptación de estas actividades por parte del alumnado. Casi el 100% de los alumnos respondió con “a lot”, menos uno, que respondió con “more or less”. Estos resultados indican que este tipo de metodología

basada en el uso de juegos y actividades *online* que aspiran a motivar al alumnado, logra su propósito desde la perspectiva de los estudiantes. Los motivos por los que estas actividades suelen gustar a los alumnos pueden ser bastante variados, desde la inclusión de la dimensión lúdica en el aula, hasta el distanciamiento con respecto a las metodologías tradicionales, pasando por el uso de teléfonos móviles en clase. Sea cual sea el motivo, podemos observar a partir de los resultados obtenidos en esta primera pregunta que el alumnado disfruta, en gran medida, de este tipo de actividades *online*.

En la siguiente cuestión de la encuesta, que sondeaba las preferencias del alumnado con respecto a las tres actividades planteadas en la investigación, 18 de los 22 alumnos del grupo votaron Kahoot! como su herramienta favorita, mientras que solo 4 personas se decantaron por Quizizz. ¿Cuáles pueden ser los motivos por los que los alumnos prefieren Kahoot! por encima de las otras dos herramientas? Quizá puede ser por la competitividad sana que se genera en el aula, ese sentimiento de participar en un *quiz-show* con tus compañeros y el deseo de obtener la puntuación más alta y aparecer en la pantalla como ganador. Todos estos aspectos, que ocupan un papel importante con Kahoot!, también se pueden ver presentes en Quizizz, pero en menor medida. Otra hipótesis podría ser que los estudiantes no se decanten por Quizizz porque se trata de una herramienta relativamente nueva y no están acostumbrados a utilizarla en las aulas. Por último, cabe destacar que ningún alumno votó por la actividad de Plickers. Esto puede verse explicado por la mecánica de la actividad, que puede resultar extraña o poco interesante para el alumnado. El uso de una aplicación que recoge los resultados mediante el escaneado de las diferentes fichas quizá no sea la mejor opción en grupos con gran creatividad, energía y participación, porque pueden sentirse aburridos o perder el interés. Además, Plickers no aporta ningún tipo de estímulo visual o auditivo en los cuestionarios, dado que no incluye imágenes o colores ni efectos musicales. Esto puede ser uno de los aspectos más significativos con respecto a las preferencias del alumnado, porque los alumnos suelen buscar actividades que sean divertidas, que les estimulen y les inciten a participar. Por eso, una herramienta que no ofrece más que las preguntas y las respuestas sin ningún tipo de elemento sorprendente o creativo no tendrá tanto impacto en un aula de secundaria.

El tercer ítem de la encuesta está relacionado con la utilidad de este tipo de actividades en los procesos de aprendizaje desde el punto de vista del alumnado. Atendiendo a la pregunta “¿Aprendes con estos juegos?”, el alumnado respondió, en general, con un “sí”



o “no sé”, por lo que descarta completamente que este tipo de actividades no sean beneficiosas para su aprendizaje. Solo 4 personas tenían dudas sobre la efectividad de estas actividades con respecto a las demás prácticas de la asignatura, frente a 18 alumnos que votaron que sí se puede aprender mediante el uso de estas plataformas. En muchos casos, los alumnos no suelen ser conscientes de los beneficios de las actividades que se realizan en el aula, puesto que no conocen los fundamentos didácticos que subyacen en cada tarea o sesión. Por ello, muchos de ellos pueden pensar que estas actividades *online* que son diferentes y más lúdicas son simples actividades que rellenan tiempo de la clase, o meros juegos para favorecer la participación en el aula. Lo que los estudiantes no saben es que cada actividad responde a un objetivo didáctico concreto, aunque este no siempre lo haga explícito el docente. Para evitar que el alumnado se centre exclusivamente en exámenes que solo fomentan la memorización y reproducción mecánica de contenidos teóricos, el profesorado debe elaborar tareas que motiven a sus alumnos a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como concienciarlos de los objetivos didácticos de cada una de ellas.

Con respecto a la siguiente pregunta, orientada a si el alumnado querría volver a participar en este tipo de actividades, casi el 100% del alumnado respondió con un rotundo “sí”. Solamente un alumno votó “no sé” aunque, conociendo su nivel de participación y sus reacciones en el aula, seguramente tenga una posición positiva con respecto a la participación en este tipo de prácticas. Este gran interés por participar en estas actividades es un indicador de que dichas prácticas funcionan en las aulas de la ESO. Como ha sido mencionado anteriormente, el alumnado no solo ve estas experiencias como algo lúdico que dista de las clases tradicionales, sino que también ve su utilidad.

La quinta cuestión está relacionada con el grado de dificultad de este tipo de actividades. Este apartado es bastante importante con respecto al aprendizaje de los alumnos, dado que los cuestionarios diseñados dentro de estas herramientas *online* deben estar adaptados a las necesidades y capacidades del alumnado. No tiene sentido elaborar una actividad que no pueda ser realizada correctamente por los alumnos, puesto que sería una pérdida de tiempo y esfuerzo y podría desencadenar efectos bastante negativos en sus aprendizajes. Por estos motivos, todas las actividades fueron diseñadas teniendo en cuenta los niveles del alumnado y sus necesidades; hecho que se puede ver presente en los resultados obtenidos tanto en las actividades como en esta pregunta de la encuesta. Un

total de 13 de las 22 personas consideran que estas actividades realizadas en el aula son relativamente sencillas y que facilitan sus procesos de aprendizaje. Por otro lado, solo 9 personas consideraron que las actividades tenían una dificultad media. No es sorprendente que los alumnos tengan una posición variada con respecto a la dificultad, pues no todos tienen los mismos niveles y capacidades. Sin embargo, es bastante importante remarcar que ningún alumno indicó que las actividades le resultasen demasiado difíciles o demasiado fáciles. Este equilibrio es fundamental en cada actividad que se elabore, ya que se debe intentar que las actividades sean lo suficientemente fáciles para que se puedan llevar a cabo y, a la vez, lo suficientemente complicadas como para que se impulse el aprendizaje del alumnado y estos no se estanquen en un nivel inferior al esperado en la etapa o curso. Es decir, se deben crear tareas que no se salgan de lo que el constructivista Vygotsky (1978, p. 86) denominaba “zona de desarrollo próximo”.

Finalmente, la última pregunta está dirigida a conocer las razones principales por las que al alumnado le gusta este tipo de actividades *online*. En esta cuestión, se puede observar gran cantidad de respuestas y opiniones, desde la mera diversión y aprendizaje en el aula hasta la competitividad sana que se genera en el aula. En primer lugar, la respuesta “es divertido y se puede aprender” obtuvo 11 votos por parte del alumnado. Esto puede explicar que los alumnos presten mayor atención a que las actividades que se realicen en clase sean divertidas y que, a su vez, sean efectivas para el aprendizaje. Por otro lado, 6 alumnos votaron por la opción “son diferentes de las clases tradicionales”. Estas respuestas fundamentan lo comentado previamente en este trabajo con respecto a la perspectiva docente de nuestro sistema educativo. Si nos centramos en metodologías obsoletas, los alumnos no se van a sentir interesados de ninguna manera. En cambio, si incluimos ejercicios y juegos adaptados a nuestro tiempo y a sus necesidades e intereses, el alumnado podrá ver la utilidad de los contenidos que están aprendiendo y su aplicación en contextos reales. Utilizar recursos TIC en nuestra era tecnológica es una práctica fundamental en las aulas actuales. Por ello, todos los docentes deberían reflexionar sobre su docencia y establecer las medidas de mejora oportunas para poder motivar al alumnado y potenciar sus aprendizajes.

Por otra parte, 5 alumnos se decantaron por la opción “se puede competir y jugar con tus compañeros”, lo que corrobora que realizar actividades que favorezcan la competitividad en las clases mediante puntuaciones o recompensas fomenta la participación y mejora el

rendimiento del alumnado. Sin embargo, la competitividad debe ser regulada por el docente, puesto que niveles excesivos de competición pueden generar resultados negativos tanto en la dinámica del grupo como en sus aprendizajes. En consecuencia, el docente debe recordar al alumnado que cada alumno tiene sus propias habilidades, capacidades y ritmos de trabajo.

Por último, y sorprendentemente, ningún estudiante votó por la opción “podemos usar el móvil”, quizá porque el alumnado considera que esta respuesta no era adecuada para hablar de sus aprendizajes. Sea cual sea el caso, que los estudiantes no hayan votado esta respuesta no significa que el uso de los móviles en el aula no sea beneficioso e interesante para ellos. Mientras se realizaba esta pregunta en el aula, se pudieron escuchar comentarios como “utilizar el móvil también está bien” o “los móviles, los móviles”; hecho que corrobora el interés de los alumnos por utilizar el móvil en clase. Sin duda, el uso de dispositivos móviles, ordenadores o *tablets* en el aula es un recurso fundamental y beneficioso para el aprendizaje del alumnado, ya que se aleja de las prácticas tradicionales que no interesan al alumnado y, además, fomentan diferentes formas de aprender de manera autónoma. Por este motivo, los docentes deben regular el uso de estos dispositivos en las aulas para explotar las potencialidades de los mismos sin que se conviertan en un impedimento para el desarrollo de las sesiones. En otras palabras, conviene evitar el uso indebido de estos dispositivos para chatear, sacar fotos, jugar, ver vídeos, etc.

En general, tras haber analizado los resultados de esta encuesta, podemos observar que el alumnado presenta una perspectiva positiva con respecto al uso de herramientas como Kahoot!, Plickers o Quizizz en el aula. No solo ven el componente lúdico de las actividades, sino que también son conscientes de los beneficios de estas prácticas en el aula y aprecian cualquier intento de distanciarse de las metodologías tradicionales que, en ocasiones, tanto aburren y desmotivan a los alumnos. Por tanto, a partir de estos resultados, podemos comentar que el uso de este tipo de herramientas debería ser implementado en mayor medida en el aula, para así poder perfeccionarlas y mejorar sus prestaciones en el futuro. Sin embargo, esto no significa que se deban abandonar por completo las técnicas didácticas tradicionales, puesto que lo ideal es establecer un equilibrio que tenga como fin principal favorecer los procesos de aprendizaje del alumnado.

## 7.4. Análisis de los datos recogidos a través de encuestas al profesorado

### 7.4.1. Respuestas cuantitativas al cuestionario

Aparte de la observación en el aula y de las opiniones del alumnado, se deben tener en cuenta los resultados obtenidos del cuestionario del profesorado, que se puede consultar en el anexo 4 y que fue cumplimentado por 27 docentes del centro, una cifra bastante positiva. En primer lugar, se comentará el uso de las TIC en el aula: en la siguiente gráfica se puede observar que casi un 100% de los profesores declaran realizar dicha práctica de modo habitual.

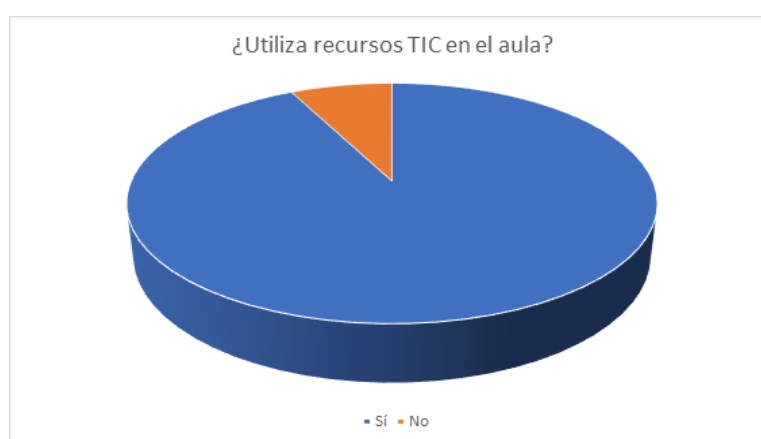


Figura 5. Gráfica sobre el uso de recursos TIC en el aula.

Solo dos profesores del centro respondieron negativamente a esta pregunta. Por ello cabe preguntarse, ¿estos profesores se adaptan a los cambios tecnológicos y educativos de la actualidad? ¿O se centran en metodologías tradicionales que consideran que les funcionan en el aula? A este respecto, es interesante analizar los resultados referidos a la cuestión de si es importante innovar en el aula, expuestos a continuación:

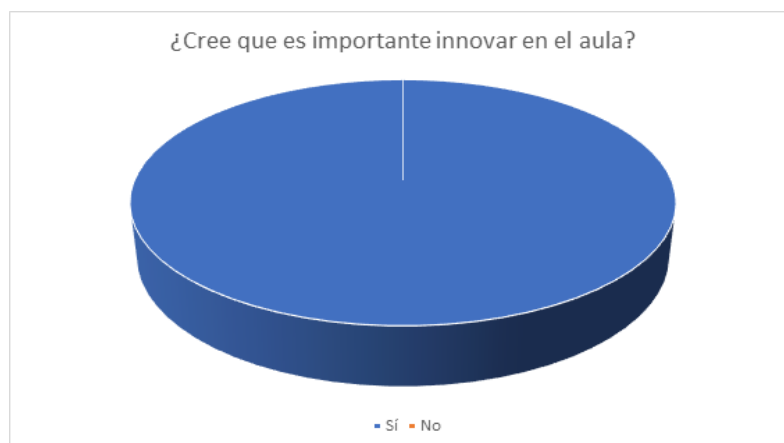


Figura 6: Gráfica sobre la importancia de la innovación en el aula.

Sorprendentemente, todos los docentes entrevistados consideran que la innovación es una parte fundamental en el desarrollo de las metodologías en el aula. Sin embargo, si todos los profesores consideran que se debe innovar en el aula, ¿por qué algunos de ellos no utilizan ningún tipo de herramienta TIC en el aula? Lo cierto es que parece viable optar por herramientas y actividades que fomenten los aprendizajes del alumnado sin el uso de recursos tecnológicos. Además, las herramientas *online* no son inherentemente buenas, sino que pueden tener un efecto positivo o negativo según el uso que se les dé. No siempre funcionan igual en todos los grupos o centros y, por tanto, cada docente debe adaptarse en la medida de lo posible a los alumnos y sus intereses, con el fin de facilitar el aprendizaje de manera eficaz.

Tras haber analizado las primeras preguntas orientativas con respecto al uso de las TIC y a la innovación en el aula, es necesario centrarnos en las siguientes cuestiones que analizan, en profundidad, los temas ya tratados. Tal y como se refleja en las gráficas (incluidas en el anexo 9), el profesorado ha señalado su nivel de acuerdo con las distintas oraciones planteadas. Estas cuestiones son:

- 1.- Realizar actividades con recursos *online* es útil en el aprendizaje.
- 2.- Diseñar las actividades de Kahoot!, Quizziz o Plickers es complicado.
- 3.- Preparar y realizar estas actividades lleva bastante tiempo.
- 4.- El alumnado participa activamente en estas actividades.
- 5.- Estas actividades favorecen la evaluación de contenidos en el aula.
- 6.- El alumnado se toma estas actividades como juegos y no prestan atención.

7.- La competitividad de estos juegos favorece la participación y el aprendizaje.

8.- En general, sé desenvolverme con este tipo de herramientas.

La respuesta mayoritaria a la primera cuestión es un 4, de lo que se deduce que el profesorado valora la utilidad de este tipo de herramientas *online* en los procesos de aprendizaje del alumnado. No solo se suelen utilizar como un medio de entretenimiento y gamificación en el aula, sino que los docentes observan, mediante su propia experiencia, que los recursos *online* aportan aspectos bastante positivos en los procesos cognitivos del alumnado.

En segundo lugar, encontramos la frase relativa a la dificultad de diseño de este tipo de actividades. No todos los profesores poseen la misma destreza con los recursos tecnológicos. Por este motivo, se debería impulsar la elaboración de cursos de formación fáciles y eficaces para que todo el profesorado pueda desarrollar unas habilidades tecnológicas básicas, de modo que no se estanque en las metodologías tradicionales que, cada vez más, se ven eclipsadas por la tecnología.

En el caso de la tercera frase, referente al tiempo que es necesario emplear para preparar estas actividades, la mayor parte del profesorado respondió de media de un 3 a 5, lo que sugiere que la inversión de tiempo es, en términos generales, considerable. Este uso del tiempo depende en gran medida del grado de habilidad que se posea para utilizar este tipo de herramientas *online*. Como se ha observado en los cuestionarios, no todos los profesores disponen de tiempo suficiente para organizar estas actividades o, simplemente, no cuentan con la formación necesaria para diseñarlas. En cierto modo, vivimos en un entorno en constante cambio en el que los recursos tecnológicos evolucionan a un ritmo vertiginoso. Sin embargo, no todos los docentes tienen los mismos conocimientos en informática ni la misma flexibilidad para no quedarse descolgados. Por estos motivos, se puede considerar que este tipo de respuestas es normal en claustros de profesores que están bombardeados por tareas organizativas y burocráticas y que carecen de tiempo para innovar con las nuevas tecnologías.

La cuarta cuestión trata sobre la participación del alumnado en las tareas de evaluación en tiempo real. La mayor parte de los docentes opina que los alumnos se implican activamente, ya que la interacción que traen consigo estas herramientas posee un gran

potencial motivador. Por esta razón, la respuesta mayoritaria se encuentra entre 4 y 5. El profesorado es consciente, pues, de que si se sigue una técnica didáctica basada en la simple clase expositiva, el alumnado se encontrará en una posición pasiva y correrá el riesgo de perder el interés por el aprendizaje. Sin embargo, si se les hace cargo de sus propios procesos cognitivos, los estudiantes suelen participar en mayor medida y obtener mejores resultados.

En el caso de la quinta pregunta, se aborda el tema de la eficacia de la evaluación de contenidos en el aula. Esta cuestión generó más escepticismo entre los profesores, ya que cuatro de ellos mantienen que estas actividades no pueden evaluar contenidos en el aula de la misma manera que lo hacen las pruebas de corte clásico, en la línea de las tradiciones evaluativas mencionadas en apartados anteriores de este trabajo, enfocadas a medir la capacidad de memorización en actividades puntuales sin ayuda de agentes externos. Sin embargo, 23 docentes consideran que herramientas como Kahoot!, Plickers y Quizizz sí que pueden cumplir satisfactoriamente esta función. Esto no significa que prefieran estas actividades de evaluación en tiempo real antes que las pruebas tradicionales, pero opinan que pueden ser una tarea más computable para la evaluación.

La pregunta número 6 está relacionada con la cuestión de si, desde la perspectiva de los docentes, el alumnado se toma en serio o no las actividades de evaluación en tiempo real. La mayor parte del profesorado adoptó una perspectiva neutra o quizá negativa con respecto al uso de estas actividades lúdicas. 10 profesores respondieron con un 1-2 y 12 profesores respondieron con un 3. Este se puede deber a que los alumnos, dependiendo de la edad en la que se encuentren, pueden no abordar estas tareas con el talante adecuado, sin llegar a ver el propósito pedagógico de las mismas. No obstante, es necesario realizar un esfuerzo para reconducir dichas actitudes.

La penúltima cuestión está relacionada con el aspecto competitivo de las herramientas de evaluación en tiempo real. Como se mencionó en apartados anteriores de este proyecto, la competitividad fomenta la participación por parte del alumnado en estas actividades, pero puede tener resultados negativos. En el caso de los docentes, estos consideran que la competitividad tiene, mayoritariamente, resultados positivos en el aula, pues promueve la participación y el rendimiento. Sin embargo, algunos de ellos consideran que la competitividad puede desencadenar conflictos indeseados o sentimientos de superioridad

e inferioridad. Para prevenir esos problemas, el docente debe establecer un ambiente de respeto y colaboración en el que se dé más importancia a la participación y el aprendizaje que a la obtención de la puntuación más alta. Esto hace que el alumnado vea los beneficios de la competitividad sana y quiera participar en mayor medida en actividades posteriores.

Finalmente, la última pregunta pretende resumir la percepción que los docentes tienen de su propia competencia digital. En este aspecto, más de la mitad de los profesores se situó en un 3, en una posición intermedia; mientras que un profesor respondió con un 1, 8 con un 4 y, 2 con un 5. Estas cifras refrendan lo especificado en cuestiones anteriores. La falta de tiempo para la elaboración de actividades y la carencia de formación específica hace que el profesorado tenga un conocimiento básico sobre este tipo de herramientas. Estos resultados intermedios muestran que la mayor parte de los docentes sabe defenderse frente a situaciones que requieran el uso de las TIC, pero que no son capaces de elaborar actividades realmente innovadoras que disten de las prácticas comunes. Sin embargo, algunos docentes sí tienen ese conocimiento tecnológico que les permite elaborar y diseñar actividades completamente diferentes a las que se suelen utilizar en las aulas.

#### **7.4.2. Respuestas cualitativas al cuestionario**

Tras haber analizado las respuestas que se daban a las preguntas cuantitativas del cuestionario (formuladas en términos de escala de Likert), es necesario prestar atención al apartado cualitativo de observaciones, puesto que ofrece la oportunidad al profesorado de dar su opinión de manera más libre acerca del uso de las TIC. En primer lugar, muchos de los docentes decidieron utilizar este medio para comentar las ventajas e inconvenientes que pueden presentar este tipo de herramientas. Como era de esperar, dado que las TIC son un recurso tecnológico de cierta novedad, los profesores resaltaron más inconvenientes que ventajas. Esto quizá se deba a la falta de recursos y de conocimiento con respecto a estas herramientas.

Una de las desventajas más comentadas por el profesorado en esta sección del cuestionario, lo que refuerza las impresiones transmitidas a través de la pregunta cuantitativa número 3, fue la gran cantidad de tiempo que toman este tipo de herramientas, no solo en la preparación y diseño, sino también en su puesta en práctica. Como se ha



mencionado anteriormente, no todos los docentes cuentan con el tiempo suficiente para innovar y elaborar actividades *online*. Sin embargo, el hecho de que muchas herramientas TIC acaben suponiendo un importante ahorro de tiempo debería animarnos a salir de nuestra zona de confort.

La siguiente desventaja más importante de las TIC, según los profesores, tiene relación con los recursos e infraestructuras del centro. Volviendo a lo comentado anteriormente, estas herramientas requieren de recursos tecnológicos actualizados y potentes para poder realizar las actividades de manera eficaz. Sin embargo, no todos los institutos cuentan con los recursos económicos necesarios para ello y los docentes pueden optar por evitar el uso de estas herramientas, ya sea porque saben que no funcionarían o porque llevaría mucho tiempo implementarlas en el aula.

El siguiente inconveniente está relacionado con la actitud del alumnado. A pesar de que las TIC favorezcan la interacción del alumnado en tareas de este tipo, los docentes consideran que los alumnos pueden distraerse fácilmente o no centrarse en los contenidos al ser incluidos en juegos. Ciertamente, las actividades lúdicas proporcionan a los alumnos estímulos diferentes que las clases tradicionales y estos pueden distraerse. No obstante, el docente debería ser capaz de sensibilizar al alumnado para que sea consciente del propósito de estas actividades didácticas, con el fin de aprovechar todos sus beneficios.

Dentro de otros aspectos enumerados como desventajas, podemos encontrar que las herramientas de evaluación de contenidos en tiempo real como Kahoot!, Plickers y Quizizz no cuentan con los recursos necesarios para evaluar todos los criterios de una asignatura. Por ejemplo, en el caso de inglés como primera lengua extranjera, los alumnos solo pueden verificar sus conocimientos teóricos sobre gramática, vocabulario y comprensión lectora. Sin embargo, no se posibilita la evaluación de la expresión oral y escrita. En cierto modo, el alumnado no puede desarrollar todos los aspectos de una asignatura con este tipo de actividades, pero no es cuestión de establecer estas herramientas como únicas formas de evaluación posibles en el aula. Como bien se estipuló anteriormente, el uso de este tipo de recursos *online* no tiene como objetivo sustituir los distintos métodos de evaluación disponibles hoy en día. Por el contrario, estas

actividades *online* deberían ser utilizadas como una forma más de evaluar contenidos en el aula, combinadas con otras metodologías de evaluación.

Pese a que se mencionan numerosos inconvenientes del uso de las TIC en el aula, también debemos hacer hincapié en algunas de las ventajas que comentaron los docentes en el cuestionario. En primer lugar, el uso de recursos tecnológicos para diseñar actividades *online* de marcado carácter lúdico genera dinámicas diferentes en el aula que aumentan la motivación y participación del alumnado. Se rompe con la tradicional clase expositiva en la que el alumnado casi no toma parte, en favor de una metodología que convierte al estudiante en agente principal de su desarrollo, capacitándolo para observar y analizar sus errores con vistas a mejorar.

Otra ventaja que se mencionó en el cuestionario está relacionada con la rapidez y comodidad de los métodos de evaluación. Los docentes encuestados consideran que estas actividades de evaluación de contenidos en tiempo real mediante las TIC hacen que el proceso de observación y análisis de resultados para la consiguiente actuación en el aula sea más fácil y rápido. De este modo, el docente no tiene que dedicar tanto tiempo a corregir y calificar, puesto que muchas herramientas aportan tablas de Excel con las respuestas y resultados del alumnado, facilitando así su análisis,

Finalmente, desde un punto de vista ecológico, algunos docentes mencionaron el ahorro en el uso de papel que suponen las TIC. En las pruebas de evaluación tradicionales, debemos recordar que la mayor parte, por no decir la totalidad de ellas, se entregan impresas al alumnado. Esto genera un gasto excesivo de papel y tinta que no solo repercute en la economía del centro, sino también en la contaminación del medio ambiente. Muchos de estos exámenes, que son desechados al finalizar una etapa, no llegan a poder reutilizarse o reciclarse, generando así un gasto innecesario de material y espacio, dado que muchos de ellos se almacenan en carpetas que ocupan bastante espacio en las aulas o salas de profesores. Por este motivo, recopilar información y evaluar mediante herramientas TIC también tiene una repercusión positiva al no generar casi ningún tipo de gasto de papel. Sin embargo, el gasto eléctrico también hay que tenerlo en cuenta, aunque se puede regular en mayor medida.

Todas estas ventajas y desventajas mencionadas por los profesores en sus cuestionarios se encuentran resumidas en la siguiente tabla:

<b>Ventajas</b>	<b>Inconvenientes</b>
Diversificación de las herramientas de evaluación.	Requieren de mucho tiempo para elaborarlos y adaptarlos a las clases.
Las dinámicas diferentes en el aula aumentan la motivación del alumnado.	No se cuenta con los recursos necesarios para llevarlos a cabo en el aula.
Se obtienen notas más rápidas y automatizadas, por lo que el proceso de evaluación es más fácil.	El alumnado se puede distraer fácilmente o no centrarse en los contenidos al ser un juego.
Se le da más protagonismo al alumnado en los procesos de aprendizaje.	Se depende mucho de las infraestructuras del centro.
Ahorro de papel al utilizar medios tecnológicos	No se fomenta el desarrollo de la expresión oral y escrita.
	El profesorado necesita formación sobre el uso de estas.
	No todos los aspectos se pueden evaluar con ellas.
	Algunos docentes son más tradicionales y se centran en las típicas actividades de siempre.
	Se le da demasiada importancia a este tipo de herramientas.
	Estas herramientas están siempre cambiando y los docentes tienen que estar en constante adaptación.

Tabla 6: Ventajas e inconvenientes de las TIC, según los cuestionarios del profesorado.

Después de comentar algunas ventajas e inconvenientes mencionados por los docentes, debemos resaltar algunas sugerencias de mejora que los mismos profesores propusieron. En primer lugar, se mencionó la posibilidad de crear una plataforma para los centros, con el apoyo de la administración educativa, que almacene actividades con Kahoot!, Plickers, Quizizz, etc. De esta manera, los docentes podrían acceder a ellas sin tener que dedicar

mucho tiempo a su diseño y elaboración. La realidad es que muchos profesores desconocen la existencia de más de un millón de cuestionarios para usar o editar en Kahoot!. De igual manera, la plataforma Quizizz dispone de una cantidad enorme de preguntas que también se pueden reutilizar. Por el contrario, hasta el momento no hay un banco similar de cuestionarios en Plickers. Otra propuesta de los docentes consiste en dedicar más recursos y formación para que el profesorado pueda hacer uso de estas actividades de manera eficiente, comenzando con cursos que proporcionen conocimientos sobre el uso de *hardware* y *software* básico.

Para finalizar, sería conveniente resaltar una frase que escribió un docente sobre el uso de las TIC: “las herramientas TIC toman mucho tiempo pero merece la pena”. Esta es la actitud que se debe adoptar frente al uso de este tipo de herramientas. Sabemos que es algo relativamente nuevo en nuestra realidad educativa, pero se pueden obtener resultados muy beneficiosos para el aprendizaje del alumnado y el desempeño docente. Por estos motivos, ¿por qué no innovar y utilizar este tipo de herramientas para potenciar el aprendizaje de nuestros alumnos?

## 8. Conclusiones y propuestas de mejora

Tomando como base los resultados obtenidos en esta investigación a partir de la observación de las prácticas en el aula, los cuestionarios al alumnado y las encuestas al profesorado, se pueden elaborar una serie de conclusiones con respecto a los principales objetivos del trabajo.

En lo referente a la eficacia de Kahoot!, Plickers y Quizizz para la evaluación en tiempo real, su implementación con el grupo objeto de la investigación sugiere que las tres aplicaciones muestran un funcionamiento satisfactorio y cumplen su propósito. Todas las herramientas sirven para generar dudas que incitan al alumnado al descubrimiento de nuevos conocimientos, ayudan a repasar contenidos y permiten aprender a través de una visión positiva del error. Asimismo, las tres aplicaciones constituyen un instrumento de evaluación de gran eficiencia, en el sentido de que aportan automáticamente, de manera instantánea y sistematizada, un gran volumen de datos que posibilitan la detección inmediata de problemas para una pronta resolución por parte del docente. Aunque en este estudio no se propuso realizar un estrecho seguimiento de la evolución de cada alumno a lo largo del curso, se ha percibido el potencial de estas herramientas para ese tipo de evaluación individualizada, tanto en las sesiones presenciales como en las tareas asignadas para el trabajo autónomo fuera del aula.

Cabe apuntar que se percibe una menor eficacia didáctica de la aplicación Plickers debido, en gran medida, a que los tiempos de espera para el escaneado de los códigos resultaron excesivos. No obstante, dicha herramienta posiblemente fuese más eficaz que las otras dos en un contexto de Educación Primaria, en el que no todos los estudiantes disponen de móviles (y en el que el uso de dichos dispositivos incluso puede estar prohibido). Es decir, la eficacia no se puede medir en términos absolutos, sino que depende del grado de adaptación a las circunstancias particulares de un grupo y de un docente concretos.

El segundo objetivo que se planteó en este trabajo fue el análisis de la actitud y participación del alumnado hacia las tres aplicaciones estudiadas. Tras evaluar los resultados obtenidos de los cuestionarios de satisfacción repartidos en el grupo de estudio, se ha podido constatar que gran parte de los alumnos presenta una actitud positiva y

participativa en este tipo de herramientas y que casi la totalidad del alumnado disfruta jugando y aprendiendo simultáneamente. Los estudiantes comentan que estas tres herramientas les ayudan a afianzar los contenidos que se imparten en el aula mediante una metodología más amena y que se aparta de las tradicionales clases expositivas, en las que suelen perder el interés.

Más concretamente, las preferencias del alumnado se inclinan hacia Kahoot!, que ofrece las actividades más llamativas desde la perspectiva audiovisual y con un mayor componente de competitividad. Además, los estudiantes se sienten cómodos con esta herramienta, ya que los docentes la usan con relativa frecuencia.

La segunda aplicación que genera más interés es Quizizz, que se acerca a Kahoot! en su atractivo visual y cuenta, además, con el factor del humor, dada la introducción de memes en su retroalimentación. No obstante, la menor carga de competitividad lo lastra en cierta manera, aunque, de nuevo, en otros contextos distintos al estudiado, este rasgo podría llegar a ser positivo.

Evidentemente, en último lugar de preferencia se encuentra Plickers. El alumnado valora negativamente, además de la ralentización ya descrita provocada por el escaneado de cada código por parte del profesor, que la interfaz de esta herramienta no contenga ningún estímulo multimedia. Incluso puede influir en esta percepción algo negativa el hecho de no usar sus dispositivos móviles, a los que la sociedad actual en general (y en particular el segmento de los adolescentes) se ha vuelto prácticamente adicta.

El tercer objetivo que se tuvo en cuenta en este trabajo fue estudiar las perspectivas de los docentes del centro con respecto al uso de recursos TIC en las aulas. A partir de los cuestionarios de satisfacción repartidos a los profesores del centro de prácticas, se ha podido elaborar un análisis cualitativo y cuantitativo de las opiniones generales del centro. En primer lugar, muchos de los docentes consideran que el uso de estas herramientas es un aspecto muy positivo de la innovación docente de los últimos años. Estos profesores son conscientes de las diferentes ventajas que estos recursos proporcionan, como más diversidad en las actividades, más atención por parte de los alumnos, mayor rapidez en la evaluación de contenidos, mayor facilidad de analizar el progreso del alumnado, etc. Casi

la totalidad de los docentes utilizan alguna de estas herramientas TIC en sus clases y tienen opiniones bastante positivas sobre ellas.

Sin embargo, a pesar de estos testimonios a favor de las TIC, también se mencionaron algunos aspectos que se deben mejorar con respecto a su integración curricular eficaz. Muchos de los profesores comentaban que, en numerosas ocasiones, no cuentan con los recursos o conocimientos necesarios para diseñar e implementar actividades de este tipo por falta de formación o de recursos económicos en el centro. Este aspecto es fundamental para la incorporación eficaz de las TIC en el aula, puesto que la mera dotación de infraestructuras no tendrá ningún impacto educativo si no se acompaña de una adecuada formación de los docentes.

Por otro lado, algunos profesores comentan que se le está dando demasiada importancia al uso de estas herramientas y se están olvidando muchos recursos tradicionales de gran eficacia didáctica. Este aspecto nos lleva de nuevo a lo mencionado anteriormente con respecto al tecnocentrismo. Debido a la gran demanda de recursos TIC en las aulas y con el afán de innovar y adaptarse a los nuevos tiempos y tecnologías, muchos docentes adoptan irreflexivamente estas herramientas, bien como recursos milagrosos para el aprendizaje del alumnado, bien como una mera adición estética o estrategia de marketing, sin saber darles un uso eficaz que potencie el descubrimiento.

A pesar de estos problemas, la incorporación de las TIC en las aulas es un tema relativamente nuevo en el ámbito educativo y siempre hay aspectos susceptibles de mejora. Sin necesidad de abrazar ciegamente la tecnología como panacea multiusos, merece la pena explorar las potencialidades de estas herramientas, e incorporarlas al menos como apoyo a la docencia de corte más tradicional.

En conclusión, este trabajo ha permitido observar los resultados de la incorporación de herramientas TIC para la evaluación formativa en aulas reales de nuestro sistema educativo. A pesar de que este estudio se realizó con un solo grupo del centro de prácticas, los resultados obtenidos pueden servir de orientación para la incorporación de este tipo de aplicaciones a otros contextos. De ninguna manera se pretende dotar de universalidad a estos resultados, puesto que resulta evidente que cada alumno, cada grupo y cada centro es diferente y tienen capacidades, necesidades e intereses variados. Asimismo, esta

investigación podría enriquecerse con el estudio de nuevos instrumentos de evaluación de contenidos en tiempo real similares a los ya analizados, o incluso servir de base para el diseño de nuevas aplicaciones, de modo que el profesorado disponga de un abanico cada vez más amplio de herramientas didácticas para afrontar las exigencias que surgen día a día en la práctica docente.



## 9. Referencias bibliográficas

- Area, M. y González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38. Recuperado de: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/240791/18445>
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*. Nueva York: Grune & Stratton.
- Borrás Genés, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: [http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion\\_v1\\_1.pdf](http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf)
- Bosque, I. (2012). *Sexismo lingüístico y visibilidad de la mujer*. Madrid: Real Academia Española. Recuperado de: [http://www.rae.es/sites/default/files/Sexismo\\_linguistico\\_y\\_visibilidad\\_de\\_la\\_mujer\\_0.pdf](http://www.rae.es/sites/default/files/Sexismo_linguistico_y_visibilidad_de_la_mujer_0.pdf)
- Brazuelo, F. y Gallego, D. J. (2014). Estado del Mobile Learning en España. *Educar em Revista*, 4, pp. 99-128. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe4/0101-4358-er-esp-04-00099.pdf>
- Carrillo, G. (2017). Death by... *EdTech Bites*. Recuperado de: <https://edtechbites.com/2017/09/16/death-by/>
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa: Escuela básica*. México: SEP.
- Castillo, S. (1999). Sentido educativo de la evaluación en la Educación Secundaria. *Educación XXI. Revista de la Facultad de Educación*, 2 pp. 77-96. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/373/326>
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la institución libre de enseñanza*, p. 2. Recuperado de: [https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1MVHQD5M-NQN5JM-254N/Cesar\\_Coll\\_-\\_aprender\\_y\\_ensenar\\_con\\_tic.pdf](https://cmapspublic.ihmc.us/rid=1MVHQD5M-NQN5JM-254N/Cesar_Coll_-_aprender_y_ensenar_con_tic.pdf)
- de Soto García, I. S. (2018). Herramientas de gamificación para el aprendizaje de ciencias de la tierra. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 65, pp. 29-39.

- Recuperado de: <http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/1143/pdf/>
- Educación 3.0 (2015). Aprendizaje activo con sistemas de respuesta en Infantil y Primaria. *Educación 3.0*. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/aprendizaje-activo-infantil-primaria/26144.html>
- Espeso, P. (2017). Kahoot! en clase, primeros pasos para gamificar el aprendizaje. *Educación 3.0*. Recuperado de: <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/kahoot-primeros-pasos-tutorial/37533.html>
- Fombona, J. y Pascual, M. A. (2013). Beneficios del m-learning en la educación superior. *Educatio Siglo XXI*, 31(2), pp. 211-234. Recuperado de: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/187171/154271>
- Guerrero Benavides, J. I., Castillo Molina, E. J. S., Chamorro Quiroz, H. G. & Isaza de Gil, G. (2013). El error como oportunidad de aprendizaje desde la diversidad en las prácticas evaluativas. *Plumilla Educativa*, pp. 377 - 378. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4757466.pdf>
- Gutiérrez Quintana, E. (2007). Técnicas e instrumentos de observación de clases y su aplicación en el desarrollo de proyectos de investigación reflexiva en el aula y de autoevaluación del proceso docente. En S. Pastor Cesteros y S. Roca Marín (coordinadores). *XVIII Congreso Internacional de la Asociación para la Enseñanza del Español como lengua Extranjera (ASELE)*, p. 339. Congreso llevado a cabo en Alicante, España. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3189672.pdf>
- Heick, T. (2018). The Definition of Mobile Learning. Recuperado de: <https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/a-definition-for-mobile-learning/>
- Herr, K. y Anderson, G. L. (2005). *The Action Research Dissertation: A Guide for Students and Faculty*. California: Sage Publications.
- Hopkins, D. (1983). *A Teacher's Guide to Classroom Research*, p. 32. Philadelphia: Open University Press.

- Isaacs, S. (2015). The Difference between Gamification and Game-Based Learning. *ASCD Inservice*. Recuperado de: <http://inservice.ascd.org/the-difference-between-gamification-and-game-based-learning/>
- Krashen, S. (1982). *Principles and practice in second language acquisition*. Oxford: Pergamon.
- Lafourcade, P. (1992). *Evaluación de los aprendizajes*. Argentina: Editorial Kapelusz.
- López, A. A. (2010). La evaluación formativa en la enseñanza y aprendizaje del inglés. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 2. Recuperado de: <https://revistas.uniandes.edu.co/doi/pdf/10.18175/vys1.2.2010.01>
- López Muñoz, L. (2004). La motivación en el aula. *Pulso: revista de educación*, 27, p. 101. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1104735.pdf>
- Martínez Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 83, p. 256. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31053772009.pdf>
- Mejía Pérez, O. (2012). De la evaluación tradicional a una nueva evaluación basada en competencias. *Revista electrónica Educare*, 16(1). Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3975651.pdf>
- Moreno Rodríguez, J. A. (2008). El mal uso de Internet en educación. Pautas para una nueva y adecuada metodología. *Educaweb*. Recuperado de: <https://www.educaweb.com/noticia/2008/12/01/mal-uso-internet-educacion-pautas-nueva-metodologia-3350/>
- Pérez Miras, S. D. (2017). El uso de los dispositivos móviles en clase de Historia: experiencia de uso de Kahoot como herramienta evaluadora. *Revista Científica de Opinión y Divulgación*, 35, p. 8. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/view/323342/413954>
- Read, J. (2000). *Assessing Vocabulary*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Richards, J. y Lockhart, C. (1997). *Estrategias de reflexión sobre la enseñanza de idiomas*. Cambridge: CUP.

- Río, C. (2016). *Aplicación de objetos de aprendizaje a la enseñanza del léxico específico del inglés para la Conservación y Restauración de Bienes Culturales*. Tesis doctoral, Universidad de La Laguna. Recuperado de: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=FIEWnp0N8d0%3D>
- Rosales, M (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual. En Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, pp. 2-5. Congreso llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>
- Ruiz, D. (2018). Quizizz en el aula: evaluar jugando. *Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*. Recuperado de: [https://intef.es/observatorio\\_tecno/quizizz/](https://intef.es/observatorio_tecno/quizizz/)
- Saliés, T. G. (2002). Simulation/Gaming in the EAP Writing Class: Benefits and Drawbacks. *Simulation & Gaming*, 33(3), pp. 316-329. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/104687810203300306>
- Sánchez, J. H. (2002). *Integración curricular de las TICs: conceptos e ideas* p. 2. Santiago: Universidad de Chile.
- Santiago, R. (2015). Dos formas de utilizar Kahoot con mis alumnos. *The Flipped Classroom*. Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/dos-formas-de-utilizar-kahoot-con-mis-alumnos/>
- Santiago, R. (2016). Comparando herramientas para crear juegos, quizzes, test. *The flipped classroom*. Recuperado de: <https://www.theflippedclassroom.es/comparando-herramientas-para-crear-juegos-quizzes-test/>
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it?. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, Vol. 10, Issue: 1, pp. 4-33. Recuperado de: <https://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/JRIT-10-2016-0007>
- Shane, K. (2013). The problems with gamification. *Gamification.co*. Recuperado de: <http://www.gamification.co/2013/01/24/the-problems-with-gamification/>

- Stufflebeam, D. y Shinkfield, A. (1993). *Evaluación sistemática (guía teórica y práctica)*. Barcelona: Editorial Paidós.
- Triviño Mosquera, J. (2008). La evaluación en educación primaria. *Innovación y experiencias educativas*, 13. Recuperado de: [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_13/JONATAN\\_TRIVINO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/JONATAN_TRIVINO_1.pdf)
- Trujillo, F. (2015). Juego y gamificación en educación y aprendizaje de lenguas (1). *Fernando Trujillo*. Recuperado de: <https://fernandotrujillo.es/juego-y-gamificacion-en-educacion-y-aprendizaje-de-lenguas-1/>
- Universia España (2015). España a la cabeza de Europa en el uso de las TIC en el aula. *Universia España*. Recuperado de: <http://noticias.universia.es/educacion/noticia/2015/03/23/1122050/espana-cabeza-europa-uso-tic-aula.html>
- Valle, R. (2017). Gamifying My Language Classroom with Classcraft. *EdTechReview*. Recuperado de: <http://edtechreview.in/trends-insights/trends/2963-gamifying-my-language-classroom-with-classcraft>
- Vázquez Chacón, J. Y. (2013). *Tipos de evaluación educativa* [versión electrónica]. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/josevazquez7503/tipos-de-evaluacion-educativa-24819024>
- Vygotsky, L. S. (1978). Interaction between learning and development. En M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner y E. Souberman (coords.), *Mind in society: The development of higher psychological processes*, pp. 79-91. Cambridge, MA: Harvard University Press.

## 10. Anexos

### Anexo 1: Informes Excel de Kahoot! y Quizizz

Nótese que se han ocultado los nombres de los estudiantes por respeto a su privacidad.

#### Kahoot!

Review Unit 7				
Final Scores				
Rank	Players	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1		21693	16	0
2		17421	14	2
3		17036	14	2
4		16901	14	2
5		16837	14	2
6		16416	14	2
7		15458	13	3
8		15434	13	3
9		15299	13	3
10		14675	13	3
11		14294	13	3
12		13418	12	4
13		12847	12	4
14		12391	10	4
15		12345	12	4
16		11960	11	5
17		11892	11	5
18		11166	10	6
19		10655	10	4
20		10249	10	6
21		10238	10	6
22		10205	10	6
23		8052	8	8
24		4970	6	8
25		1841	2	6

Switch tabs/pages to view other result breakdown

## Quizizz: Do you have what it takes to be a great blogger?

Quiz started on: Thu 16, May 10:24 AM Total Attendance: 31 Average Score: 3550

Questions	Class Level			Text	Topic
	# Correct	# Incorrect	# Unattempted		
What do you need to have in mind when you write your blog?	3	20	8		
What is the first step to draw the audience's attention?	13	10	8	Write a compelling title	Write a compelling title
What type of sentences should a blog entry have?	18	5	8	Short and simple sentences	Short and simple sentences
What should be the content of the first paragraph?	11	12	8	A summary of the post	A summary of the post
Why should we use images in blogs?	18	5	8	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention
What can you do to connect with the readers?	16	7	8	Share personal experiences	Share personal experiences
Where should we include a closing question for discussion?	17	6	8	At the end of the post	At the end of the post
Why should we use questions in a blog?	12	11	8	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback
What language should we use in a blog post?	19	4	8	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite
What should you keep in mind when selecting photos for your blog? (select one or more than one correct answers)	0	23	8	Relation to the topic, Copyright	Relation to the topic
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>103</b>	<b>80</b>	<b>7290</b>	<b>6990</b>
<b>Accuracy</b>		<b>41%</b>		<b>80%</b>	<b>80%</b>



Creativity	Topic	Text	Creativity	Topic	Topic	Creativity
Write a compelling title	Write a compelling title	Write a compelling title	Write a compelling title	Write a compelling title	Write a compelling title	Show images
Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences
A summary of the post	A summary of the post	A summary of the post	A summary of the post	A summary of the post	A description of the topic	A summary of the post
To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To use space	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention
Share personal experiences	Share personal experiences	Share personal experiences	Give them your social media accounts	Share personal experiences	Share personal experiences	Share personal experiences
At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post
To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback	To engage the audience and receive feedback
Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Academic and formal language	Colloquial language but polite	Academic and formal language
Copyright, Relation to the topic	Copyright, Relation to the topic	Copyright, Relation to the topic	Copyright, Relation to the topic	Relation to the topic	Relation to the topic, Copyright	Relation to the topic
6930	6730	6040	6240	5740	6220	5380
80%	80%	70%	70%	70%	70%	60%



Player Level

Topic	Text	Creativity	Creativity	Text	Creativity	Topic	
Share personal experiences	Show images	Show images	Describe the topic correctly	Write a compelling title	Write a compelling title	Write a compelling title	
Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	
A description of the topic	A summary of the post	A summary of the post	A description of the topic	Important information about the topic	Important information about the topic	Important information about the topic	
To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To make it look cute	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	
Share personal experiences	Include real stories	Share personal experiences	Share personal experiences	Share personal experiences	Give them your social media accounts	Share personal experiences	
At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	At the end of the post	In the middle of the post	At the end of the post	In the middle of the post	
To engage the audience and receive feedback	To make sure they have understood the text	To engage the audience and receive feedback	To make sure they have understood the text	To create doubts in the audience	To make sure they have understood the text	To create doubts in the audience	
Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Academic and formal language	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	
Copyright, Relation to the topic	Quality, Copyright, Relation to the topic	Relation to the topic, Copyright	Relation to the topic, Creativity, Copyright	Relation to the topic, Copyright	Relation to the topic, Creativity	Copyright, Relation to the topic	
	5400	4570	4010	4280	4380	4280	4110
	60%	50%	50%	50%	50%	50%	50%



Player Level

Topic	Audience	Audience	Topic	Topic	Audience	Creativity	
Write a compelling title	Show images	Show images	Show images	Show images	Write a compelling title	Show images	
Long and complex sentences	Short and simple sentences	Short and simple sentences	Short paragraphs with long sentences	Complex words	Short paragraphs with long sentences	Short paragraphs with long sentences	
A summary of the post	A description of the topic	A description of the topic	Important information about the topic	A description of the topic	Important information about the topic	Images	
To make it look cute	To draw the audience's attention	To draw the audience's attention	To avoid writing a lot	To draw the audience's attention	To use space	To draw the audience's attention	
Share personal experiences	Share personal experiences	Give them your social media accounts	Share personal experiences	Include real stories	Include real stories	Give them your social media accounts	
At the end of the post	In the middle of the post	At the beginning of the post	At the end of the post	At the end of the post	No questions because they are boring	At the beginning of the post	
To create doubts in the audience	To create doubts in the audience	To make sure they have understood the text	To engage the audience and receive feedback	To complicate their lives	To make sure they have understood the text	To make sure they have understood the text	
Colloquial language but polite	Academic and formal language	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	Colloquial language but polite	
Creativity, Relation to the topic	Quality	Creativity	Relation to the topic	Relation to the topic	Copyright	Relation to the topic	
	4350	3310	3410	3230	2510	2910	1760
	50%	40%	40%	40%	30%	30%	20%



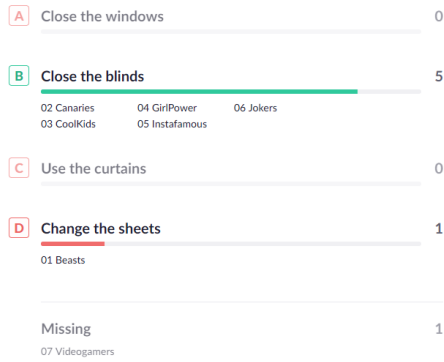
## Anexo 2: Capturas de pantalla del informe de Plickers

### What do you do when there is a lot of sun coming through the windows?

83%

English 4B

Friday 10 May 12:07 PM

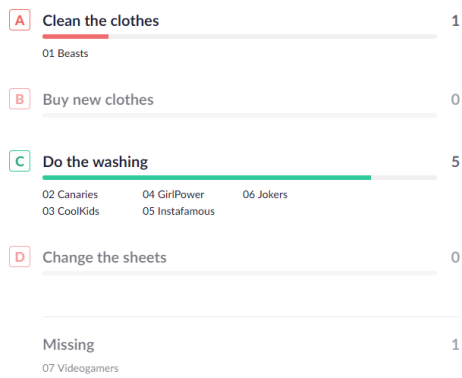


### When the clothes are dirty, you should...

83%

English 4B

Friday 10 May 12:09 PM

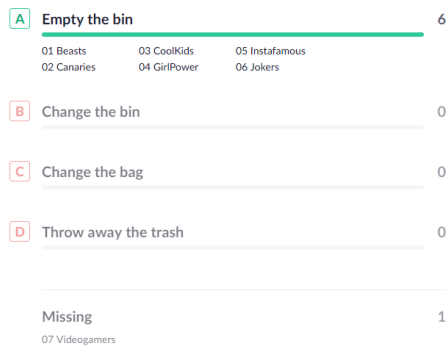


### There is a lot of rubbish in the kitchen, we should...

100%

English 4B

Friday 10 May 12:10 PM

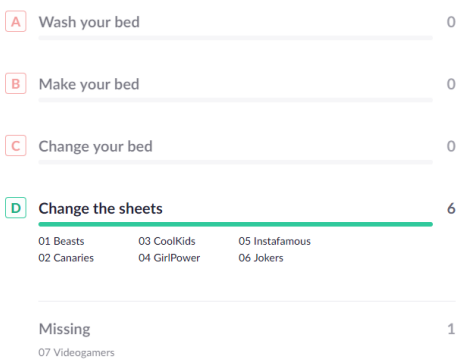


### You should ... once a week. Beds can get dirty

100%

English 4B

Friday 10 May 12:11 PM



## Anexo 3: Encuesta realizada al alumnado con Kahoot!

Questions (6) Hide answers

Q1: How much did you enjoy the games?

20 sec

- A lot ✓
- More or less ✓
- They could be better ✓
- Not so much ✓

Q2: Which game do you prefer?

20 sec

- Kahoot! ✓
- Quizizz ✓
- Plickers ✓

Q3: Do you learn with these games?

20 sec

- Yes ✓
- No ✓
- I don't know ✓

Q4: Would you like to play these again?

20 sec

- Yes ✓
- No ✓
- I don't know ✓

Q5: What is the difficulty of these games?

20 sec

- Easy ✓
- Medium ✓
- Hard ✓

Q6: Why do you like these games?

20 sec

- It's fun and you can learn ✓
- It's different from regular classes ✓
- You can compete and play with your classmates ✓
- We can use our phones ✓

## Anexo 4: Encuesta realizada en papel al profesorado

Cuestionario de satisfacción del profesorado

Trabajo de Fin de Máster

Ayram Gutiérrez González



Este cuestionario está orientado a obtener datos generales acerca del uso de herramientas TIC en el aula. Para ello, deberá responder a las siguientes preguntas:

¿Utiliza recursos TIC en el aula?	Sí / No
En caso negativo, ¿le gustaría utilizarlos?	Sí / No
¿Cree que es importante innovar en el aula?	Sí / No

Señale con un círculo el número que mejor describe su nivel de acuerdo o desacuerdo en cada frase (1: En desacuerdo – 5: Muy de acuerdo)

Realizar actividades con recursos online es útil en el aprendizaje	1 2 3 4 5
Diseñar las actividades de Kahoot!, Quizizz o Plickers es complicado	1 2 3 4 5
Preparar y realizar estas actividades lleva bastante tiempo	1 2 3 4 5
El alumnado participa activamente en estas actividades	1 2 3 4 5
Estas actividades favorecen la evaluación de contenidos en el aula	1 2 3 4 5
El alumnado se toma estas actividades como juegos y no prestan atención	1 2 3 4 5
La competitividad de estos juegos favorece la participación y el aprendizaje	1 2 3 4 5
En general, sé desenvolverme con este tipo de herramientas	1 2 3 4 5


A continuación, responda a la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las mayores ventajas y desventajas del uso de estas herramientas?  
¿Cómo podríamos mejorarlas o adaptarlas en el aula?

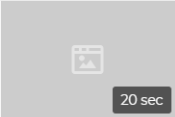
--

## Anexo 5: Actividad de Kahoot!


Questions (16) Hide answers

Q1: What skill do you need to be a weightlifter?  20 sec

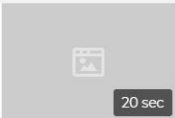
<input type="checkbox"/>	balance	✗
<input type="checkbox"/>	flexibility	✗
<input checked="" type="checkbox"/>	strength	✓
<input type="checkbox"/>	accuracy	✗

Q2: We use "will" for future plans  20 sec



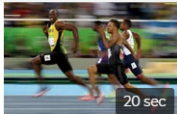


<input type="checkbox"/>	True	✗
<input checked="" type="checkbox"/>	False	✓

Q3: Both teams had the same score. The match ended in a...  20 sec


<input type="checkbox"/>	Stamina	✗
<input type="checkbox"/>	Beat	✗
<input checked="" type="checkbox"/>	Draw	✓
<input type="checkbox"/>	Competition	✗

Q4: We use "be going to" for...  20 sec

<input checked="" type="checkbox"/>	Future plans	✓
<input type="checkbox"/>	Predictions	✗
<input type="checkbox"/>	Spontaneous actions	✗

<p>Q5: Complete: Sarah _____ meet her parents next week</p>	 20 sec
<p><input type="radio"/> Will</p>	<p>✗</p>
<p><input checked="" type="radio"/> Is going to</p>	<p>✓</p>
<p>Q6: Complete: My cousins _____ go to Brazil tomorrow</p>	 20 sec
<p><input type="radio"/> will</p>	<p>✗</p>
<p><input checked="" type="radio"/> are going to</p>	<p>✓</p>
<p>Q7: This skill is a characteristic of Usain Bolt</p>	 20 sec
<p><input type="radio"/> Stamina</p>	<p>✗</p>
<p><input checked="" type="radio"/> Accuracy</p>	<p>✗</p>
<p><input type="radio"/> Speed</p>	<p>✓</p>
<p><input type="radio"/> Coordination</p>	<p>✗</p>
<p>Q8: Complete: I believe that phones _____ be better in the future</p>	 20 sec
<p><input type="radio"/> will</p>	<p>✓</p>
<p><input checked="" type="radio"/> are going to</p>	<p>✗</p>
<p>Q9: Gymnasts need this skill</p>	 20 sec
<p><input type="radio"/> Stamina</p>	<p>✗</p>
<p><input checked="" type="radio"/> Energy</p>	<p>✗</p>
<p><input type="radio"/> Strength</p>	<p>✗</p>
<p><input type="radio"/> Balance</p>	<p>✓</p>

**Q10:** To win a competition is...




20 sec

- to take the lead ✗
- to compete ✗
- to beat ✓
- coordination ✗

---

**Q11:** Complete: the news said that it \_\_\_\_\_ rain tomorrow morning

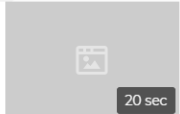


20 sec

- will ✓
- is going to ✗

---

**Q12:** Complete: Watch out! You \_\_\_\_\_ fall!




20 sec

- will ✗
- are going to ✓

---

**Q13:** Complete: Look at the plane. It \_\_\_\_\_ take off

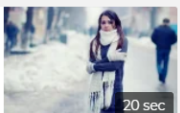


20 sec

- will ✗
- is going to ✓

---

**Q14:** Complete: It is really cold outside. I \_\_\_\_\_ take a jumper




20 sec

- will ✓
- am going to ✗

---

**Q15:** Complete: You need great \_\_\_\_\_ for archery



20 sec

- stamina ✗
- energy ✗
- precision ✗
- accuracy ✓

Q16: Complete: New technologies \_\_\_\_\_ improve our lives



20 sec



will



are going to




## Anexo 6: Actividad de Plickers

<p>What do you do when there is a lot of sun coming through the windows? <b>1</b></p> <p>A Close the windows B Close the blinds C Use the curtains D Change the sheets</p>	<p>When the clothes are dirty, you should... <b>2</b></p> <p>A Clean the clothes B Buy new clothes C Do the washing D Change the sheets</p>	<p>There is a lot of rubbish in the kitchen, we should... <b>3</b></p> <p>A Empty the bin B Change the bin C Change the bag D Throw away the trash</p>
<p>You should ... once a week. Beds can get dirty <b>4</b></p> <p>A Wash your bed B Make your bed C Change your bed D Change the sheets</p>	<p>The grass in the garden is very long, we should... <b>5</b></p> <p>A Cut the grass B Mow the lawn C Remove the plants D Mop the floor</p>	
<p>Look at the floor, there is so much dust. Please, ... <b>1</b></p> <p>A Vacuum the carpet B Mop the floor C Sweep the floor D Remove the dust</p>	<p>We are about to eat. My mother asked me to ... <b>2</b></p> <p>A Put the forks B Wipe the worktop C Set the table D Clean the table</p>	<p>After lunch, we should tidy up and ... <b>3</b></p> <p>A Wash the dishes B Do the washing C Clean the cups D Change the cutlery</p>
<p>Please, when you finish your crafts, ... <b>4</b></p> <p>A Set the table B Clean the table C Change the table D Wipe the worktop</p>	<p>Be careful! The floor is wet. I've just ... <b>5</b></p> <p>A Mopped the floor B Swept the floor C Watered the floor D Cleaned the floor</p>	



## Anexo 7: Actividad de Quizizz

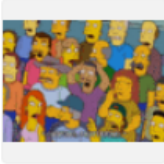
Pregunta 1 20 segundos

 Q. What do you need to have in mind when you write your blog?

— opciones de respuesta —

- Text
- Audience
- Topic
- Creativity

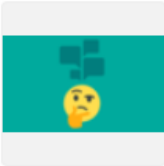
Pregunta 2 20 segundos

 Q. What is the first step to draw the audience's attention?

— opciones de respuesta —

- Describe the topic correctly
- Show images
- Write a compelling title
- Share personal experiences

Pregunta 3 20 segundos

 Q. What type of sentences should a blog entry have?

— opciones de respuesta —

- Short and simple sentences
- Short paragraphs with long sentences
- Long and complex sentences
- Complex words

Pregunta 4 20 segundos

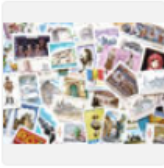
Q. What should be the content of the first paragraph?

— opciones de respuesta —

- A description of the topic
- A summary of the post
- Important information about the topic
- Images

Pregunta 5

20 segundos



Q. Why should we use images in blogs?

— opciones de respuesta —

- To avoid writing a lot
- To use space
- To make it look cute
- To draw the audience's attention

Pregunta 6

20 segundos



Q. What can you do to connect with the readers?

— opciones de respuesta —

- Include real stories
- Share personal experiences
- Show facts
- Give them your social media accounts

Pregunta 7

20 segundos

Q. Where should we include a closing question for discussion?

— opciones de respuesta —

- At the beginning of the post
- In the middle of the post
- At the end of the post
- No questions because they are boring

Pregunta 8

20 segundos



Q. Why should we use questions in a blog?

— opciones de respuesta —

- To engage the audience and receive feedback
- To create doubts in the audience
- To make sure they have understood the text
- To complicate their lives

Pregunta 9

20 segundos



Q. What language should we use in a blog post?

— opciones de respuesta —

Academic and formal language

Colloquial language but polite

Pregunta 10

20 segundos

Q. What should you keep in mind when selecting photos for your blog? (select one or more than one correct answers)

— opciones de respuesta —

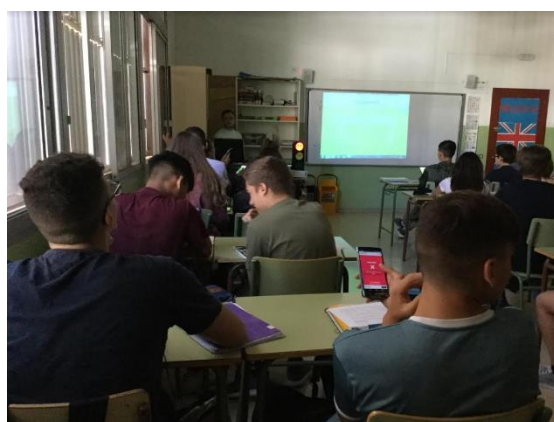
Creativity

Quality

Copyright

Relation to the topic

## Anexo 8: Fotografías tomadas durante las actividades



## Anexo 9: Gráficas de las encuestas al profesorado.

