

---

## ¡Innovemos en la clase, usemos las TIC's!

---

Daniela Castro Méndez,  
Estudiante Ingeniería en Materiales, Tecnológico de Costa Rica,  
[danielacastromendez08@gmail.com](mailto:danielacastromendez08@gmail.com)

**Resumen:** Conforme pasa el tiempo, la educación enfrenta nuevos retos y se vuelve más competitiva, para enfrentar estas etapas se ha implementado la innovación, la cual ha generado nuevas propuestas de enseñanza donde surgen diversos modelos que sugieren realizar cambios, ya que se busca obtener un proceso de una forma positiva. A partir de ello como sugerencia se deben implementar nuevas estrategias para facilitar la enseñanza en nuestras aulas, un ejemplo de ello es la implementación de las herramientas tecnológicas en nuestras lecciones, ya que estas tienden a motivar o captar la atención y a su vez funcionan como un mediador que permite al estudiante lograr conclusiones a partir de diversos puntos de vistas, siempre y cuando el proceso sea dirigido de la mejor manera por el profesor, esto debido a que las competencias conducen a los estudiantes a innovar su forma de pensar, actuar, ya que se exponen a diversos escenarios que requieren un análisis detallado. En este taller se mostrará a los participantes diversas alternativas para la enseñanza y evaluación de los estudiantes en la clase mediante el uso de herramientas tecnológicas (softwares educativos). Los desarrollos de las herramientas serán abordados mediante la explicación y el uso de guías personalizadas para los participantes, donde se mostrará la versatilidad de los softwares a utilizar. Al cerrar el taller, los participantes tendrán conocimientos de las diversas herramientas y el uso de las mismas, esto les permitirá enseñar y evaluar a sus estudiantes por medio de la implementación de ellas.

**Palabras clave:** Tecnologías, Enseñanza-aprendizaje.

### 1. Introducción:

En la actualidad, la implementación de la tecnología en las aulas, abre la posibilidad de cambios positivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, estas herramientas no solo facilitan el análisis, sino que brindan diversos escenarios donde el estudiante tendrá un amplio contexto para razonar y deducir sus conclusiones. Además, los usos de las herramientas tecnológicas pueden lograr la creación de diversas escenas de ciertos trabajos y tareas, sirviendo como mediadores para incentivar a los estudiantes a generar su propio criterio e investigar o consultar aquellas inquietudes generadas (Barrera & Santos, 2001). En este contexto, es el profesor quien tiene en sus manos el factor clave para dar respuestas a las

exigencias educativas, hacia dónde debe ir, e impulsar estos nuevos cambios según la demanda actual en la educación. Se debe aprovechar al máximo el potencial que ofrecen estas tecnologías, no es solo usar la tecnología, si no aplicarlas en el proceso de aprendizaje (Badía, Fronell y Vivancos, 2009).

Una limitante es que este tipo de herramientas se encuentran condicionadas por el conocimiento del profesor, por el potencial que les atribuyen este tipo de herramientas y las actitudes existentes hacia la innovación educativa (Windschitl y Sahl, 2002). El impacto de ellas depende principalmente de quien vaya a ejecutarlas y los objetivos que se tienen para desarrollar la clase, Esto condiciona el proceso de adaptación de este tipo de tecnologías y el provecho que pueda obtenerse de ellas.

Por lo tanto, se busca maximizar esa “alfabetización digital” con respecto a la incorporación de las tecnologías, y a su vez romper ese miedo a implementarlo como parte de las lecciones, esto con el fin de innovar y crear estrategias didácticas interactivas para lograr un mayor aprovechamiento de la clase y de los recursos existentes.

## **2. Metodología de trabajo:**

***Público meta:*** Maestros de primaria.

***Requerimientos del taller:*** Laboratorio, video beam, teléfonos inteligentes o tabletas, acceso a internet.

***Requisitos de los participantes:*** Conocimientos básicos en computación.

***Metodología del taller:*** El taller se desarrollará en una sesión práctica con uso de un laboratorio y teléfonos inteligentes o tabletas aportadas por los participantes. El participante tendrá la posibilidad de adquirir conocimientos en el uso de ciertas herramientas que servirán de apoyo para el desarrollo de la clase.

Se explicará la interfaz de 3 herramientas tecnológicas (Kahoot, Plickers y Quizizz), por medio de una guía personalizada para cada software, se realizará una práctica o dinámica por

cada software donde los participantes tendrán la oportunidad de interactuar con cada una de las herramientas para retroalimentar lo aprendido y así puedan ejecutarlas con mayor facilidad cuando lo requieran.

### ***Cronograma:***

Bienvenida e introducción. 15 min.	Actividad 1. Presentación e introducción breve sobre las herramientas tecnológicas a usar en el taller.
Aplicación o Software 1: Kahoot Explicación y actividad: 01:50 hrs	Actividad 2. Presentación de la herramienta Kahoot. Se les proporciona una guía de trabajo (Guía 1) para que conozcan y desarrollen una pequeña actividad en la herramienta.
Aplicación o Software 2: Plickers Explicación y actividad: 01:50 hrs.	Actividad 3. Presentación de la herramienta Plickers. Se les proporciona una guía de trabajo (Guía 2) para que conozcan y desarrollen una pequeña actividad en la herramienta.
Aplicación o Software 3: Quizizz Explicación y actividad: 01:50 hrs	Actividad 4. Presentación de la herramienta Quizizz. Se les proporciona una guía de trabajo (Guía 3) para que conozcan y desarrollen una pequeña actividad en la herramienta.
Retroalimentación y Cierre 15 min.	Actividad 5. Retroalimentación de lo aprendido en el taller y cierre.

## **3. Guías de trabajo y/o actividades**

### ***3.1 Kahoot***

Kahoot es una herramienta para realizar cuestionarios o encuesta en línea para los estudiantes, el cual le permite acceder desde cualquier dispositivo con acceso a internet, en ella se pueden realizar preguntas que pueden incluir fotos o videos. Al compartir la prueba el software genera un código único para la clase, el cual es utilizado para los estudiantes para ingresar al juego.

El juego puede ser controlado directamente por el profesor o por imposición de un límite de tiempo para cada. Al responder la pregunta, a los estudiantes se les otorgan puntos por cada respuesta acertada y la puntualidad de las mismas. Mientras que en el moderador se puede observar el marcador de la actividad.

Algunas consideraciones sobre Kahoot:

- 1) Es necesario que el profesor cuente con un ordenador para moderar la actividad (con acceso a internet).
- 2) Solo se pueden realizar preguntas con un máximo de 4 opciones.
- 3) Los equipos utilizados para los estudiantes deben tener acceso a internet.
- 4) Solo el profesor requiere una cuenta

## Acceso modalidad docente

### *Creación de la cuenta*

Paso 1: <https://kahoot.com/>. Vamos a crear una cuenta, selecciona la opción: “Sign up”.

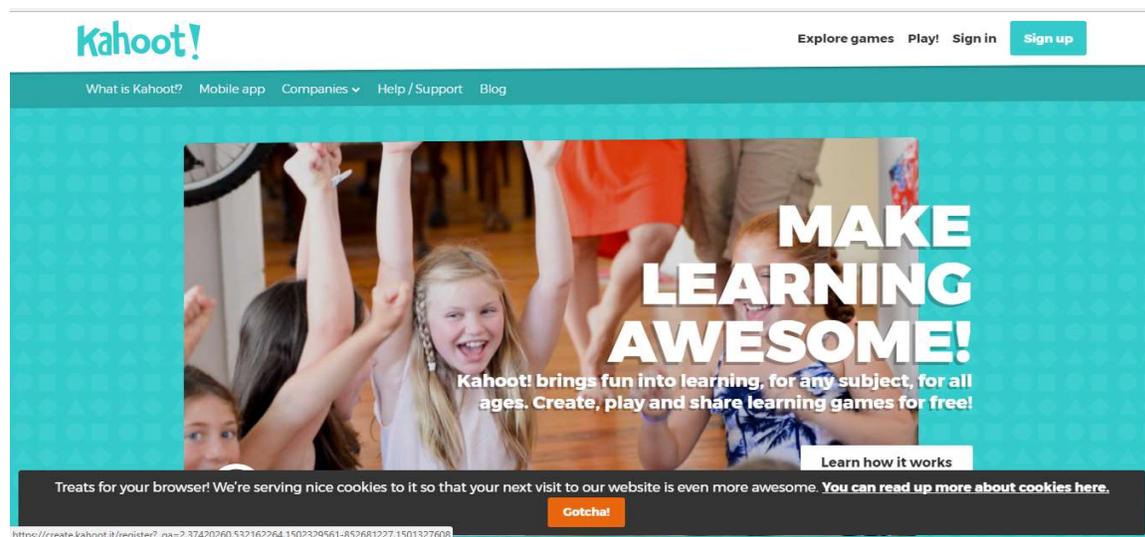


Figura 1: Página principal de kahoot (Elaboración propia)

Paso 2: Vamos a registrarnos, seleccionamos la opción: “As a teacher”.



Figura 2: Creación de la cuenta. (Elaboración propia)

Paso 3: Para diseñar nuestro propio Kahoot, seleccionamos la opción: “New K!”.

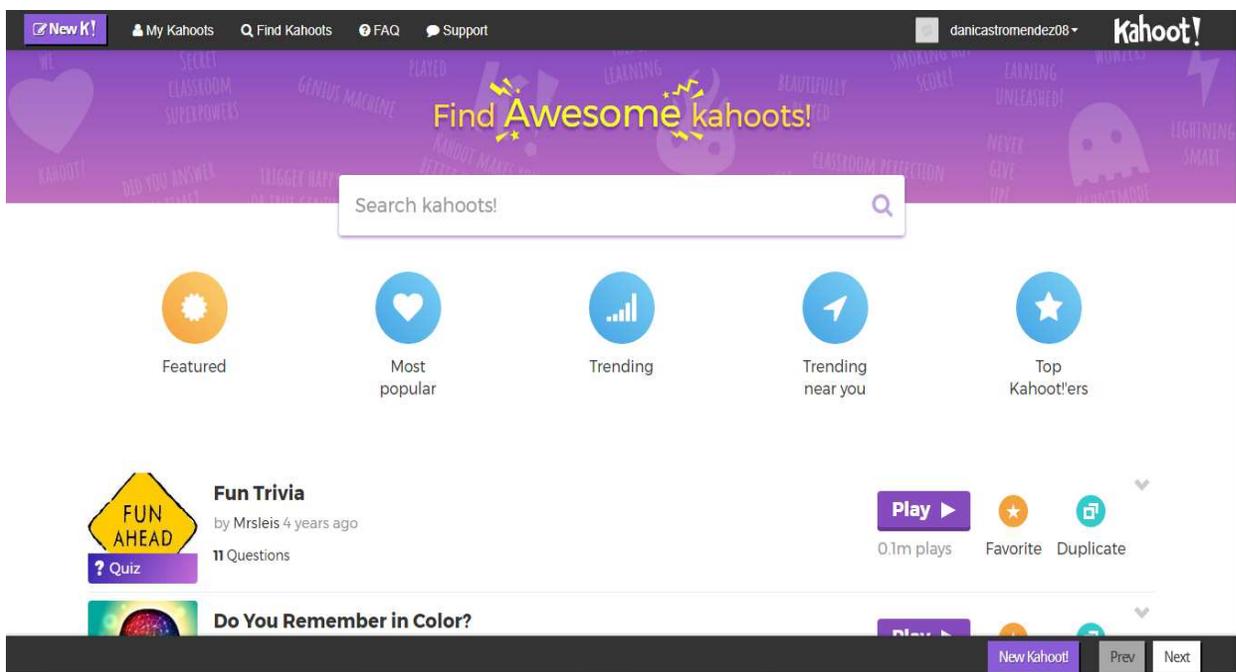


Figura 3: Visualización de la aplicación (Elaboración propia)

## Opciones de creación

### OPCIÓN 1: Quiz

Paso 1: Seleccionamos la opción: “Quiz”.

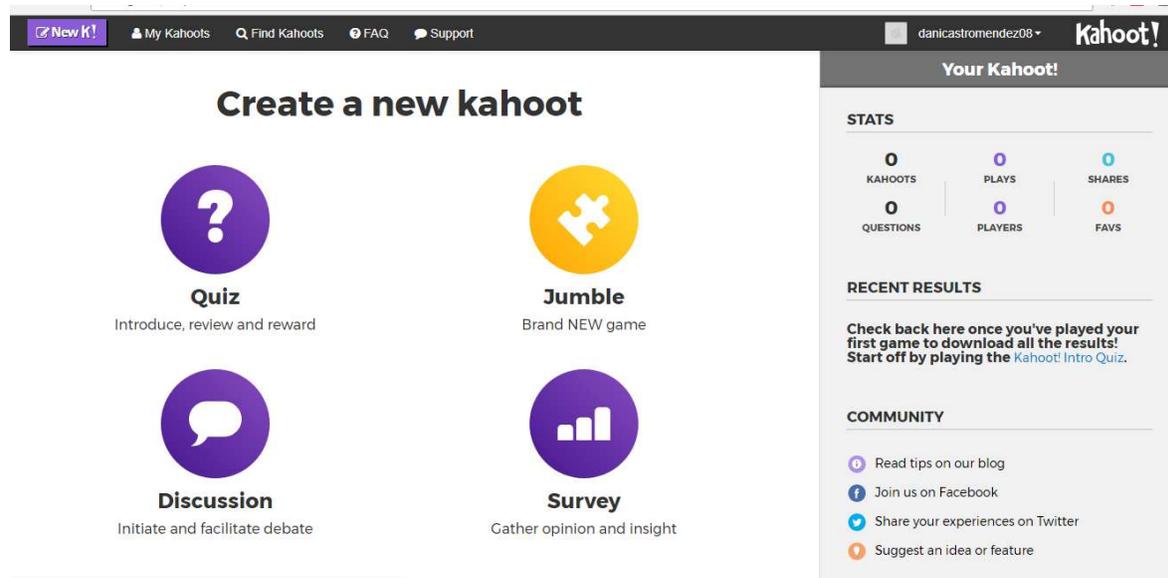


Figura 4: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Al seleccionar la opción anteriormente mencionada, está desplegará los siguientes campos a rellenar.

- Title (obligatorio)
- Description (obligatorio)
- Visible to
- Language
- Cover image
- Audience (obligatorio)
- Credit resources
- Intro video

**K! Quiz** Ok, go

Title (required)

Description (required)  
 A #math #blindkahoot to introduce the basics of #algebra to #grade8

Cover image  
 Add image Upload image  
 or drag & drop image

Visible to: Everyone  
 Language: English  
 Audience (required): Please select...

Credit resources

Intro video

Figura 5: Información sobre las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Al guardar la información y las preguntas, podés ejecutar el juego.

**New K!** My Kahoots Find Kahoots FAQ Support danicastroendez08 Kahoot!

Created by me (1) My Favorites (0) Shared with me (0)

Search: Title, subject, tag or username | All audiences | All kahoot types | Search

More actions

**Animales**  
 by danicastroendez08 16 minutes ago  
 Quiz 1 question Public  
 Play 0 Favorite 0 Share 0

More actions

Showing kahoots in: All languages | New Kahoot! | Prev | Next

Figura 6: Visualización de las evaluaciones (Elaboración propia)

## OPCIÓN 2: Jumble

Paso 1: Seleccionamos la opción: “Jumble”.

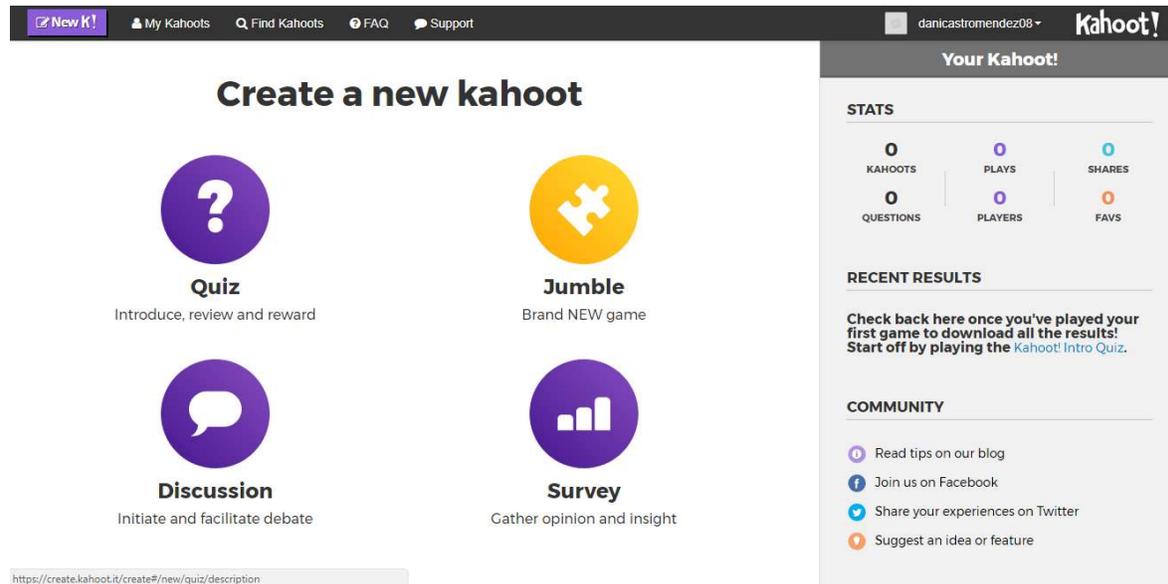


Figura 7: Creación de las evaluaciones. (Elaboración propia)

Paso 2: Al seleccionar la opción anteriormente mencionada, está desplegará los siguientes campos a rellenar:

- Título (obligatorio)
- Descripción (obligatorio)
- Visible para
- Idioma
- Imagen de fondo
- Audiencia (obligatorio)
- Créditos de elaboración

The screenshot shows the 'K! Jumble' form. At the top, there is a 'Close' button on the left and an 'Ok, go' button on the right. Below the header, there is a navigation bar with the text 'Jumble is live! Create your own or Learn more' and a close icon. The main form area contains several sections:
 

- Title (required):** A text input field with a character count of 95.
- Description (required):** A text area containing the text 'A #math #blindkahoo to introduce the basics of #algebra to #grade8'.
- Cover image:** A dashed box containing 'Add image' and 'Upload image' buttons, each with a small image icon, and the text 'or drag & drop image'.
- Visible to:** A dropdown menu set to 'Everyone'.
- Language:** A dropdown menu set to 'English'.
- Audience (required):** A dropdown menu set to 'Please select...'.
- Credit resources:** A large empty text area.

Figura 8: Información sobre las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Al guardar la información anteriormente solicitada, se desplegará los siguientes campos a rellenar:

- Pregunta (obligatorio)
- Tiempo límite (obligatorio)
- Respuestas (obligatorio), esta debe agregarse en el orden correcto
- Créditos de elaboración

The screenshot shows the 'K! Jumble Question' form. At the top, there is a 'Close' button on the left and a 'Next' button on the right. The form contains several sections:
 

- Question (required):** A large empty text input field.
- Time limit:** A dropdown menu set to '60 sec'.
- Award points:** A dropdown menu set to 'YES'.
- Media:** A dashed box containing 'Add image', 'Upload image', and 'Add Video' buttons, each with a small icon, and the text 'or drag & drop image'.
- Answers:** Four input fields labeled 'Answer 1/4 (required)', 'Answer 2/4 (required)', 'Answer 3/4 (required)', and 'Answer 4/4 (required)'.
- Note:** A small text note below the answer fields: 'Note: Please add your answers in the correct order. The order will automatically be randomized during the game.'
- Credit resources:** A large empty text area.

Figura 9: Información sobre las evaluaciones. (Elaboración propia)

Paso 4: Después de agregar la primera pregunta, cada vez que se guarda una pregunta te redirigirá de nuevo a esta pagina, esto dejará de suceder si selecciona la opción: “Save”, para guardar las preguntas.



Figura 10: Administración de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 5: Después de guardar las preguntas, te muestra la cantidad de preguntas creadas, si desea seguir agregando más, selecciona la opción “+” (círculo morado al final de las preguntas), si no, entonces selecciona la opción: “Save”, para guardar la actividad.

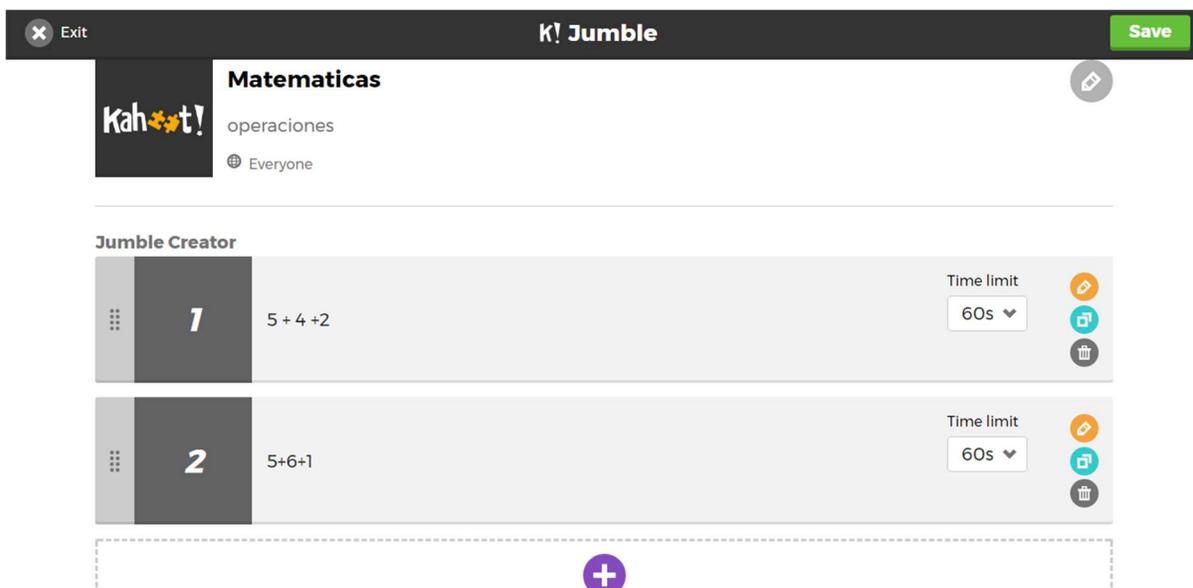


Figura 11: Visualización de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 6: Al guardar la actividad la aplicación te mostrará que fue publicada y guardada.

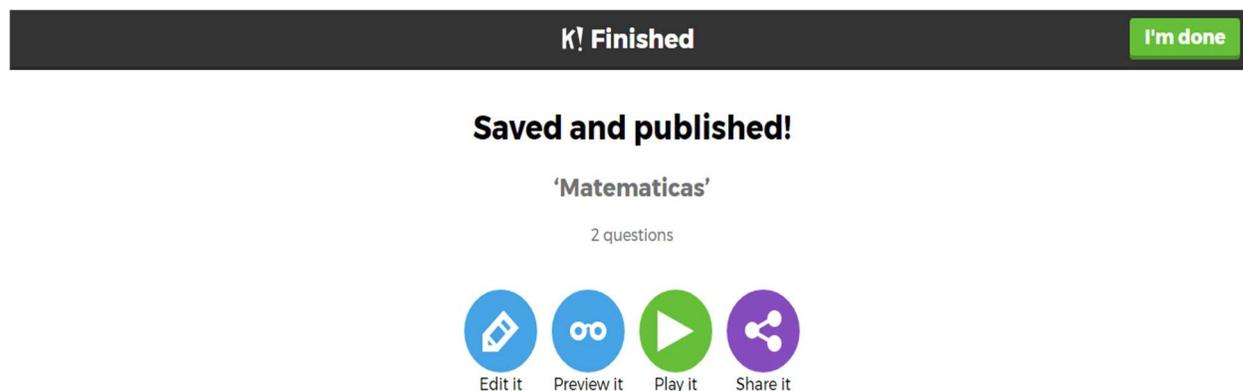


Figura 12: Confirmación de almacenamiento de las actividades. (Elaboración propia)

### OPCIÓN 3: Discussion

Paso 1: Seleccionamos la opción: “Discussion”

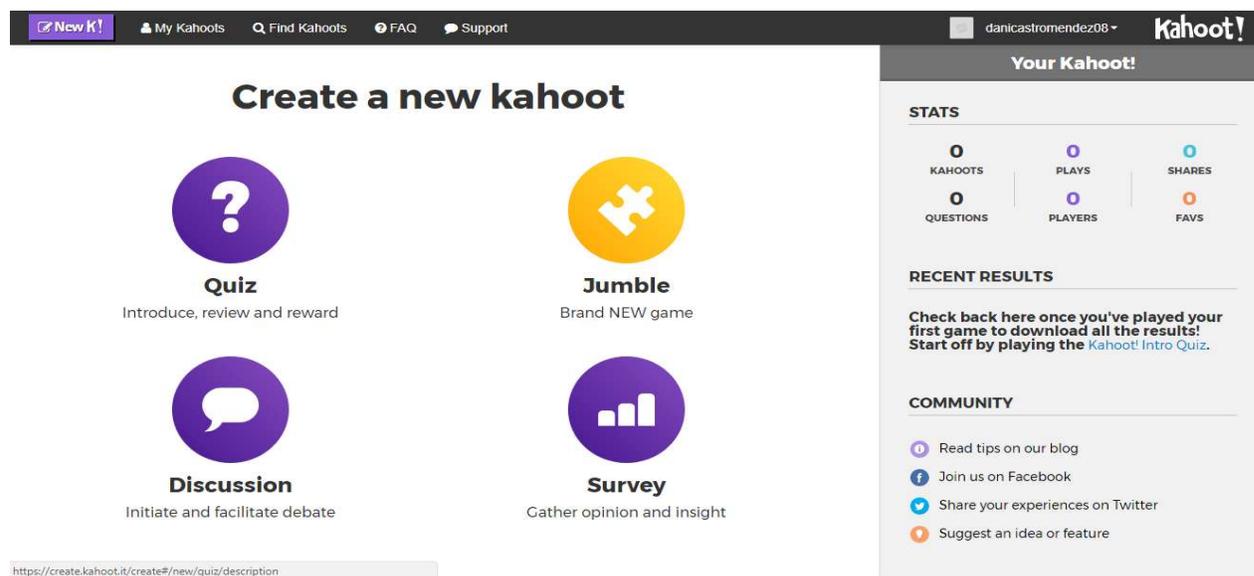
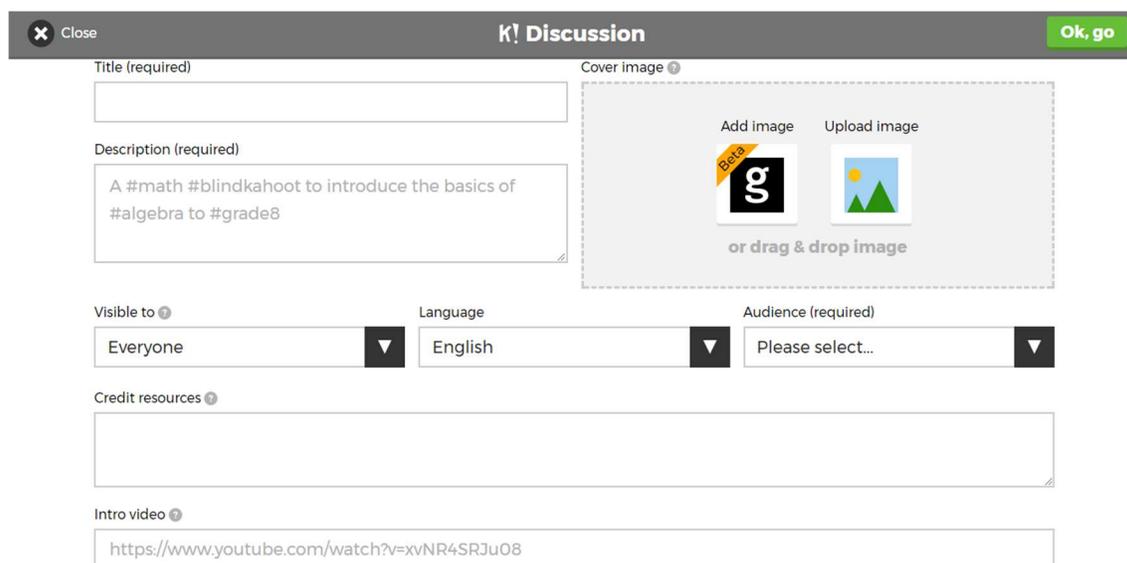


Figura 13: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Al seleccionar la opción anteriormente mencionada, está desplegará los siguientes campos a rellenar:

- Título (obligatorio)
- Descripción (obligatorio)
- Visible para...
- Idioma
- Imagen de fondo
- Audiencia (obligatorio)
- Créditos de elaboración
- Agregar video



The screenshot shows a form titled "K! Discussion" with a "Close" button on the left and an "Ok, go" button on the right. The form contains the following fields and sections:

- Title (required):** An empty text input field.
- Description (required):** A text area containing the text: "A #math #blindkahoot to introduce the basics of #algebra to #grade8".
- Cover image:** A dashed box containing "Add image" and "Upload image" buttons, a "drag & drop image" instruction, and two image thumbnails (one with a 'Beta' badge).
- Visible to:** A dropdown menu with "Everyone" selected.
- Language:** A dropdown menu with "English" selected.
- Audience (required):** A dropdown menu with "Please select..." selected.
- Credit resources:** An empty text area.
- Intro video:** A text input field containing the URL: "https://www.youtube.com/watch?v=xvNR4SRJu08".

Figura 14: Información sobre las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Después de guardar las preguntas, te muestra la cantidad de preguntas creadas, si desea seguir agregando más, selecciona la opción “+” (círculo morado al final de las preguntas), si no, entonces selecciona la opción: “Save”, para guardar la actividad.

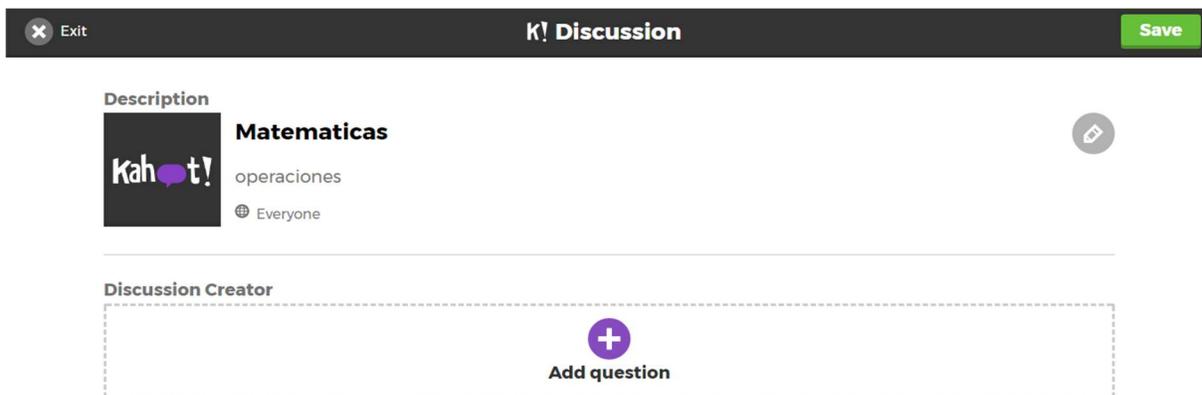


Figura 15: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 4: Al guardar la actividad la aplicación te mostrará que fue publicada y guardada.

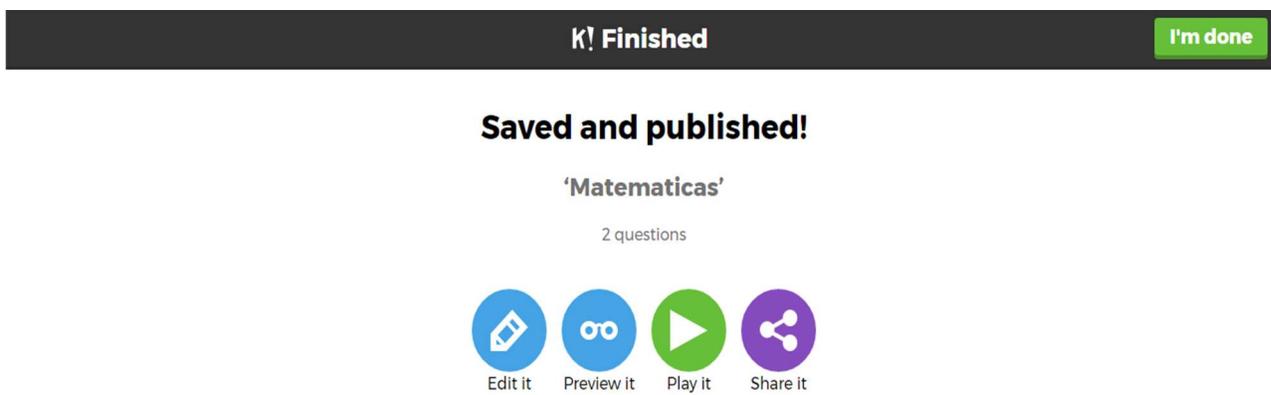


Figura 16: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

#### *OPCIÓN 4: Survey*

Paso 1: Seleccionamos la opción: “Discussion”

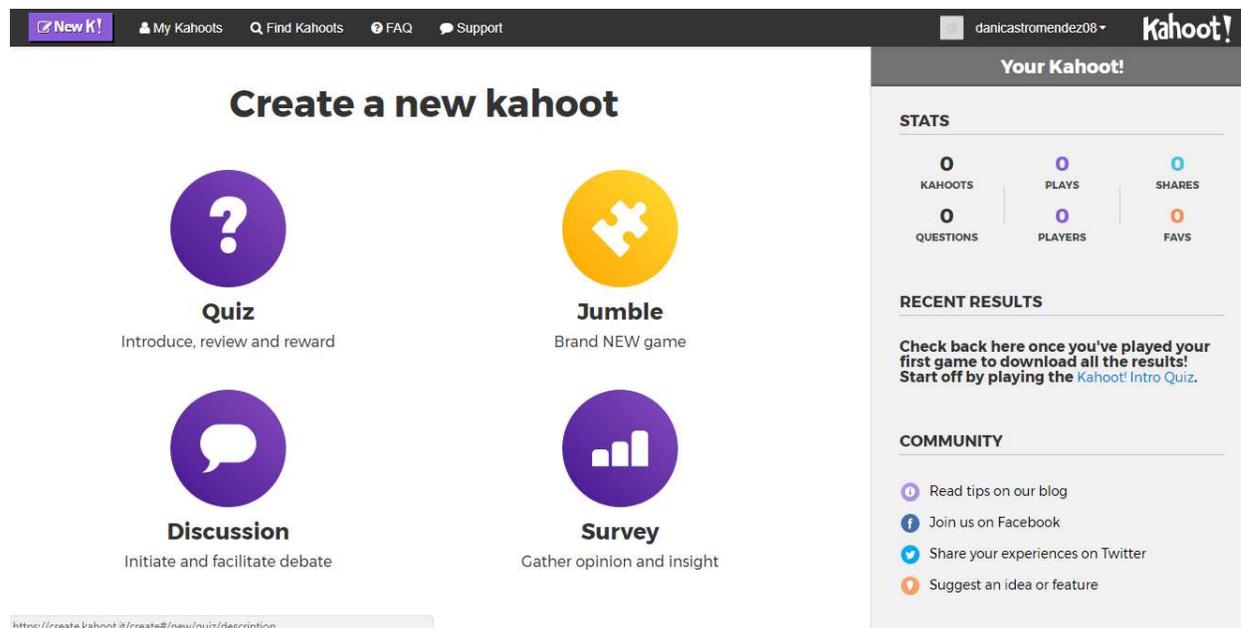


Figura 17: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Al seleccionar la opción anteriormente mencionada, está desplegará los siguientes campos a rellenar:

- Título (obligatorio)
- Descripción (obligatorio)
- Visible para
- Idioma
- Imagen de fondo
- Audiencia (obligatorio)
- Créditos de elaboración
- Agregar video

The screenshot shows the 'K! Survey' creation interface. At the top, there is a 'Close' button on the left and an 'Ok, go' button on the right. The main form is divided into several sections:

- Title (required):** A text input field.
- Description (required):** A text area containing the text: "A #math #blindkahoot to introduce the basics of #algebra to #grade8".
- Cover image:** A dashed box containing two options: "Add image" (with a "Beta" badge and a logo) and "Upload image" (with a landscape icon). Below these is the text "or drag & drop image".
- Visible to:** A dropdown menu set to "Everyone".
- Language:** A dropdown menu set to "English".
- Audience (required):** A dropdown menu set to "Please select...".
- Credit resources:** A text area.
- Intro video:** A text area containing the URL: <https://www.youtube.com/watch?v=xvNR4SRJu08>.

Figura 18: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Al guardar la información anteriormente solicitada, se desplegará los siguientes campos a rellenar:

- Pregunta (obligatorio)
- Tiempo límite (obligatorio)
- Respuestas (obligatorio), esta debe agregarse en el orden correcto
- Créditos de elaboración

**K! Question 1** Next

Close

Question (required)

Time limit  
20 sec

Media

Add image Beta Upload image Add Video

or drag & drop image

Answer 1 (required)

Answer 2 (required)

Answer 3

Answer 4

Credit resources

Figura 19: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 4: Después de guardar las preguntas, te muestra la cantidad de preguntas creadas, si desea seguir agregando más, selecciona la opción “+” (círculo morado al final de las preguntas), si no, entonces selecciona la opción: “Save”, para guardar la actividad.

**K! Survey** Save

Exit

Description

**matematicas**

**kahoot!** ffdvv

Everyone

Survey Creator

**+**  
Add question

Figura 20: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 5: Después de guardar las preguntas, te muestra la cantidad de preguntas creadas, si desea seguir agregando más, selecciona la opción “+” (círculo morado al final de las preguntas), si no, entonces selecciona la opción: “Save”, para guardar la actividad.

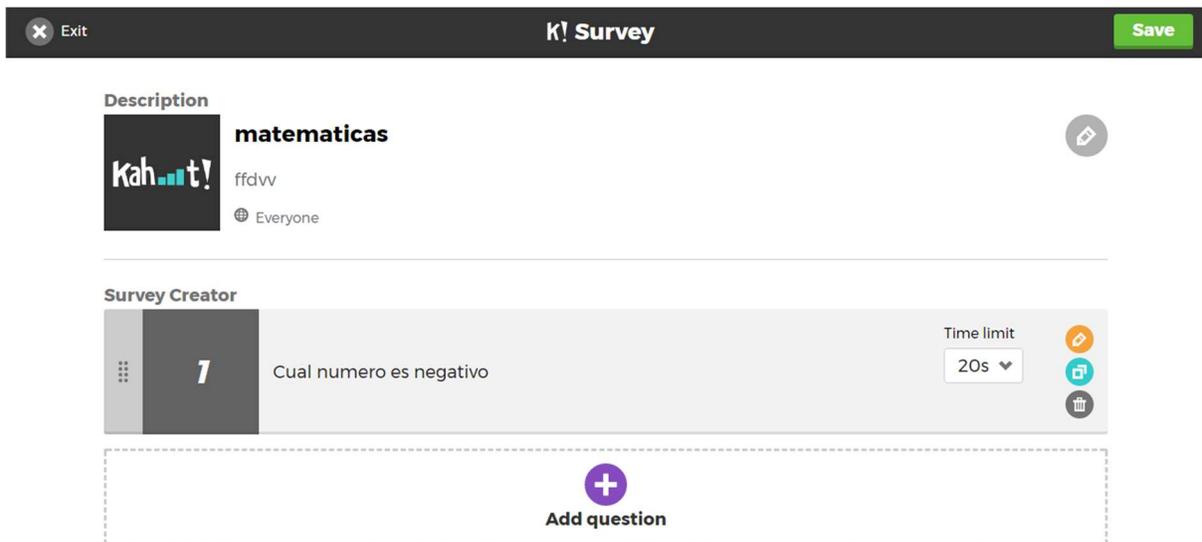


Figura 21: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 6: Al guardar la actividad la aplicación te mostrará que fue publicada y guardada.

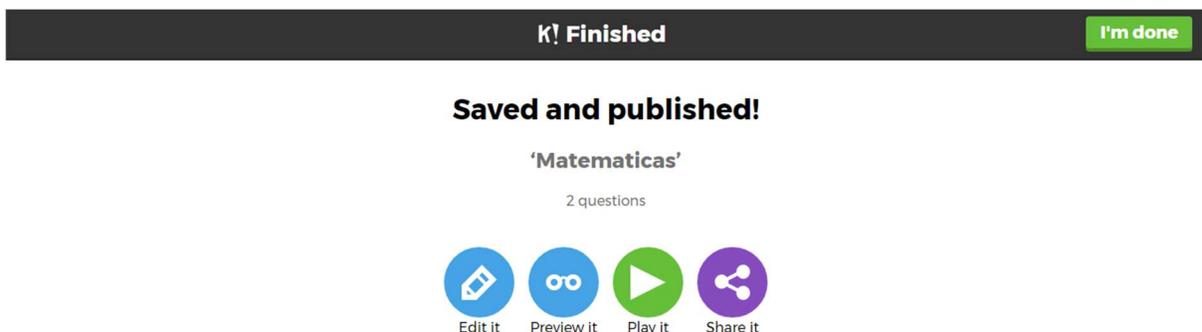


Figura 22: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

## EJECUCIÓN DE LAS EVALUACIONES

Desde la computadora (moderador)

Paso 1: Al ingresar los datos, te mostrará la configuración ya sea jugador contra jugador o equipo contra equipo. Acá podés configurar a tu gusto.



Figura 23: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

- Habilitar la raya de respuesta
- Podio
- Orden aleatorio de las preguntas
- Activar la combinación de 2 pasos
- Muestra el pin del juego
- Mostrar instrucciones de introducción minimizadas
- Automáticamente pasar por las preguntas
- Requieren que los jugadores vuelvan a unirse después de cada kahoot

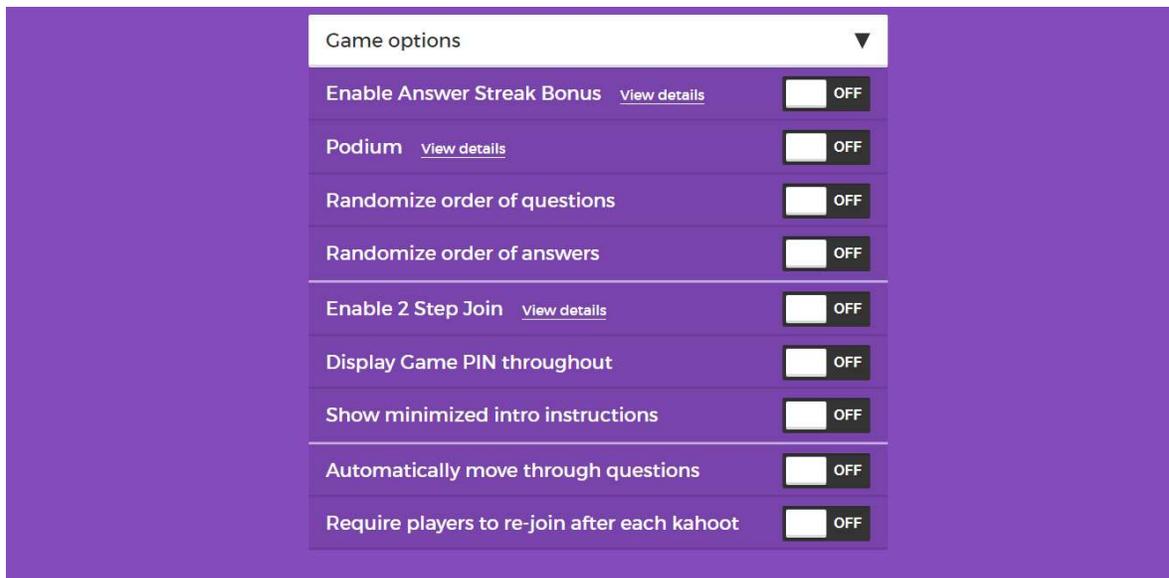


Figura 24: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Después de elegir la modalidad del juego, la aplicación te redirigirá a la siguiente aplicación (mientras carga el juego).

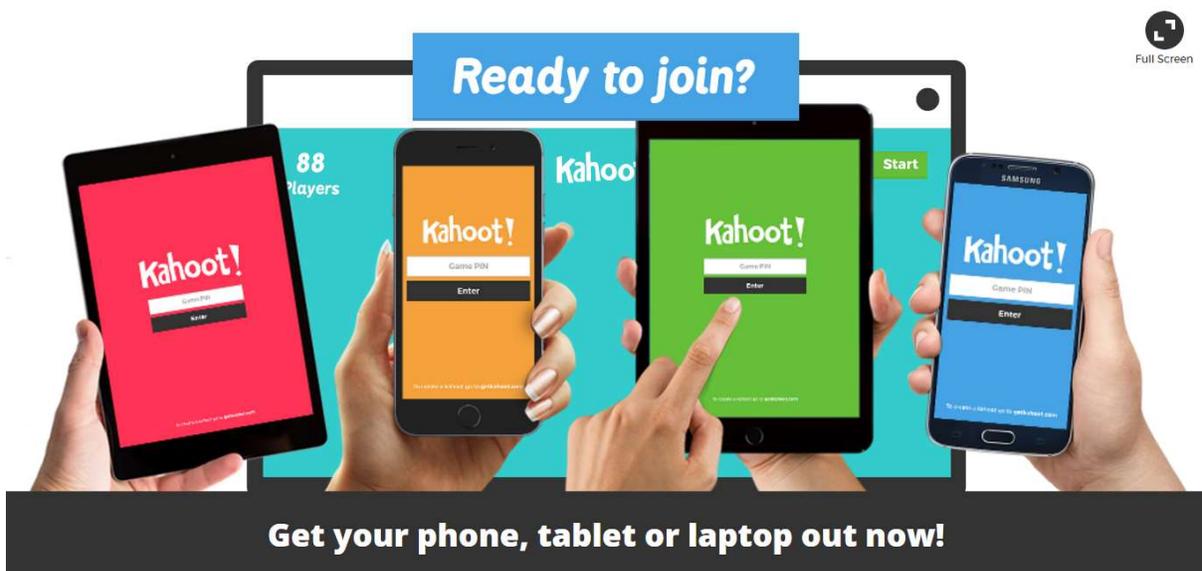


Figura 25: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Al ejecutarse el juego, este te mostrará un código, el cual debes compartir a los estudiantes para ingresar a la aplicación.

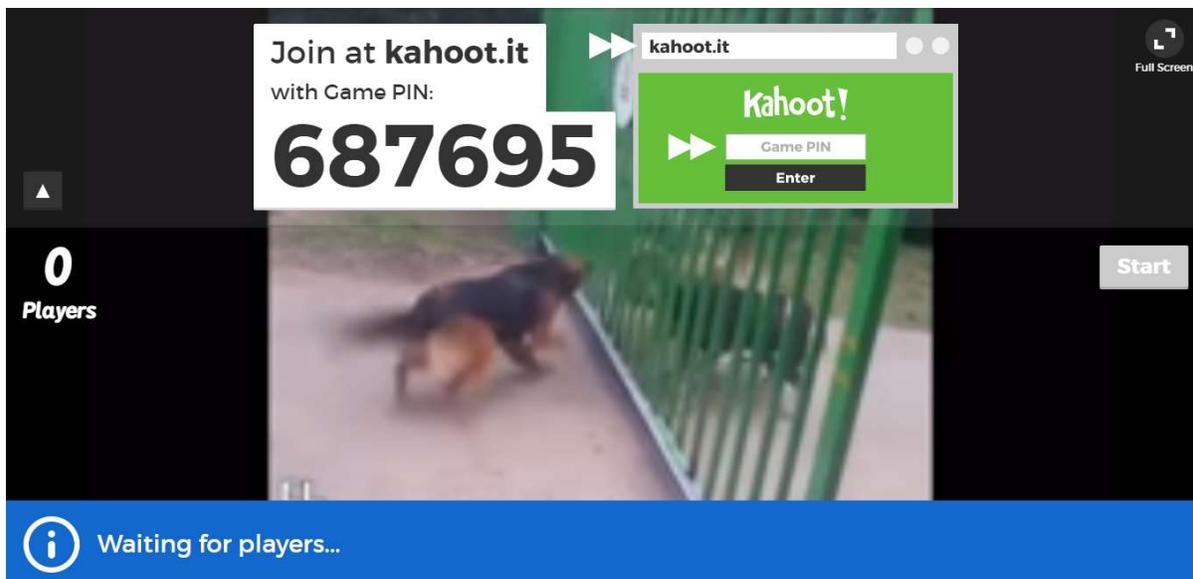


Figura 26: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

### Acceso modalidad estudiantes

#### INGRESO

Paso 1: Ingresar a: <https://kahoot.it/#/>

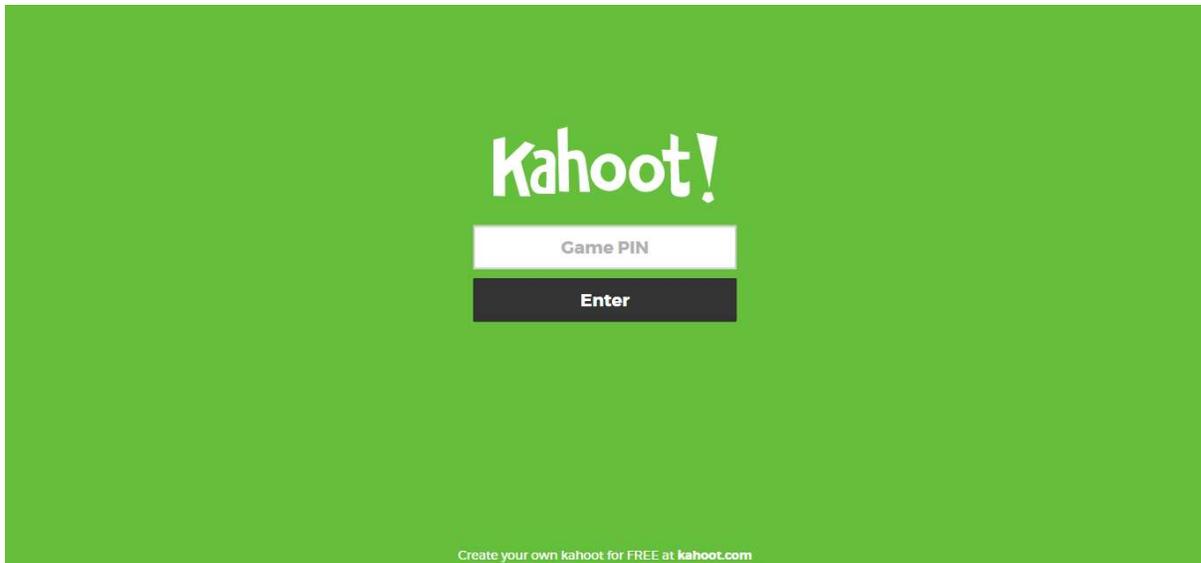


Figura 27: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Al ingresar, la aplicación te confirma si estas conectado o no.

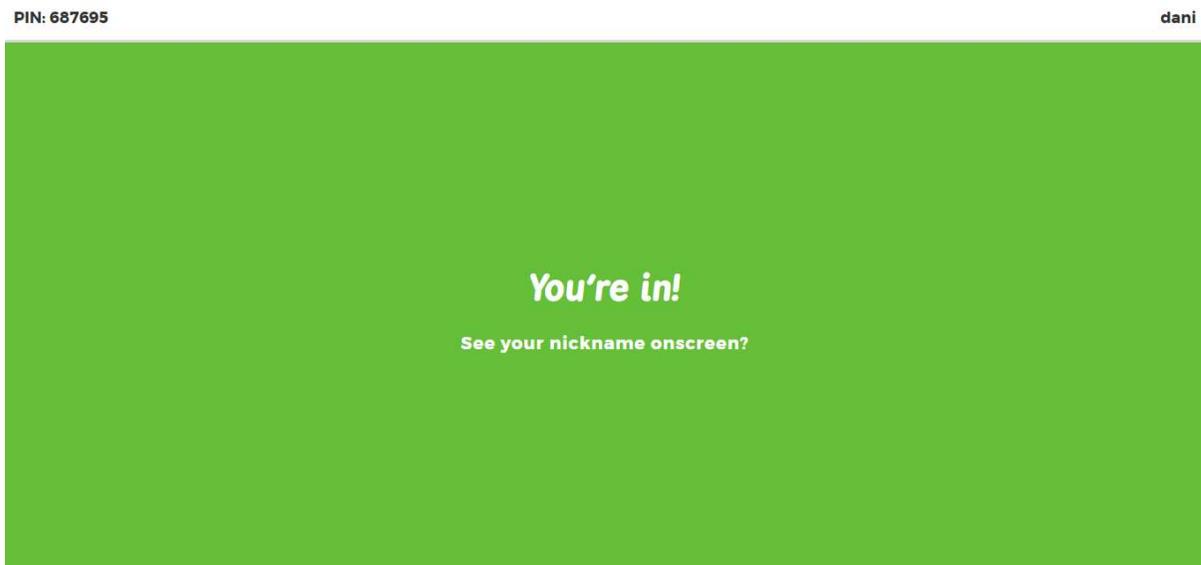


Figura 28: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 3: Muestra de la pregunta

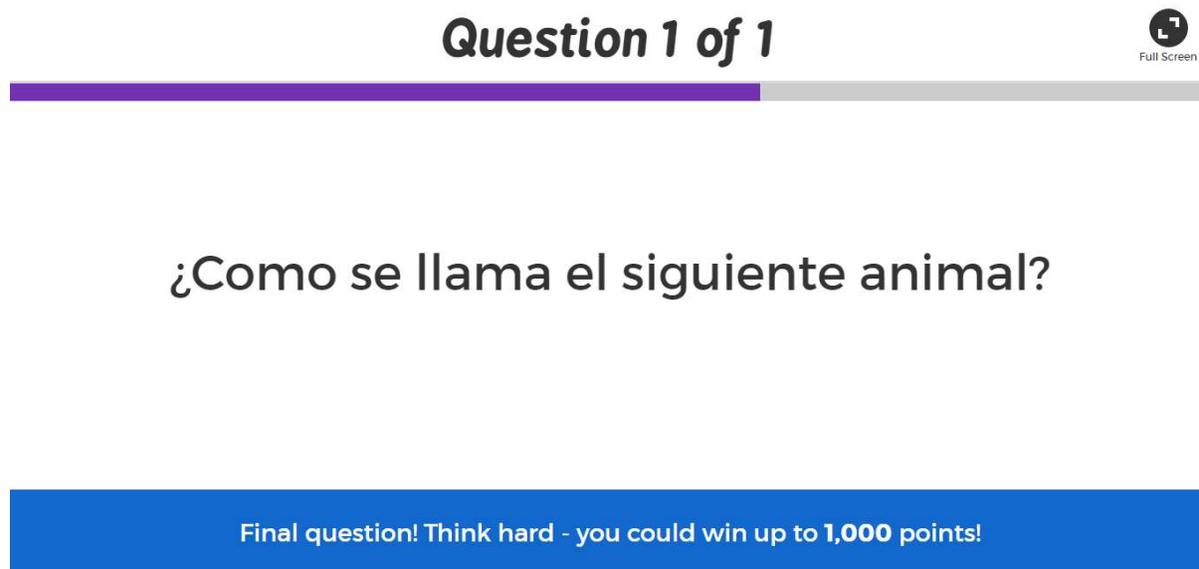


Figura 29: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 4: Muestra de la pregunta y sus opciones.



Figura 30: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 5: Muestras de opciones, el estudiante selecciona la opción que considera correcta.



Figura 31: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 6: Verificación de respuesta, de acuerdo a la configuración elegida, la aplicación te confirma si su respuesta es buena o mala.

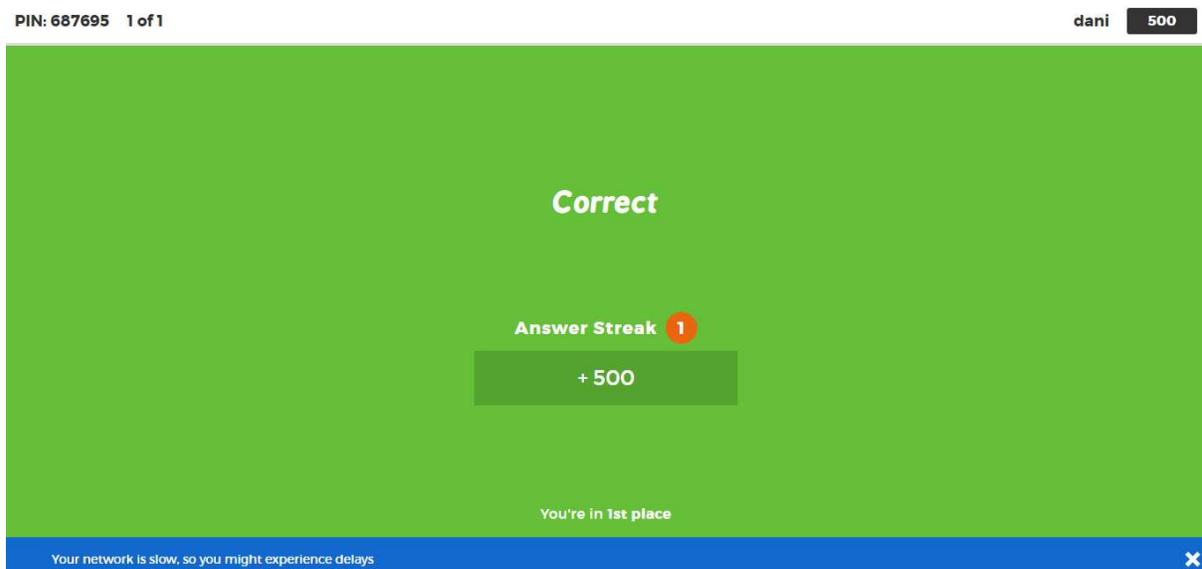


Figura 32: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 7: En el caso de quien esté moderando, le saldrá un resumen de las respuestas tomadas por los estudiantes.



Figura 33: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 8: Al finalizar el juego, la aplicación hará una pequeña evaluación.

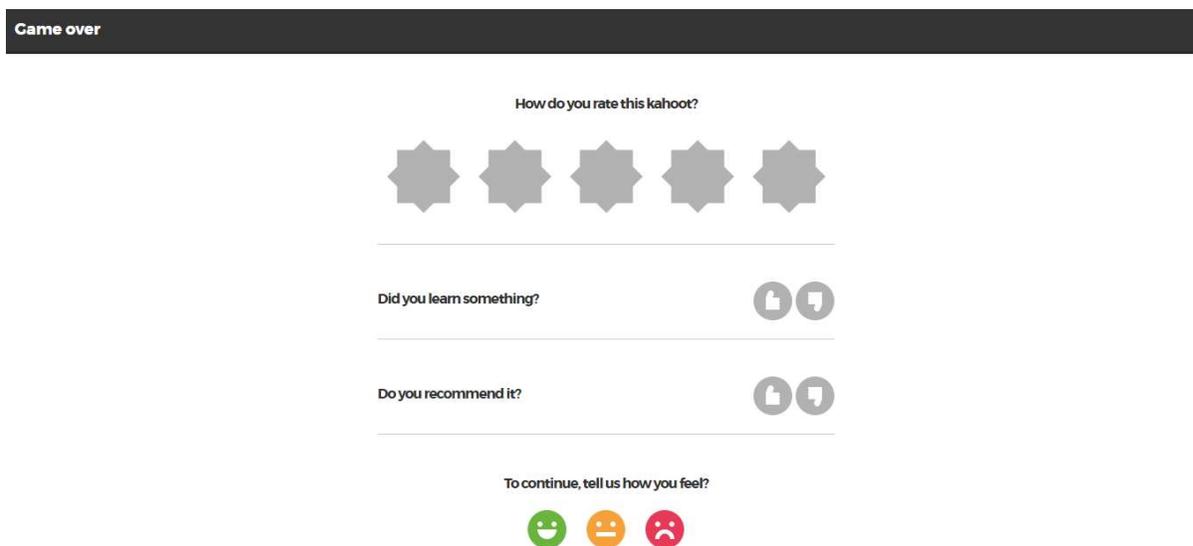


Figura 34: Creación de las evaluaciones (Elaboración propia)

## REPORTES

Paso 1: En la página principal, selecciona la opción: “View all of your results”.

The screenshot shows the Kahoot! dashboard. At the top, there's a navigation bar with 'New K!', 'My Kahoots', 'Find Kahoots', 'FAQ', and 'Support'. The main content area features a 'NEW: Getty Images library' banner, a 'Create a new kahoot' section with 'Quiz' and 'Jumble' options, and a 'Your Kahoot!' sidebar. The sidebar includes 'STATS' (4 Kahoots, 1 Plays, 5 Questions, 1 Players, 0 Shares, 0 Favs), 'RECENT RESULTS' (9th Aug 2021 Animales) with a 'View all of your results' button, and a 'COMMUNITY' section with links to the blog, Facebook, and Twitter.

Figura 35: Administración de las evaluaciones (Elaboración propia)

Paso 2: Selecciona la forma de guardar los datos, esta puede ser descargada directamente al equipo o exportada a google drive.

The screenshot shows the 'My Results' page. It features a table with columns for 'Date' and 'Kahoot!'. The table contains one entry: 'Wed, Aug 9, 2017 20:21 PM' and 'Animales'. To the right of the table are buttons for 'Download', 'Save', 'Play again', and 'Share link'. A 'Beat your score!' indicator is also present. At the bottom right, there are 'Prev' and 'Next' navigation buttons.

Date	Kahoot!	
Wed, Aug 9, 2017 20:21 PM	Animales	Download Save Play again Share link

Figura 36: Detalles sobre los reportes (Elaboración propia)

### 3.2 Plickers

Plickers es una herramienta gratis que se puede gestionar a través de la página web o desde la aplicación para móviles y tabletas con Android o IOS. En ella se pueden realizar preguntas de opción múltiple o de verdadero/Falso que pueden ejecutar a los estudiantes.

Para responder las preguntas asignadas, se utiliza un “plicker” (pieza de papel), la cual contiene un código único para cada estudiante generado por el programa. Estos plickers contienen cuatro opciones para contestar (A, B, C o D), este se debe girar de acuerdo a la opción correcta.

Al estar decidido con la respuesta, el profesor con su móvil o tablet debe escanear las respuestas con la aplicación por pocos segundos, el sistema automáticamente reconoce el código y almacena la respuesta en tiempo real en una gráfica. Cabe destacar que en este tipo de actividades cuesta ”copiar” ya que las letras del plicker son pequeñas y cuesta verlas desde cierta distancia, sin embargo los estudiantes si se darán cuenta de quienes respondieron bien o mal en la clase.

Algunas consideraciones sobre Plickers:

1. Es necesario que el profesor cuente con un ordenador para moderar la actividad y un smartphone o tablet para escanear los códigos (ambos con acceso a internet).
2. Solo se pueden realizar preguntas con un máximo de 4 opciones.
3. Las tarjetas o plickers están asociados a cada estudiante, estas no se deben intercambiar, ya que al suceder esto los datos no estarían asociados correctamente.
4. Solo pueden participar los estudiantes con el plicker y al escanear las respuestas, se debe verificar que todas las respuestas se han registrado.
5. Solo el profesor requiere de una cuenta.

## Acceso modalidad docente

### CREACIÓN DE LA CUENTA

Paso 1: Ingresa a <https://www.plickers.com/>



Figura 1: Página principal de Plickers (Elaboración propia)

Paso 2: Vamos a crear una cuenta, selecciona la opción: "Sign up", podés ingresar los datos solicitados, luego de crear la cuenta selecciona la opción: "Sign in", también se puede registrar con la cuenta de google. (con esta segunda opción ingresa directamente a la aplicación).

The image shows the "Sign Up" form on the Plickers website. The form is centered on a white background with a teal header. It includes input fields for "First Name", "Last Name", "Email", and "Password". Below these fields is a blue "Sign Up" button and a "Sign up with Google" button. The footer contains copyright information for 2017 Plickers, a list of links (About, Blog, Jobs, FAQ, Help, Contact, Terms of Service, Privacy Policy, Log out), and an "Ayuda" button.

Figura 2: Creación de la cuenta (Elaboración propia)

## REGISTRO DE ESTUDIANTES

Paso 1: Selecciona la opción: “Clases” en el menú principal. En esta opción podemos agregar las clases o grupos donde se usará la aplicación.

Para crear una nueva clase, selecciona la opción: “Add New Class”.

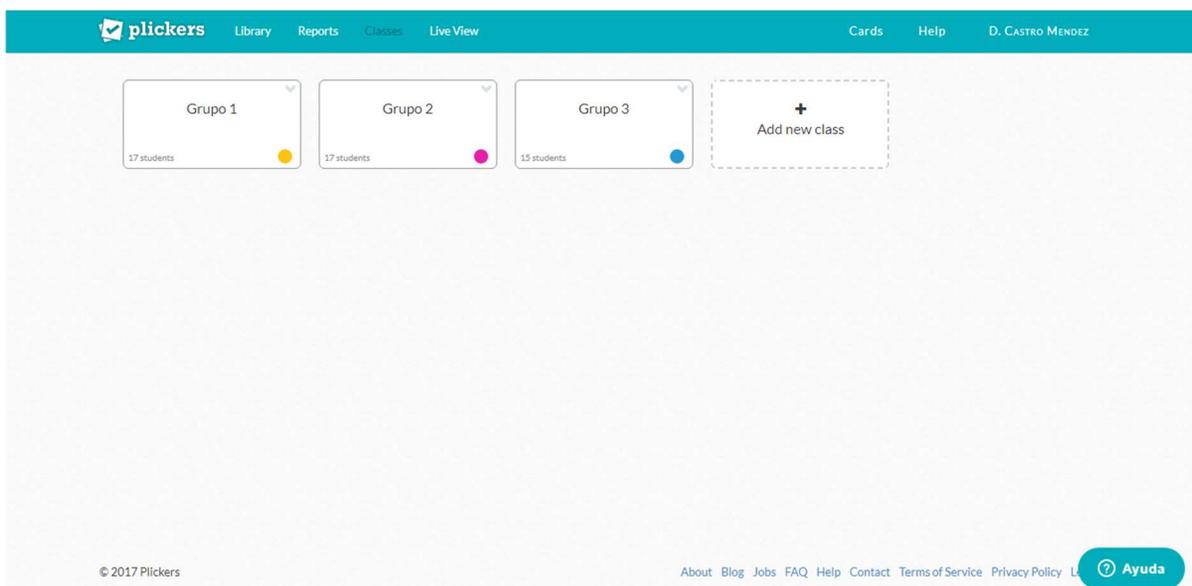


Figura 3: Visualización de los grupos en general. (Elaboración propia)

Paso 2: Coloca el nombre de tu clase en la opción: “Name your class”. En las opciones de: “Year” podés seleccionar el grado o nivel del grupo y “Subject” selecciona la materia, en estas 2 últimas si no están dentro del rango que ocupas, puedes seleccionar “Other”. También puedes asignar un color a tu clase y selecciona la opción “Save” para guardar los cambios.

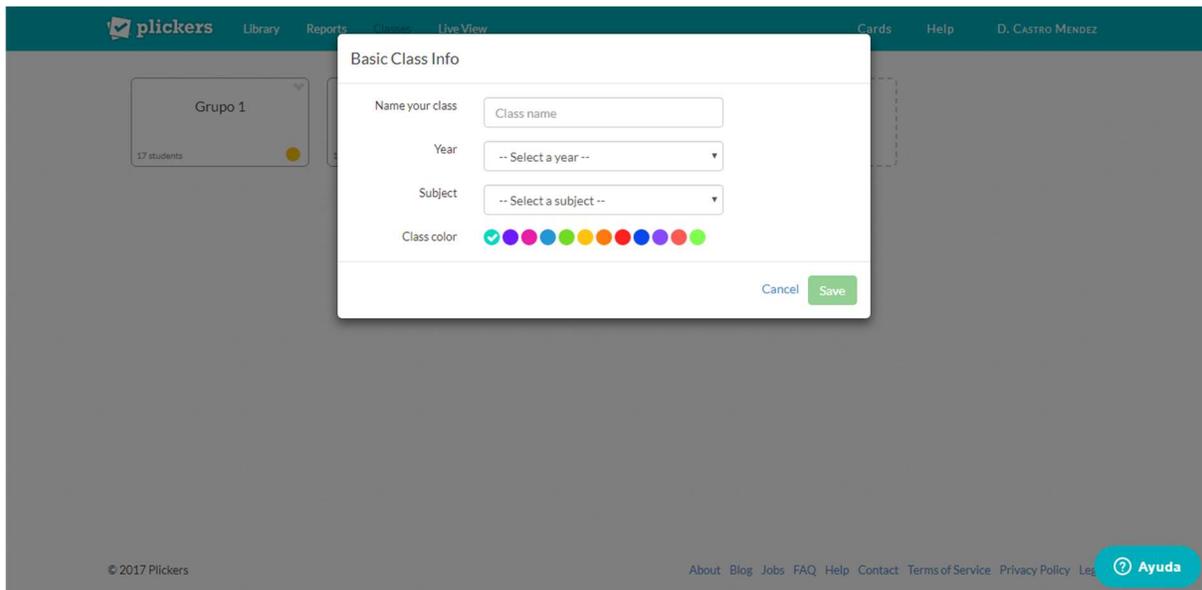


Figura 4: Creación de una nueva clase. (Elaboración propia)

Paso 3: Ingrese los nombres de los estudiantes, a cada uno de ellos se les asignará un número.

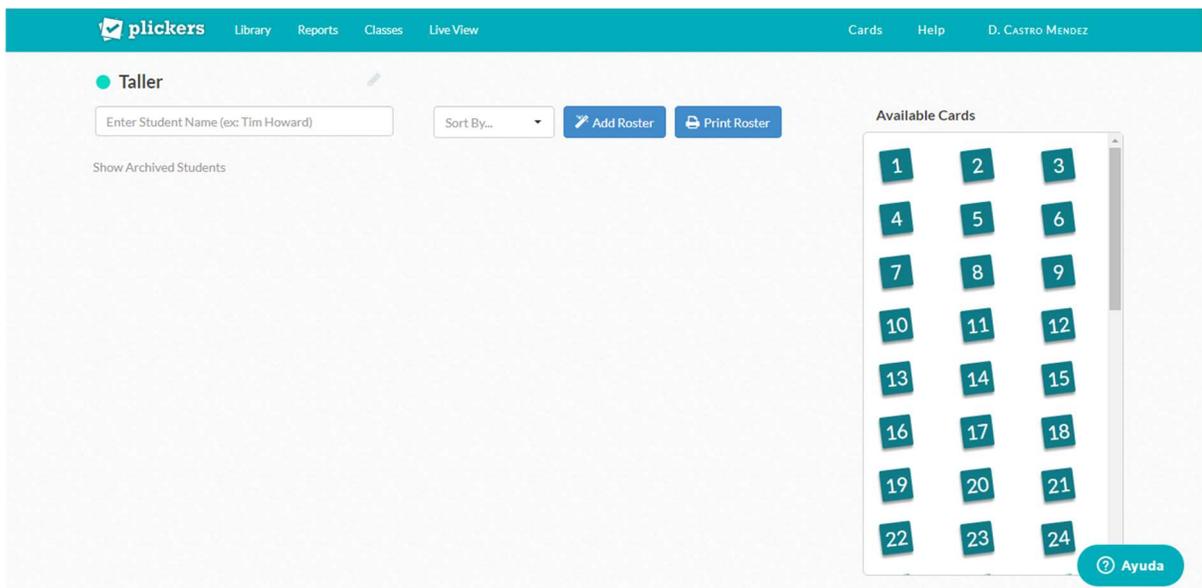


Figura 5: Registro de los estudiantes (Elaboración propia)

## CREACIÓN DE LAS EVALUACIONES

Paso 1: Selecciona la opción “Library”.

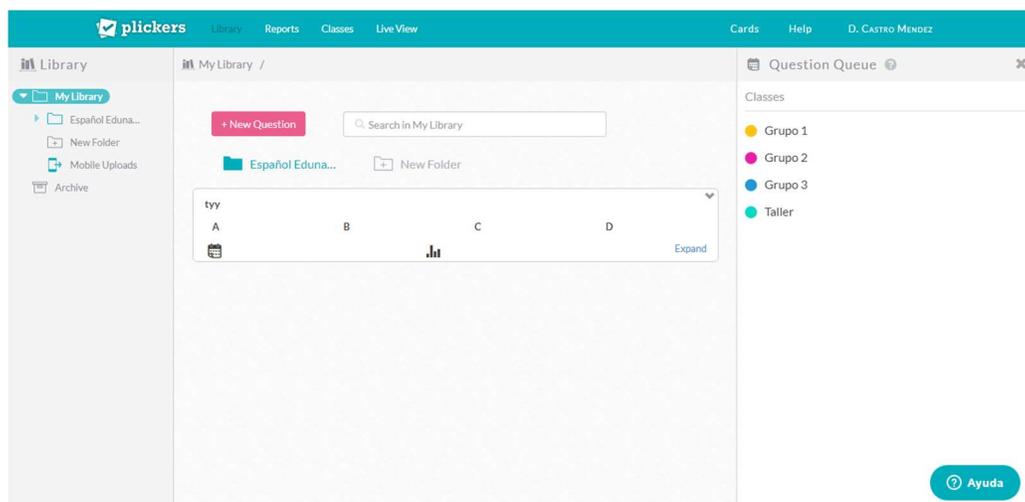


Figura 6: Visualización de las preguntas (Elaboración propia)

Paso 2: Ingresa tu pregunta, selecciona la opción “+ New Question” Selecciona el tipo de pregunta: opción múltiple o V/F, asigna una respuesta correcta. Guarda la pregunta seleccionando la opción: “Save”.

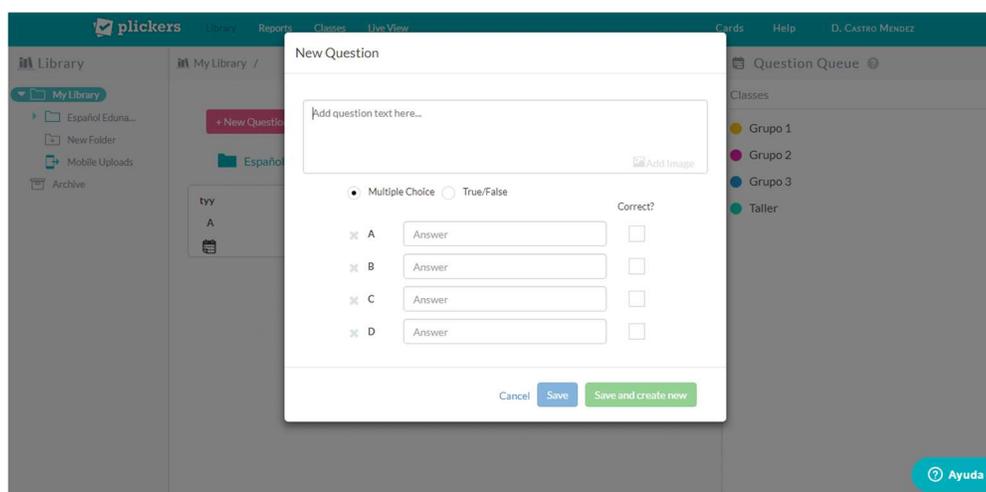


Figura 7: Creación de las preguntas (Elaboración propia)

Paso 3: Después de crear la pregunta, selecciona la opción: “Add to plan” para asignar la pregunta al grupo que se desea aplicar.

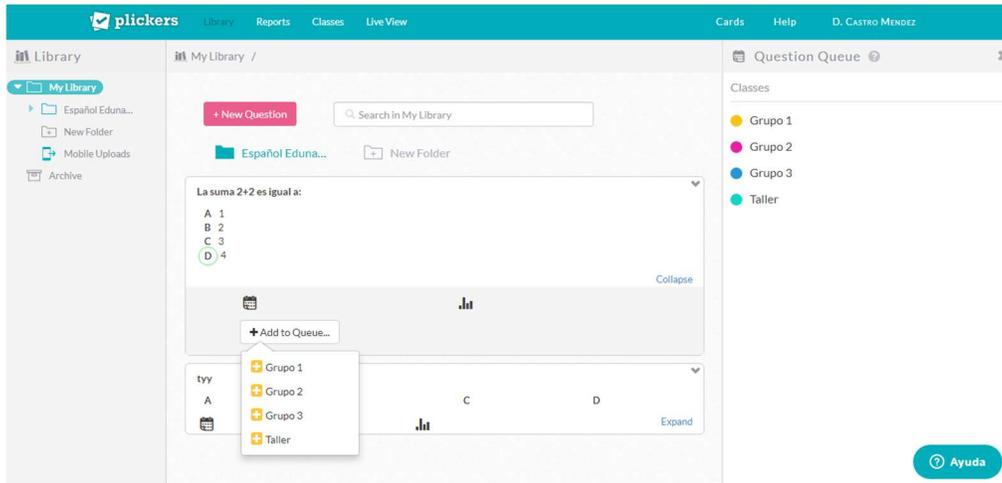


Figura 8: Asignación de las preguntas (Elaboración propia)

Paso 4: Para realizar cambios en una pregunta, selecciona la pestaña que aparece en el cuadro donde se encuentra la pregunta y selecciona la opción: “Edit question”.

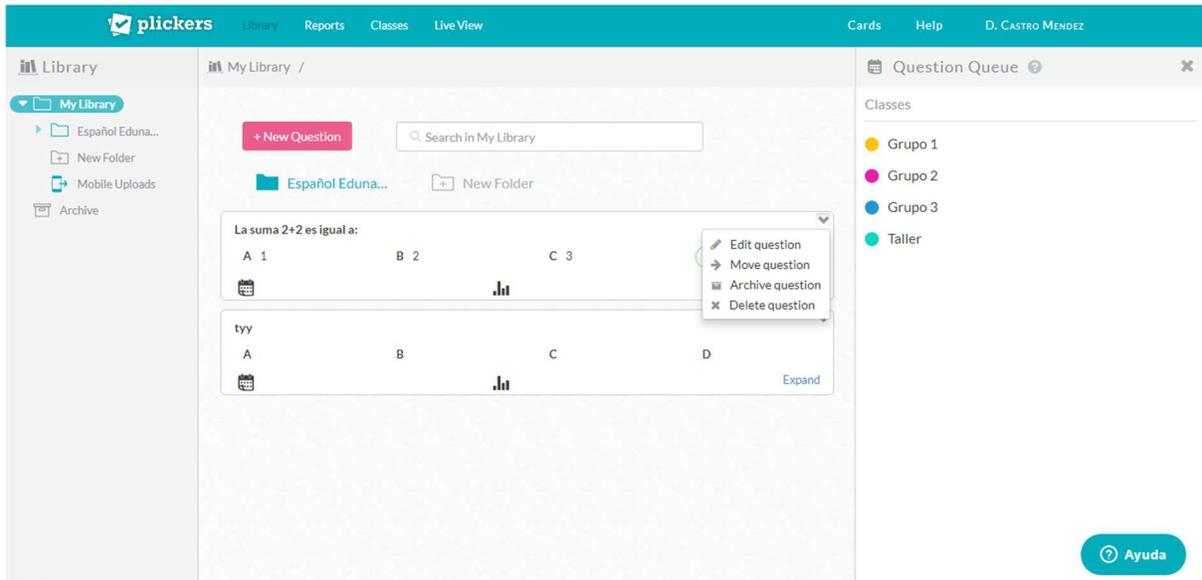


Figura 9: Administración de las preguntas (Elaboración propia)

## EJECUCIÓN DE LAS EVALUACIONES

Paso 1: Selecciona la opción “Live View”, actualmente aparecerá sin ninguna información. Esto se debe a que plickers necesita tener otro dispositivo sincronizado para hacer lectura a las opciones de los estudiantes.

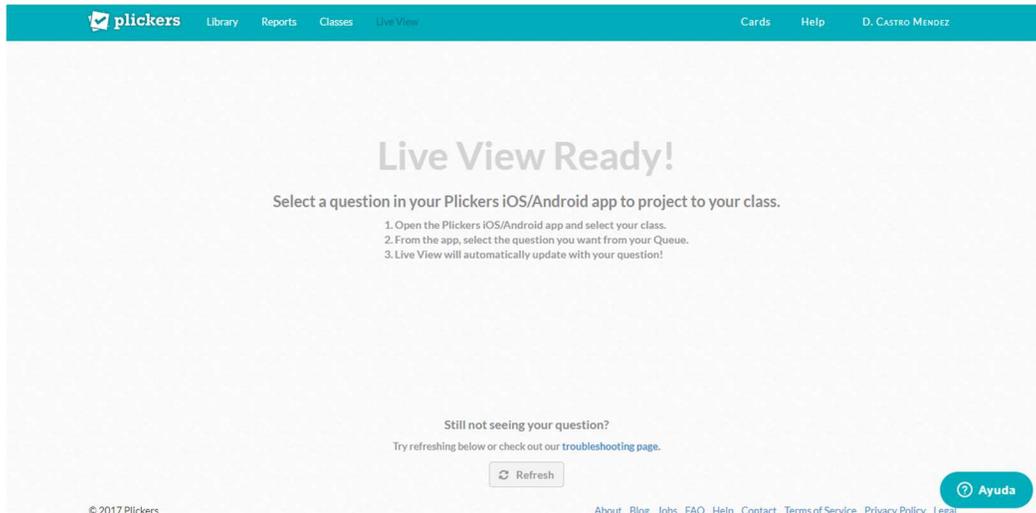


Figura 10: Ejecución de las evaluaciones. (Elaboración propia)

Paso 2: Descargar plickers en el dispositivo móvil. Acá existe una limitación ya que plickers solo está disponible para Android e IOS.

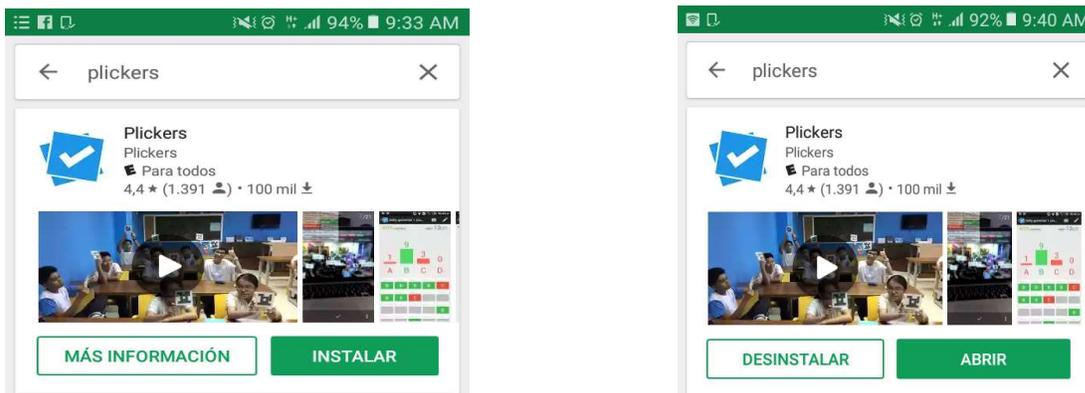


Figura 11 y 12: Descarga e instalación de la aplicación para la visualización de los resultados (Elaboración propia)

Paso 3: Iniciar sesión en la aplicación del móvil. Iniciamos sesión con la cuenta creada o con la cuenta de google.

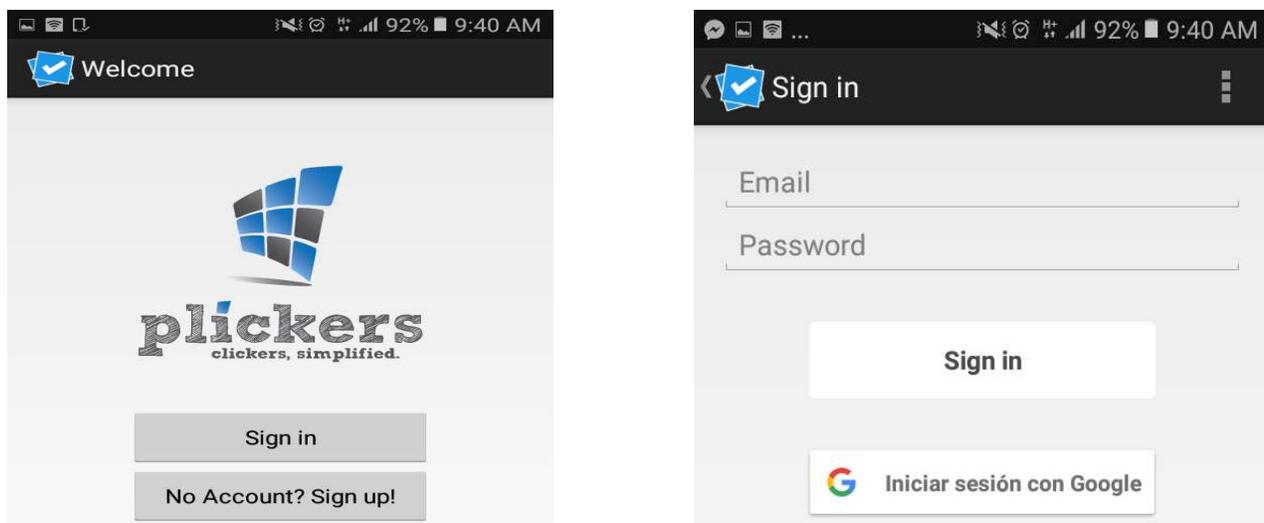


Figura 13: Acceso a la aplicación lectora de votos. (Elaboración propia)

Paso 4: Al ingresar, el dispositivo móvil nos mostrará los grupo registrados en la aplicación, seleccionamos el grupo al cual queremos aplicar la prueba.

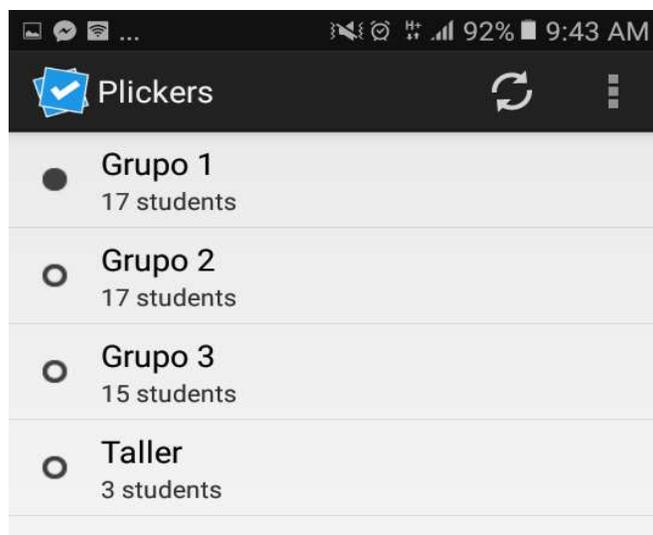


Figura 14: Selección del grupo de aplicación. (Elaboración propia)

Paso 5: Seleccionamos la pregunta que deseamos aplicar.

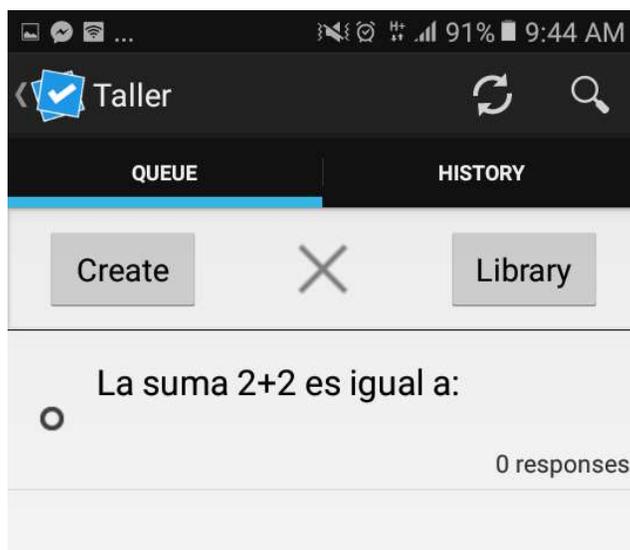


Figura 15: Selección de preguntas a aplicar. (Elaboración propia)

Paso 6: Al seleccionar la opción, tendrá 2 visualizaciones.

En el móvil: (Debes seleccionar la cámara para registrar las respuestas, cabe destacar que a la hora de registrar el voto, el plicker debe estar 100% visible). En el icono de la cámara, se selecciona y registra los votos.

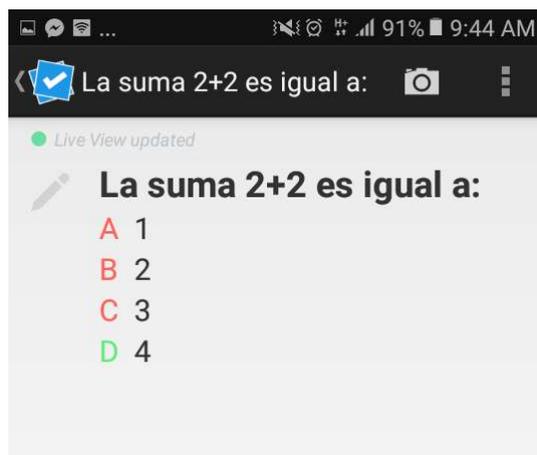


Figura 16: Aplicación de la pregunta en tiempo real. (Elaboración propia)

En la computadora: (Conforme votan los estudiantes, acá se visualizarán las opciones elegidas de cada uno).

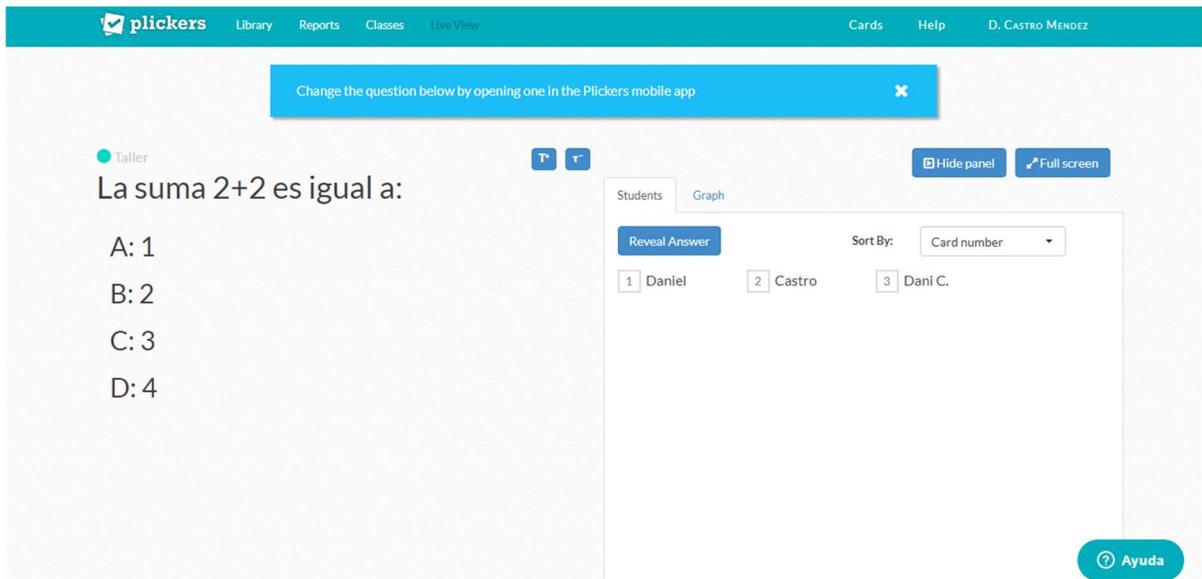


Figura 17: Visualización en tiempo real de las respuestas. (Elaboración propia)

Paso 7: Para salir del móvil, se regresa a los grupos, selecciona los 3 puntos en la esquina superior y selecciona la opción "Sign out".

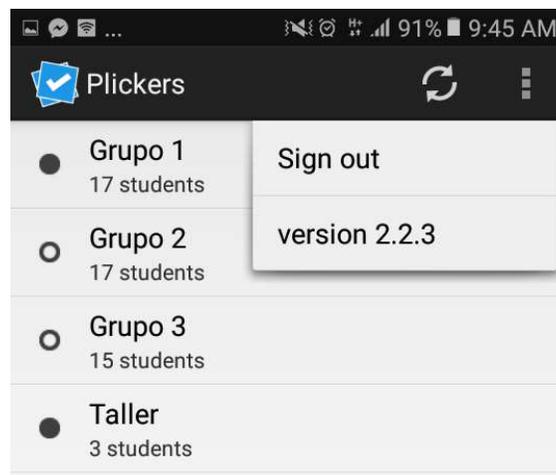


Figura 18: Cerrar sesión en la cuenta (móvil). (Elaboración propia)

## REPORTES

Paso 1: Para generar los reportes selecciona la opción: “Reports”. Esta opción desplegará 2 opciones:

- Historial de preguntas:

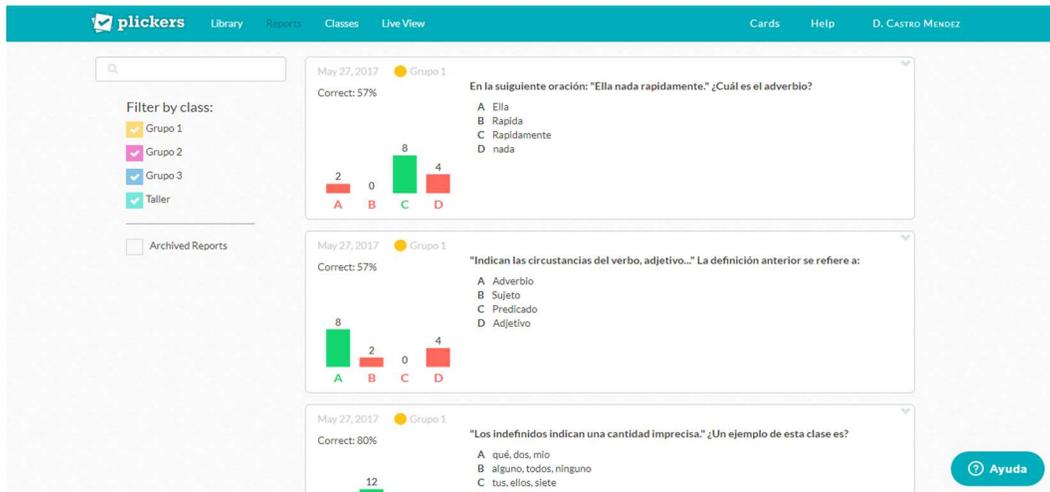


Figura 19: Visualización de reportes en general. (Elaboración propia)

- Hoja de puntuaciones.

The screenshot shows the Plickers Scoresheet interface. It displays a table with columns for Card #, Student Name, Total %, and a question. The class is 'Clase de prueba' and the date is 'Sunday, Jul. 16 - Saturday, Jul 22'. The overall class score is 67% for 1 question.

Card #	Student Name	Total %	Question
1	Alejandro Pérez	0%	¿Quién formuló la teoría de la relati...
2	Felipe Lorenzo	100%	
3	Ana Aya	100%	
4	Marta Rodrigo	—%	
5	Claudia Lorenzo	—%	
6	García José Manuel	—%	

Paso 2: Al seleccionar la opción: “Question history” se desglosa información acerca de los resultados obtenidos en cada pregunta en específico, cabe destacar que plickers genera un informe por cada respuesta.

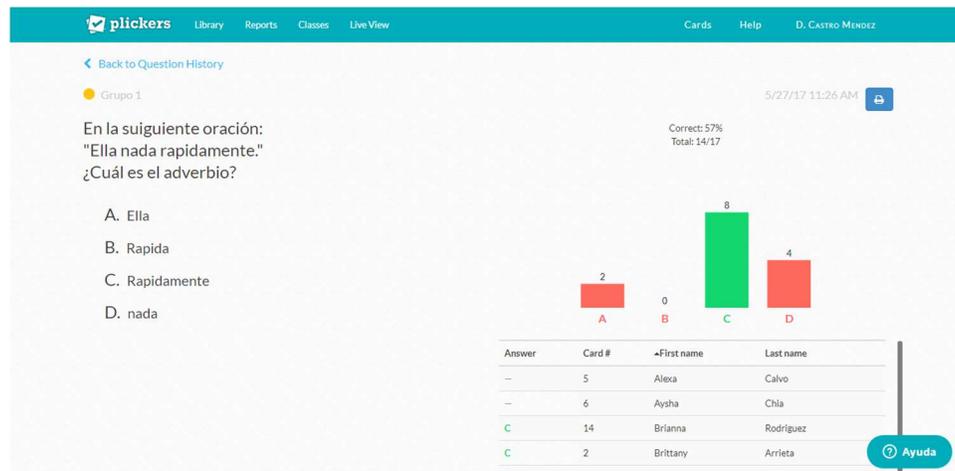


Figura 20: Visualización de reportes para cada pregunta.

(Elaboración propia)

Para salir de la computadora, posiciona el puntero y selecciona la opción “Sign out”.

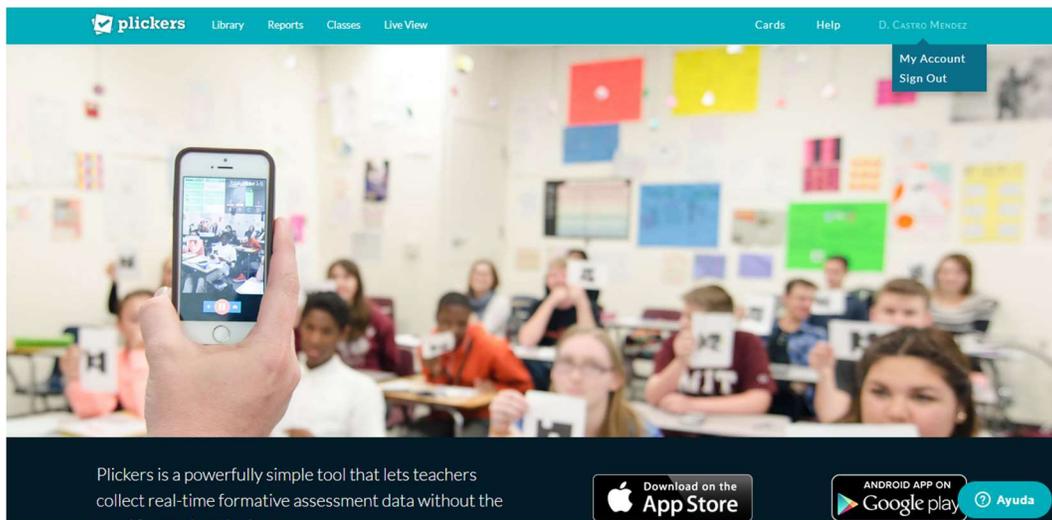


Figura 21: Cerrar sesión en la cuenta (computadora). (Elaboración propia)

### 3.3 Quizizz

Quizizz es una herramienta gratis que se puede gestionar a través de la página web desde una computadora (PC, Mac, Chromebooks, etc), móvil o tablets (Android, IOS o Windows). En ella se pueden crear o reutilizar las pruebas. Al compartir la prueba el programa genera un código único para la clase, el cual es utilizado para los estudiantes para ingresar al juego.

Este software permite personalizar aún más las pruebas, ya se que las preguntas sean al azar o con un orden determinado y a su vez permite después de contestar una pregunta recibir retroalimentación en forma de “memes o imágenes graciosas” donde se mantendrá a los estudiantes interesados en el juego.

Algunas consideraciones sobre Quizizz:

1. Es necesario que el profesor cuente con un ordenador para moderar la actividad (con acceso a internet).
2. Solo se pueden realizar preguntas con un máximo de 4 opciones.
3. Los equipos utilizados para los estudiantes deben tener acceso a internet.
4. Solo el profesor requiere una cuenta.

#### **Acceso modalidad docente**

##### *CREACIÓN DE LA CUENTA*

Paso 1: Ingresar a <https://quizizz.com/>

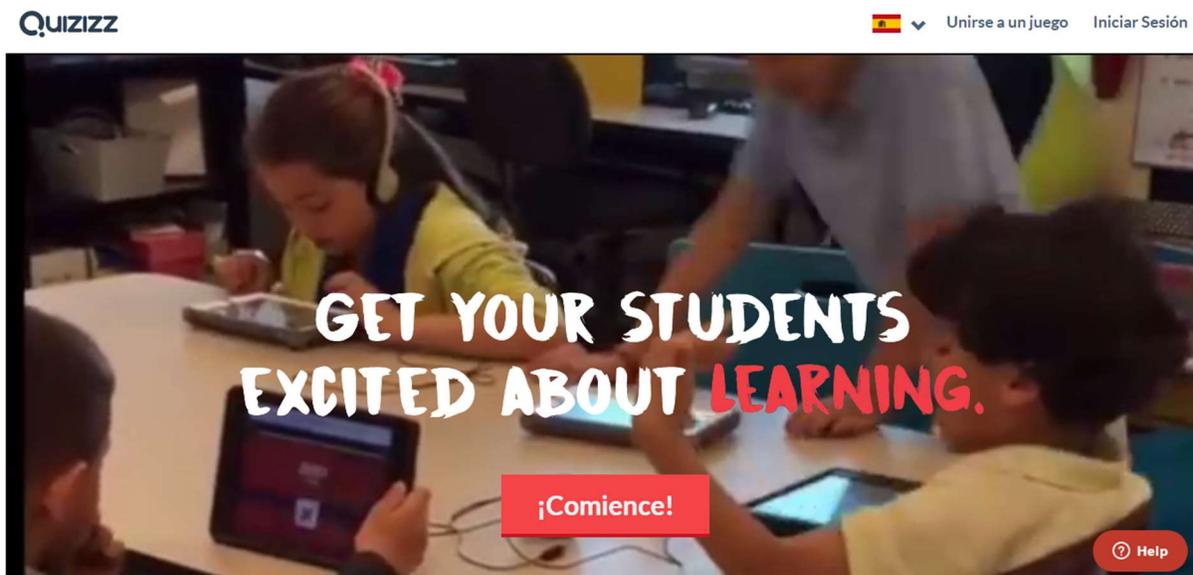


Figura 1: Página principal del software (Elaboración propia)

Paso 2: Registrarse, ingrese la información solicitada o también puede conectarse con la cuenta de google.

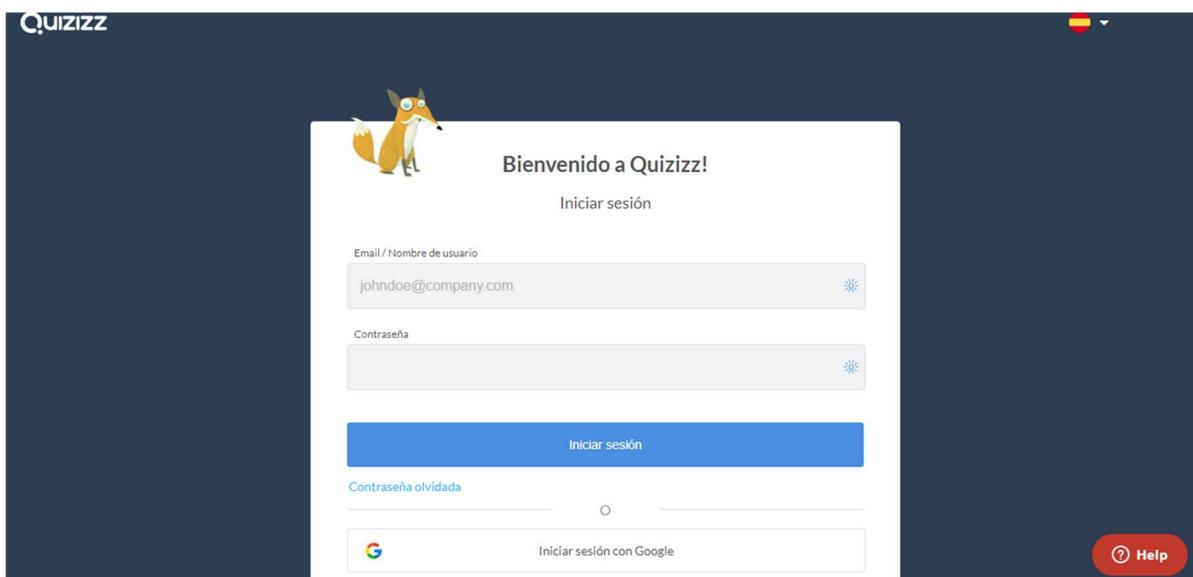


Figura 2: Creación de la cuenta (Elaboración propia)

## CREACIÓN DE LAS EVALUACIONES

Paso 1: Al ingresar a la plataforma, selecciona la opción: “Crear”.

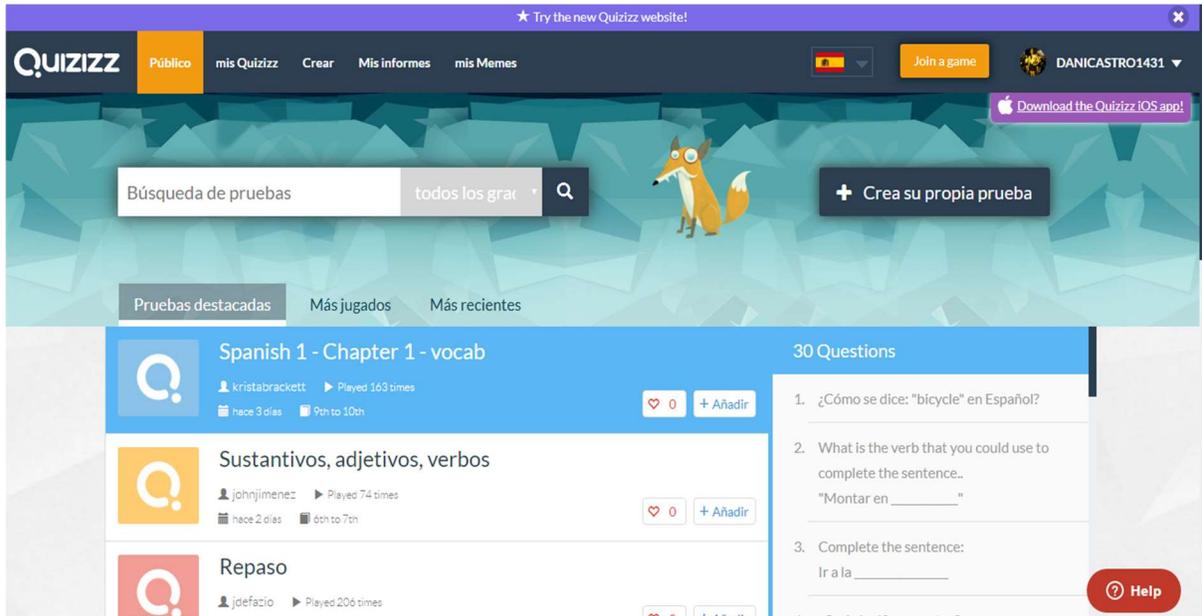


Figura 3: Visualización general del software (Elaboración propia)

Paso 2: Llenar la información básica del quiz:

- imagen
- nombre
- idioma
- privacidad

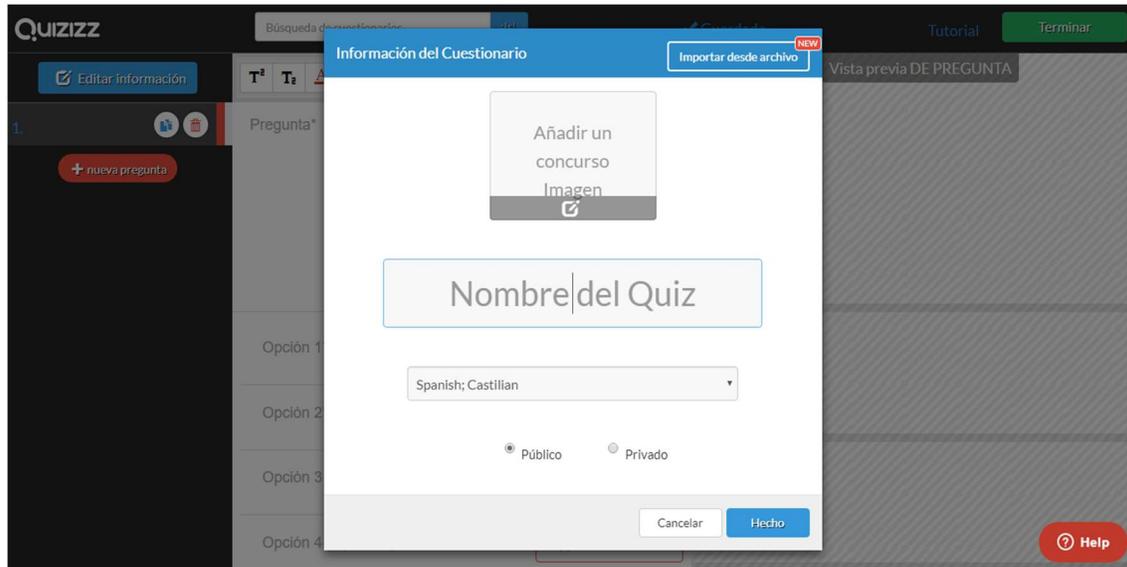


Figura 4: Registro de evaluaciones. (Elaboración propia)

Paso 3: Edición de las preguntas, en la opción: “Nueva pregunta”, puedes agregar las preguntas que desea con un mínimo de 2 opciones como respuesta.

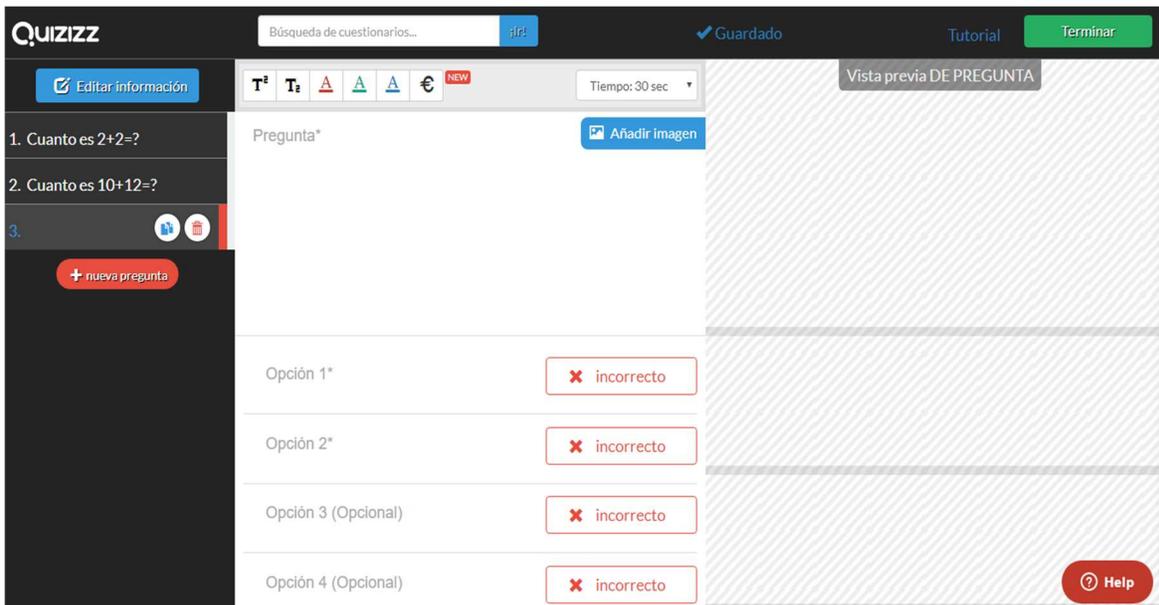


Figura 4: Creación de las preguntas. (Elaboración propia)

## EJECUCIÓN DE LAS EVALUACIONES

Paso 1: Al crear el juego, la aplicación te redirige a la siguiente parte, aca selecciona la opción: “Jugar en vivo” para ejecutar el juego.

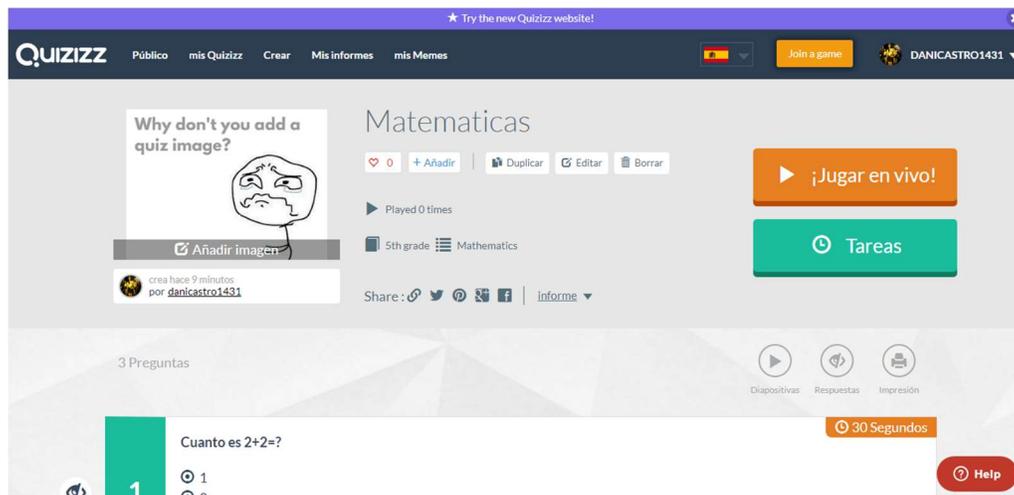


Figura 5: Selección del juego a ejecutar. (Elaboración propia)

Paso 2: Configura las opciones del juego a tu gusto, y selecciona la opción: “Proceder”.



Figura 6: Ajustes del juego. (Elaboración propia)

Paso 3: Al compartir el juego, este te dará un código para que los estudiantes puedan ingresar.



Figura 7: Clave del juego. (Elaboración propia)

## Acceso modalidad estudiante

### INGRESO AL JUEGO

Paso 1: Selecciona la opción: “Join a game”.

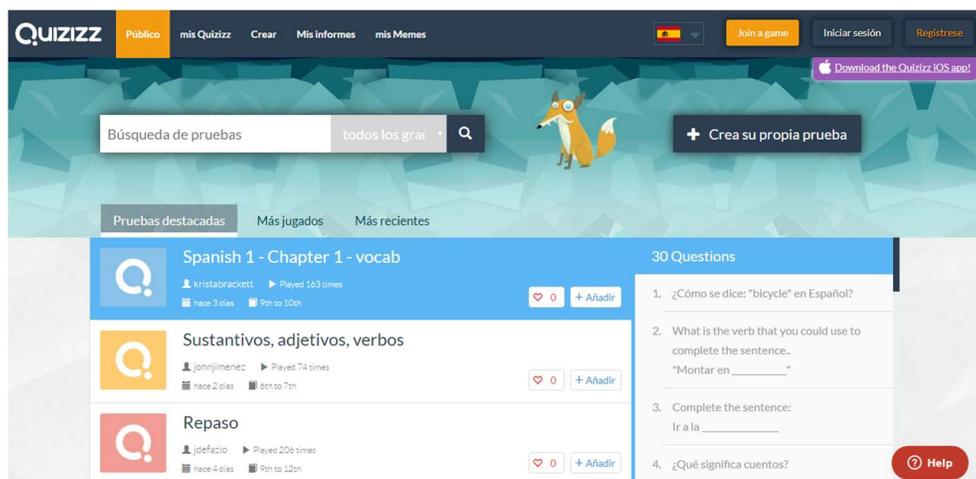


Figura 8: Selección del juego. (Elaboración propia)

Paso 2: Ingresa al juego, introduce el código brindado anteriormente.



Figura 9: Ingreso al juego. (Elaboración propia)

Paso 3: Desde el moderador (profesor) debe dar inicio al juego, debe seleccionar la opción: “Iniciar juego”.



Figura 10: Asignación del avatar. (Elaboración propia)

Paso 4: Al activar el juego, los estudiantes podrán visualizar las preguntas.

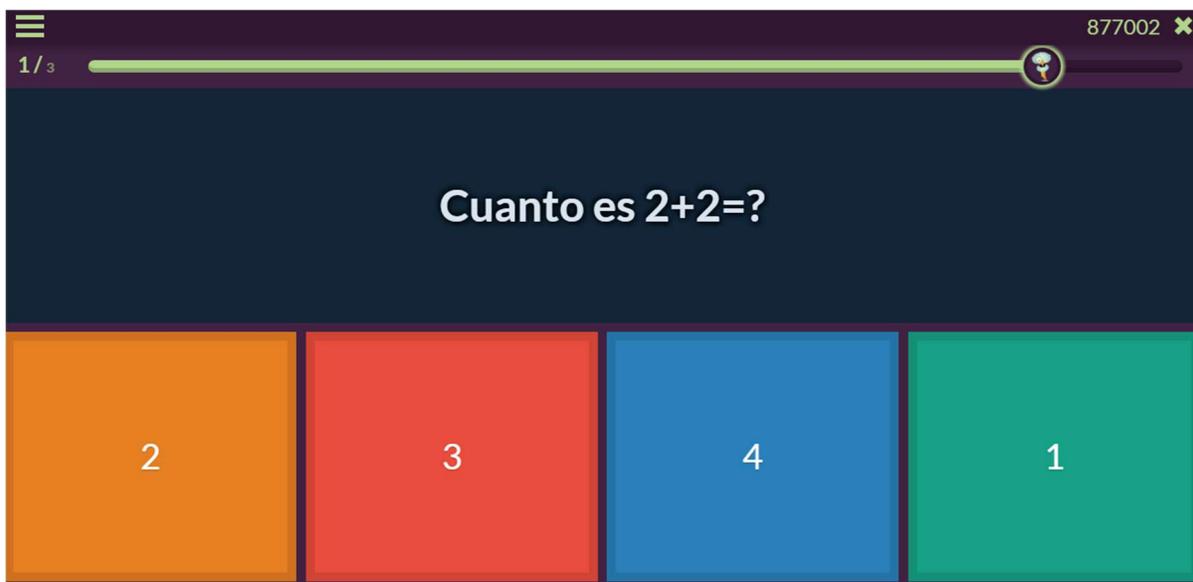


Figura 11: Visualización de las preguntas en el juego. (Elaboración propia)

Paso 5: Al finalizar el juego, la aplicación se lo hará saber.

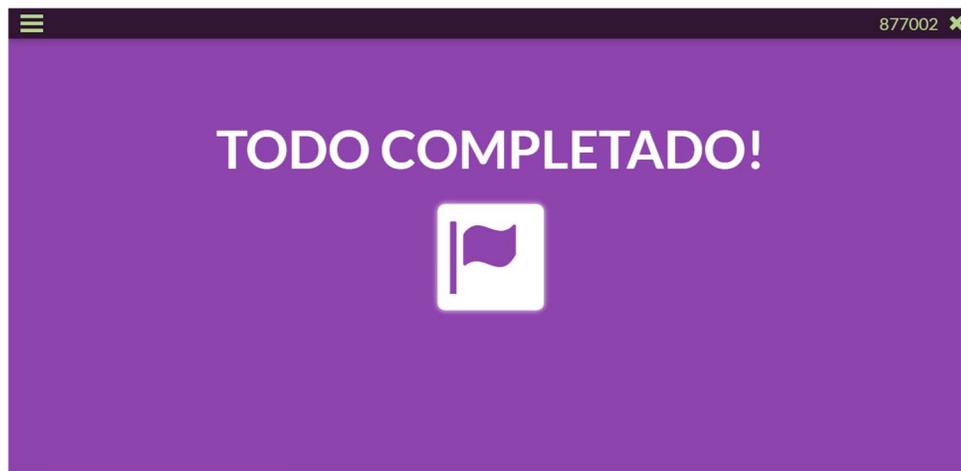


Figura 12: Finalización del juego. (Elaboración propia)

## REPORTES

Paso 1: Por otra parte, en la pantalla del moderador se pueden visualizar los resultados. Si desea obtenerlos más explícitos, selecciona la opción: “Exportación de resultados”. Para ir a la página principal selecciona la opción: “Informes” y luego la opción desconectar.

The screenshot shows a mathematics assessment interface. At the top, there is a green header with a large number '1' and the word 'Tropas' on the left, 'Matematicas' in the center, and the code '877002' and 'Código' on the right. Below the header, there are three buttons: 'Revisar Preguntas' (yellow), 'Exportación de Resultados' (blue), and '¿Jugar de Nuevo' (red). A message below the buttons says: 'Ahora puede ver y analizar los informes históricos de nuestro informes sección'. Below this is a table showing results for a student named Dani.

Nombre	Puntuación	1	2	3
Dani	2460	✓	✓	✓

Below the table, there is a section titled 'Questions' with a list of questions. The first question is '1. Cuanto es 2+2=?' with a score of 1 (green) and 0 (red). The second question is '2. Cuantos es 10+12=?' with a score of 1 (green) and 0 (red). A 'Help' button is visible in the bottom right corner.

Figura 13: Exportación de los resultados. (Elaboración propia)

## 4. Referencias bibliográficas

Araya, R. G. (2007). Uso de la tecnología en la enseñanza de las matemáticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, 2(3), 11-44.

Benítez Gnecco, M., & Enríquez, S. C. (2013). El uso de las herramientas tecnológicas en clase. Análisis del empleo de las TAC en las clases de la Sección de Cursos Especiales

de la Escuela de Lenguas. *Puertas Abiertas*, (9).

Eduarea's Blog. Aprendizaje Basado en el Juego: Kahoot!. (2017). Retrieved 22 August 2017, from <https://eduarea.wordpress.com/2015/02/28/aprendizaje-basado-en-el-juego-kahoot-2/>

Gómez Ruiz, C. M. (2014). Implementación de estrategias docentes con tecnología: Estudio de casos en Unipanamericana Fundación Universitaria (Master's thesis, Universitat Oberta de Catalunya).

Kahoot! | Learning Games | Make Learning Awesome!. (2017). Kahoot!. Retrieved 22 August 2017, from <https://kahoot.com/>

Plickers. (2017). Plickers.com. Retrieved 22 August 2017, from <https://www.plickers.com/>

Plickers: qué es y cómo usar en español esta genial herramienta gratis en clase. (2017). Blog de ChristianDvE (Beta). Retrieved 22 August 2017, from <http://www.christiandve.com/2017/07/plickers-que-es-usar-clase-herramienta/>

Quizizz: Fun Multiplayer Classroom Quizzes. (2017). Quizizz.com. Retrieved 22 August 2017, from <https://quizizz.com>

Rubinstein, S., & Rubinstein, S. (2017). ¿Repasos de exámenes divertidos? ¡Si es posible con Quizizz!. Tecducación. Retrieved 22 August 2017, from <http://tecducacion.com/sistema-operativo/navegadores/repasos-de-examenes-divertidos-si-es-posible-con-quizizz/>

Salinas Ibañez, J., Castillo Ochoa, P., Benito Crosetti, B. D., Cebreiro López, B., Castaño Garrido, C., Cabero Almenara, J., & Martínez Sánchez, F. (2008). *Innovación educativa y uso de las TIC*. Universidad Internacional de Andalucía.

Tejedor, F. J. T., & Muñoz-Repiso, A. G. V. (2006). Competencias de los profesores para el

uso de las TIC en la enseñanza. Análisis de sus conocimientos y actitudes. *Revista española de pedagogía*, 21-43.