

PROPUESTA DE HERRAMIENTAS PARA LA GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA

M^a Victoria Aguiar Perera / Universidad de Las Palmas de Gran Canaria /
mariavictoria.aguiar@ulpgc.es

Luis Mazorra Aguiar / Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Agustín Salgado de la Nuez / Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Palabras clave

Enseñanza Universitaria, gamificación, TIC.

Resumen

Es necesario que se produzcan cambios metodológicos en la enseñanza universitaria, sobre todo al introducir las TIC. La gamificación puede ser una forma alternativa para introducir algunos contenidos en el aula, según experiencias e investigaciones realizadas en otros contextos universitarios.

La palabra gamificación viene de la traducción del término anglosajón “gamification” y que a su vez proviene de la palabra “game” que significa juego. El objetivo de la gamificación se orienta hacia el alumnado a través del juego dirigido, donde el logro de conocimientos y la adquisición de capacidades, van acompañadas de la motivación, trabajo en grupo con incentivos.

Planteamos un trabajo interdisciplinar aplicable a todas las ramas científicas en donde pretendemos entre otros objetivos: La creación de un aula gamificada fomentando también el trabajo cooperativo; lo que aporta, sin lugar a dudas, un aprendizaje competitivo (Johnson y Johnson, 2002, p. 95 ss); Fomentar la motivación y una mayor implicación de los estudiantes.

En este trabajo presentamos una propuesta de herramientas utilizadas para la gamificación en el aula universitaria para aquellos profesores que quieran introducir esta nueva estrategia de aprendizaje. Esta propuesta se lleva a cabo tras un proceso de experimentación en el aula, que pretendemos que sirva de ahorro de tiempo y esfuerzo para el profesorado interesado en la gamificación.

1. Introducción / Marco teórico

Al introducir las TIC en la enseñanza universitaria es necesario que se produzcan cambios metodológicos. Entre las estrategias docentes innovadoras que consideramos pueden permitir esos cambios nos hemos decantado por: el aprendizaje cooperativo, dentro de esta la estrategia del puzle de Aronson o técnica *jigsaw* junto a la clase invertida o *flipped classroom*, por un lado, y una segunda enfocada a la gamificación.

La gamificación puede ser una forma alternativa para introducir algunos contenidos en el aula, según experiencias e investigaciones realizadas en otros contextos universitarios. Con estas estrategias, tratamos de fomentar conocimiento, actitudes y habilidades que no solo nos permita o tenga como finalidad el desarrollo de las tareas educativas de una asignatura determinada, sino ir más allá para no olvidar que nuestra responsabilidad como docentes ya que el proceso de aprendizaje de una persona no queda circunscrito a una determinada etapa o periodo académico, ya que perdura a lo largo de toda su vida "*life long learning*" (De Miguel, 2006, p.75).

El trabajo cooperativo es importante como estrategia ya que supone, como señala Slavin (2014, p. 786) recompensar grupos basados en el rendimiento de los mismos (o la suma de actuaciones individuales); crea una estructura de recompensa interpersonal en qué miembros del grupo darán o retendrán refuerzos sociales. Johnson, Johnson y Houlubec (1999) describen como componentes esenciales del aprendizaje cooperativo: la interdependencia positiva, la interacción cara a cara y la responsabilidad y valoración personal.

El Aula Invertida o Flipped Classroom, que consiste en invertir la clase con la intención de alterar la perspectiva tradicional del tiempo de trabajo en el aula. Su aplicación ha demostrado una mayor implicación del alumnado en su aprendizaje (Bergmann y Sams, 2012), además de disminuir el absentismo y aumentar la participación e interacción entre los estudiantes (Sahin, Cavlazoglu y Zeytuncu, 2015).

Pero al hablar de metodologías activas e innovadoras no podemos olvidarnos del papel que juegan las TIC, al generar nuevos espacios de trabajo y nuevas modalidades de formación. Debemos tener en cuenta que nuestros alumnos, son de la generación de los llamados "millennials" acostumbrados al juego y a dar respuestas automatizadas al enfrentarse a las reglas y mecánicas del juego, con independencia del contexto en el que se encuentren. Por ello, hemos integrado la gamificación y el *mobile learning* ya que una de las razones que se establecen en el informe *horizon report* del 2017 es la necesidad de realizar un aprendizaje adaptativo, para ello es necesario refinar la formación en tiempo real a través de los *feedbacks* de los estudiantes y ayudar a los estudiantes introvertidos a encontrar sus propias voces, en este sentido hemos integrado programas que permitan evaluar en el tiempo de clase actividades, encuestas y preguntas con los dispositivos móviles. De hecho, aunque sabemos que los estudiantes poseen diferentes niveles de competencia tecnológica, se deben crear espacios de aprendizaje para que todos ellos accedan a los elementos tecnológicos y digitales, ya que hoy en día nos encon-

tramos inmersos en la llamada Sociedad digital, de ahí que nosotros hayamos potenciado el *Mobile learning*, que permite un aprendizaje flexible y ubicuo, y mejorar la interacción didáctica y potenciar un aprendizaje centrado en el alumno (Brazuelo, Zamora, 2015, p. 71). Por ese motivo, integramos también como estrategia la clase invertida o *flipped classroom* mediante materiales multimedia con parte de los contenidos teóricos para que los alumnos pudieran preparar y superar los retos que se establecen en toda dinámica de gamificación.

La palabra gamificación viene de la traducción del término anglosajón “gamification” y que a su vez proviene de la palabra game que significa juego. El objetivo de la gamificación se orienta hacia el alumnado a través del juego dirigido, donde el logro de conocimientos y la adquisición de capacidades, van acompañadas de la motivación, trabajo en grupo con incentivos. Así, desde que nacemos se nos estimula a través de juegos para que vayamos aprendiendo y adquiriendo determinadas habilidades, por ello es importante la gamificación. Pero no hablamos de jugar por jugar, sino de adaptar elementos del juego que faciliten el proceso de aprendizaje del alumnado. Entre otros aspectos el juego desarrolla en el alumnado pautas relacionadas con los comportamientos sociales, así como facilita el aprendizaje al convertirse en el centro de la experiencia, potenciando la resolución de problemas y las tomas de decisiones. Facilita igualmente el aprendizaje significativo, al construir su propio aprendizaje, a partir del conocimiento que posee y los aleja del uso exclusivo del aprendizaje memorístico.

2. Objetivos / Hipótesis

Planteamos un trabajo interdisciplinar aplicable a todas las ramas científicas en donde pretendemos entre otros objetivos:

- La creación de un aula gamificada fomentando también el trabajo cooperativo; lo que aporta, sin lugar a dudas, un aprendizaje competitivo (Johnson & Johnson, 2002, p. 95 ss).
- Fomentar la motivación y una mayor implicación de los estudiantes.
- Generar un clima de compromiso y de inteligencia colectiva en el trabajo cooperativo en el cual también se integra la ludificación.
- Indagar en los condicionantes básicos del uso de la Gamificación en las aulas universitarias desde las diferentes áreas de conocimiento.
- Identificar los elementos básicos para poder gamificar la diversidad de contenidos para la educación superior.
- Diseñar, desarrollar y aplicar en el aula algunas herramientas.
- Plantear los criterios básicos para la clasificación de las herramientas de Gamificación existentes.
- Elaborar guía docente que permita aplicar el uso de la Gamificación en el escenario de la Educación Superior.

3. Metodología / Método

Gamificación o ludificación: esta estrategia, aporta una mayor implicación de los estudiantes y eleva la captación de inteligencia colectiva a un nivel superior; además, a mayor abundamiento, la gamificación puede ayudar a motivar y a “enganchar” o a generar engagement a aquellos estudiantes a los cuales no atraen las metodologías de enseñanza-aprendizaje tradicionales, y sobre todo en entornos como el Digital Game-Based Learning (Prensky, 2001, p. 5). Por ello, la gamificación, permite que los estudiantes participen de manera proactiva en acciones que generalmente requieren un esfuerzo de la voluntad. Para ello se utilizan las llamadas mecánicas de juego, es decir, una serie de reglas que generan el engagement y cierta adicción, para aportar retos, por ello es importante determinar unas reglas que permitan al usuario ganar puntos e insignias, superar niveles o mejorar su posición en relación a otros jugadores como recompensa a su comportamiento ante las actividades diseñadas.

A la hora del diseño nos decantamos por aquellas dinámicas basadas en la progresión, las emociones y la relaciones con otros; y unas mecánicas que faciliten al jugador a explorar y descubrir sus propias habilidades a través de un sistema de retroalimentación en un ciclo de feedback en el que el compromiso y la motivación juegan un papel preponderante en nuestra actividad. Pero lo importante es dinamizar y que busquen la interacción (Lundgren, Björk, 2003, p. 45 ss) para ellos es importante que las mecánicas busquen:

- la competición: la rivalidad y el deseo de superación afectan a la motivación tanto intrínseca como extrínseca.
- la cooperación: fomentar el trabajo en equipo y la interdependencia positiva.
- la aversión a perder: eligiendo la alternativa que menos consecuencias negativas pueda provocar.
- un sistema de puntos, niveles y recompensas que inciden en la progresión y el estatus del grupo y que está dirigido a inculcar y modelar el comportamiento del grupo.

Es importante señalar que la estrategia de la ludificación fomenta también la rivalidad y el trabajo en equipo de los grupos ya que se esfuerzan por el premio o insignia de mayor nivel, lo cual incide en la mejora de su nota en la asignatura, ya que mediante el juego se recolectan puntos que permiten obtener un feedback de inmediato (Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz, y Pérez 2011, p.4), fomentando a su vez la competitividad grupal.

4. Resultados

Existen multitud de aplicaciones que permiten gamificar el aula. A la hora de elaborar una propuesta es necesario establecer una serie de criterios que faciliten su clasificación. A grosso modo, los criterios se pueden desglosar en dos tipos: metodológicos y técnicos.

Los criterios metodológicos determinan qué tipo de enfoque debe tener en cuenta el docente a la hora de diseñar las actividades en el aula. Por ejemplo, si las actividades son individuales o grupales; o qué tipos de fuentes de evaluaciones va a utilizar: preguntas cortas, de respuesta múltiple, verdadero/falso, tarjetas de memoria, presentaciones, historias o seguimiento de pistas.

Los criterios técnicos especifican la infraestructura y facilidades que ofrece la aplicación para llevar a cabo las actividades de gamificación. Existe un amplio abanico de herramientas adaptadas a todas las situaciones permitiendo que la gamificación de las aulas sea efectiva y realista en todos los niveles educativos y con independencia del contexto socio-económico en el que se aplique. Por ejemplo, algunas de las herramientas, que se proponen a continuación, requieren que cada alumno disponga de un dispositivo móvil en el aula. Esta situación puede resultar contraproducente ya que los dispositivos móviles se pueden utilizar para otros fines durante la actividad o no todo el alumnado tenga accesible dicho dispositivo.

En los últimos años han proliferado una gran cantidad de aplicaciones orientadas a la gamificación y al concepto del aula invertida. En los siguientes apartados, resumimos las principales características generales, metodológicas y técnicas de las herramientas seleccionadas. Esta propuesta se lleva a cabo tras un proceso de experimentación en el aula, que pretendemos que sirva de ahorro de tiempo y esfuerzo para el profesorado interesado en la gamificación.

4.1 Aspectos generales de las herramientas

A la hora de seleccionar qué herramienta emplear en el aula puede resultar un factor determinante tanto el portal de información y como comunidad de usuarios con la que cuente dicha herramienta.

- **URL:** Dirección de Internet donde poder acceder a la aplicación y diversos contenidos (manuales, videos, experiencias, comunidad de usuarios) relacionadas con la herramienta en cuestión.
- **Popularidad:** Tamaño de la comunidad de usuarios existente. Este indicador puede resultar de utilidad a la hora de elegir una herramienta. Aquellas aplicaciones con una amplia comunidad de usuarios facilitan el aprendizaje e intercambio de experiencias entre usuarios, así como la resolución de cualquier duda que se pueda tener. Al mismo tiempo, una herramienta que no cuente con una buena base de usuarios tendrán dificultades para obtener financiación, resultando un proyecto que a medio o largo plazo termine desapareciendo.

	Kahoot!	Socrative	FlipQuiz	Picklers	Class Dojo	Genially
URL	kahoot.com	socrative.com	flipquiz.me	plickers.com	classdojo.com	www.genial.ly
Popularidad	***	***	*	*	***	**

4.2 Indicadores metodológicos

Los indicadores metodológicos limitan o guían el enfoque de los ejercicios planteados en el aula. Las herramientas ofrecen una plataforma para que el docente desarrolle su actividad, pero al mismo tiempo imponen una serie de restricciones. A continuación, comentamos los indicadores que consideramos más relevantes.

- **Gamificación:** Indica si la herramienta ha sido diseñada para ser utilizada en actividades de gamificación.
- **Uso de dispositivo (alumno/profesor):** Roles que requieren la utilización de un dispositivo, ya sea móvil u ordenador, para la realización de la actividad. Dichos roles son contemplados explícitamente por la herramienta.
- **Actividad Individual o grupal:** Si la herramienta permite la posibilidad de crear grupos para el desarrollo conjunto de la actividad gamificada en el aula. Esta funcionalidad incluye la creación de un grupo, el acceso de varios alumnos al grupo, acceso del grupo a una actividad donde sus integrantes puedan participar y la evaluación conjunta del grupo.
- **Tipo de actividad:** Los ejercicios que permite cada herramienta a la hora de plantear el contenido de la actividad. Las distintas posibilidades que hemos identificado en las herramientas propuestas son:
 - **Cuestionario.**
 - con preguntas de respuestas múltiple o de verdadero/falso. Evalúa el conocimiento proponiendo diversas alternativas. Fomenta la capacidad deductiva del alumno.
 - con preguntas de respuesta corta. Evalúan el conocimiento fomentando la capacidad memorística del alumno.
 - **Flashcards (o tarjetas de memoria).** Fomenta la capacidad memorística y adquisición de conocimiento mediante la utilización de palabras, frases, imágenes o contenido multimedia. Puede resultar útil como herramienta de repaso.
 - **Portfolio.** Es una herramienta de recopilación de documentos (presentaciones, casos prácticos, trabajo de campo, prácticas de laboratorio, experiencias,...) que reflejan la trayectoria o evolución del trabajo del alumno. El portfolio no se trata de una herramienta que pueda ser gamificable pero sí como un almacén de distintas actividades basadas en la gamificación.
 - **Presentaciones.** La actividad de presentación permite la difusión de información resultado de un trabajo o una investigación. Existen herramientas que facilitan la creación de este tipo de contenido. La herramienta más conocida es el PowerPoint de Microsoft. Algunas de las herramientas presentadas en esta comunicación incorporan funcionalidad para la creación de presentaciones facilitando la integración (o enlace) con otras actividades desarrolladas con dicha herramienta.
 - **Mensajería.** Funcionalidad que permite la comunicación instantánea (chat) o indirecta (correo) entre distintas personas, ya sea profesor/alumno, entre alumnos, padres/profesores, etc.

- Atendiendo al tipo de actividad elegida se podrá pretender adquirir unas determinadas competencias por el alumno. Según la actividad se puede potenciar la capacidad memorística del alumno, asimilación de contenidos nuevos, repaso de ya existentes o aprendizaje mediante el seguimiento de pistas.
- **Propósito** de la herramienta: En este indicador se quiere especificar si se trata de una herramienta de propósito general (aplicable a cualquier materia) o que ha sido diseñada para una materia específica. Si la herramienta tiene una finalidad (materia) definida eso restringe su uso, pero facilita su aplicación y probablemente incorporará facilidades para la creación de contenidos orientados a una materia específica. En esta comunicación nos hemos centrado en herramientas de propósito general ya que serán las que mayor atención capten a un público novel.
- Aunque uno de los objetivos de la comunicación es la propuesta de herramientas orientadas al aula universitaria, muchas de las herramientas para la gamificación han sido pensadas para actividades de otros niveles educativos como son primaria y secundaria, donde la actividad basada en juegos está más aceptada. Tradicionalmente la forma de impartir docencia en el aula universitaria ha sido la magistral y se ha ido perdiendo el aspecto lúdico y aprendizaje por desafíos como forma alternativa de adquisición de conocimiento.

Características metodológicas						
	Kahoot!	Socrative	FlipQuiz	Picklers	Class Dojo	Genially
Gamificación	✓	✓	✓	✓	✓, Multipropósito	✓, Multipropósito, Trabajo colaborativo
Uso dispositivo Alumno/ Profesor	✓	✓	✓	✓ (solo profesor)	✓ y padres	✓
Individual	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Grupal	✓	-	✓	-	✓	✓
Tipo Actividad	Cuestionario	Cuestionario (respuestas múltiples, V/E, preguntas cortas)	Flashcards	Cuestionario	Cuestionario, portfolio, mensajería, Creación portfolios, comunicación directa entre padres/profesores	Cuestionario, presentaciones, portfolios

4.3 Indicadores Técnicos

- **Facilidad de uso:** Para usuarios noveles es de especial importancia saber cómo es la curva de aprendizaje de una herramienta. Este indicador resulta de utilidad para valorar el esfuerzo que se requiere a la hora de diseñar y desarrollar las actividades de gamificación.

Para la incorporación de la gamificación en el aula es primordial que resulte atractivo para el profesor la creación del contenido y para el alumnado su interacción.

- **Contenido multimedia.** La incorporación de contenido multimedia, como video, audio, mapas gráficos interactivos, en las actividades gamificadas favorecen la interacción con la materia permitiendo la profundización y la adquisición de contenido más complejo.
- **Limitaciones** de las versiones. Muchas de las herramientas propuestas en esta comunicación disponen de una versión gratuita con una funcionalidad mínima o limitada en cuanto a uso y otra de pago (versión premium) sin ningún tipo de restricción. Conviene tener en cuenta el alcance y necesidades de las actividades para que no ocasione altos costes y, más teniendo en cuenta que se desarrollan en un entorno educativo.
- **Plataformas** disponibles: Hoy en día existen dos plataformas móviles predominantes como son IOS y Android. Cualquier aplicación móvil debería estar disponible para ambas plataformas si quiere abarcar al máximo número de usuarios posibles. También es posible el acceso a dichas herramientas a través de un navegador web, lo que lo hace viable para cualquier dispositivo conectado a Internet (sobremesa, portátil, Tablet, móvil).

Características técnicas						
	Kahoot!	Socrative	FlipQuiz	Picklers	Class Dojo	Genially
Facilidad de uso (máx. 3)	***	***	***	***	**	*
Facilidad creación contenidos (máx. 3)	***	***	**	***	**	*
Contenido multimedia	✓	✓	✓ (solo imágenes)	✓	✓	✓
Versión gratuita limitada	-	✓	✓	-	✓	✓
Exportar resultados a hojas de cálculo	✓	✓ (versión PRO)	✓	✓	✓	✓
Interfaz agradable	***	***	**	***	**	**
Plataformas	Web, Android, iOS	Web, Android, iOS	Web	Web, Android, iOS	Web, Android, iOS	Web, Android, iOS

4.4 Limitaciones de las herramientas

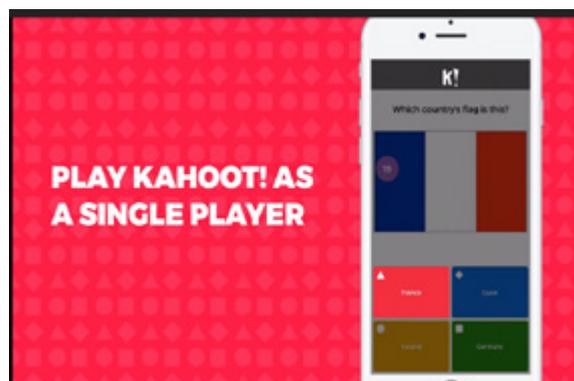
A la hora de decidir la herramienta adecuada no solo hay que mirar la funcionalidad que ofrece, sino tener en cuenta el contexto donde se van a aplicar. La limitación más importante es que todas las personas que intervienen en la actividad, ya sean profesores o alumnos, dispongan de un dispositivo. *Picklers* es la única aplicación en la que la interacción en la actividad requiere un único dispositivo, en manos del profesor; los alumnos intervienen a través de tarjetas impresas en papel. Esto puede ser de utilidad en contextos donde los alumnos no cuentan con recursos económicos suficientes o con limitaciones en el acceso a la tecnología, universidades en zona subdesarrolladas, zonas rurales o niveles educativos primarios.

Limitaciones						
	Kahoot!	Socrative	FlipQuiz	Picklers	Class Dojo	Genially
Requiere uso de dispositivo	✓	✓	✓	-, (uso de tarjetas de papel)	✓	✓
Otros	Solo creación de cuestionarios	-	-	Respuesta instantánea en la clase	Gratuito solo para los profesores	Plantillas para crear contenidos
				Funcionalidad simple		Funcionalidad amplia
				Requiere poco recursos		Fuerte curva de aprendizaje

En la tabla anterior, se reflejan una serie de limitaciones de las herramientas que se pueden ver como ventajas e inconvenientes. A continuación, se ponen de manifiesto las principales características de las herramientas referenciadas en los apartados anteriores, resaltando los *pros y contra* de cada una de ellas.

4.5 Kahoot!

Se trata de una aplicación orientada hacia la gamificación. Consta de dos aplicaciones móviles: una para el profesor y otra para el alumno. Por un lado, es muy sencilla de interactuar con ella a la hora de diseñar las actividades para el profesorado, pero la complejidad de las actividades se limita a un cuestionario de respuestas múltiples. El acceso a las actividades se lleva a cabo a través de un código limitándolo a los alumnos interesados en cada momento. La vista del cuestionario para el alumno es muy simple; en las siguientes imágenes a la derecha vemos un ejemplo de una pregunta de un cuestionario. En la parte superior, se observa la pregunta y las cuatro opciones (respuestas) disponibles.



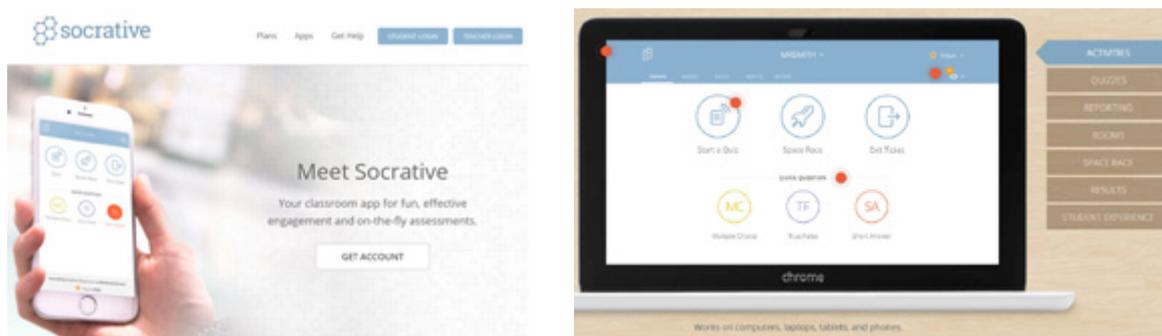
CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **KAHOOT!** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

Entre las características positivas más importantes a destacar es su facilidad para crear cuestionarios, incluso con contenido multimedia, así como la facilidad para los alumnos de interactuar en las actividades planteadas. Exportar resultados a una hoja de cálculo es otra de las características que ayudan al docente a trasladar la evaluación a su libro de calificaciones. Como aspecto negativo, resaltaría la limitación a la hora de plantear actividades más complejas, más allá de cuestionarios de respuesta múltiple.

Kahoot! es la mejor herramienta, por su sencillez, para incorporar actividades de gamificación en el aula.

4.6 Socrative

La segunda herramienta analizada es “Socrative”. Al igual que *Kahoot!* ha sido diseñada para actividades *gamificadas* y comparte muchas características como: una amplia comunidad amplia, perfil de alumno/profesor, facilidad y diversidad para la creación de cuestionarios, diversidad de dispositivos para interactuar y la inclusión de material multimedia en los cuestionarios. Sin embargo, *Socrative* ofrece una mayor variedad de preguntas permitiendo incorporar de respuesta múltiple, de verdadero/falso o preguntas cortas.



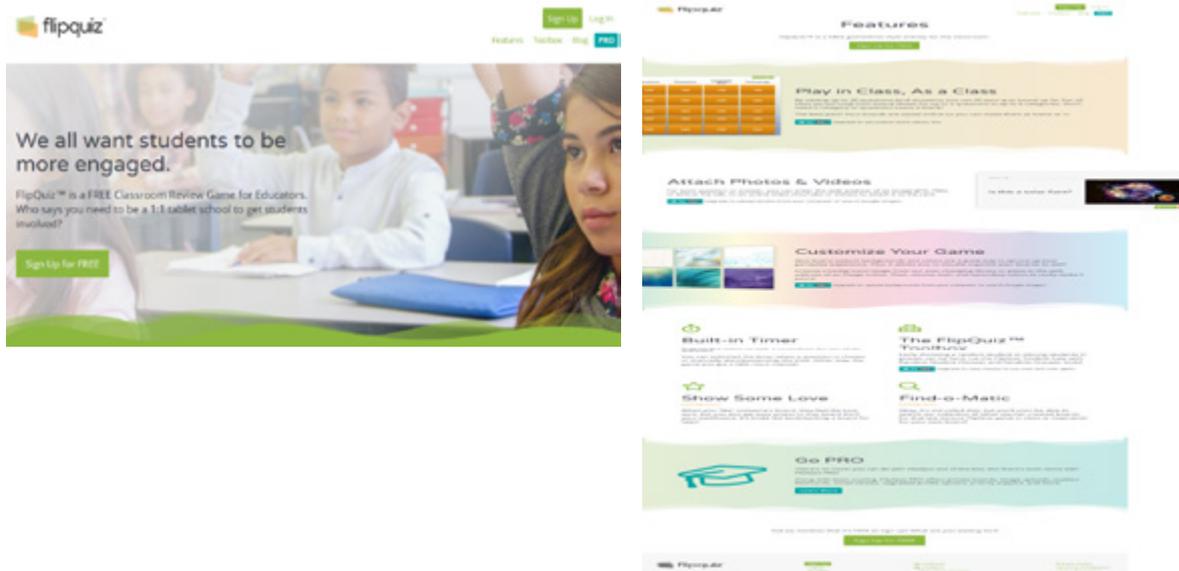
CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **SOCRATIVE** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

En nuestra opinión, sería la herramienta más adecuada para la gamificación en el aula si no fuera porque la funcionalidad es muy limitada en la versión gratuita y para disponer de toda la funcionalidad es necesario comprar la versión PRO.

4.7 FlipQuiz

FlipQuiz es una herramienta diferente a las anteriores debido al enfoque basado tarjetas de memoria (o flashcards). Las actividades en el aula deben plantearse desde una perspectiva de estudio o repaso de contenido. En función de la actividad planteada *FlipQuiz* puede resultar una alternativa atractiva.

Esta herramienta tiene, en la actualidad, ciertas carencias como son: que en las flashcards solo se pueden incluir imágenes (no video ni audio), que se trata de una aplicación únicamente web y que la versión gratuita es limitada en cuanto a funcionalidad. No existe una versión nativa para dispositivo móviles. Por otro lado, como aspecto positivo, incorporara la posibilidad de realizar actividades tanto individuales como grupales, es fácil de usar y crear contenidos gracias a una interfaz simple.



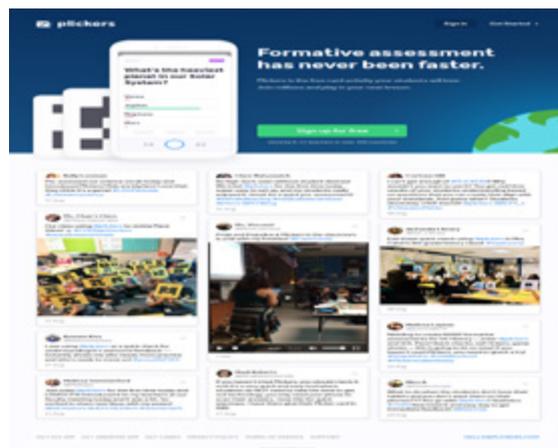
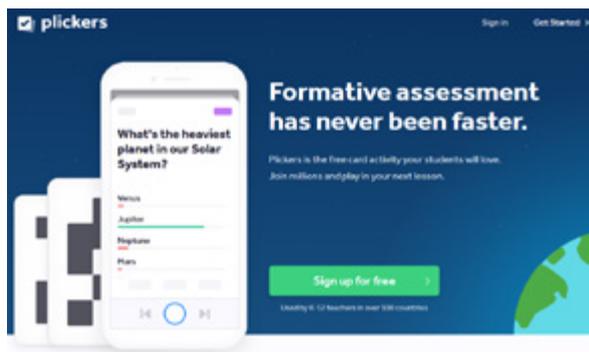
CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **FLIPQUIZ** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

FlipQuiz es una buena herramienta para aquellas actividades que planteen la adquisición de conocimientos mediante la memoria de una forma lúdica.

4.8 Picklers

La cuarta herramienta propuesta es *Picklers*. La característica más novedosa es que solo el profesor requiere la utilización de un dispositivo móvil, los alumnos intervienen a través de tarjetas identificadores. Este enfoque requiere que la actividad con el alumno sea completamente interactiva.

Entre las características positivas a destacar está su facilidad para la creación de cuestionarios que incluya material multimedia o la posibilidad de exportar los resultados de la evaluación a una hoja de cálculo. Además, se trata de una aplicación gratuita. Como aspecto negativo, es que la funcionalidad es más simple respecto a las herramientas presentadas anteriormente y la necesidad de imprimir las tarjetas de respuesta.



CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **PICKLERS** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

Picklers es la mejor herramienta para aquellas actividades que se desarrollen en centros con recursos limitados o, cuando los alumnos no tengan las suficientes competencias tecnológicas (niños o adultos) o, se quiera reducir las distracciones debido a la utilización de dispositivos móviles u ordenadores.

4.9 Class Dojo

Las dos herramientas que se presentan a continuación no están orientadas hacia la gamificación pero sí para el trabajo colaborativo. Como elemento novedoso de esta herramienta es que incorpora un mecanismo de comunicación directa entre profesores, padres y alumnos más allá del horario lectivo, así como la creación de portfolios donde almacenar el trabajo diario. Todo esto ha hecho que “*Class Dojo*” se haya convertido en una aplicación muy popular en E.E.U.U. en la etapa de primaria. La interfaz amigable y la facilidad de crear actividades son algunos de sus aspectos a resaltar; como aspecto negativo está en que parte de la funcionalidad disponible es mediante pago.



CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **CLASS DOJO** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

4.10 Genially

Genially es una aplicación que puede ser utilizada tanto para la gamificación en el aula como para trabajo colaborativo. La facilidad para crear contenidos y la variedad de los mismos (presentaciones, preguntas, portfolios) son los puntos fuertes de esta herramienta. El proceso creativo de los contenidos se simplifica con la disponibilidad de plantillas.

El mayor hándicap que tiene esta herramienta está en que la versión gratuita tiene una funcionalidad algo limitada y pese a la interfaz agradable para dominarla en su totalidad existe una fuerte curva de aprendizaje.



CAPTURAS DE PANTALLA DE LA HERRAMIENTA **GENIALLY** EXTRAÍDAS DE LA PÁGINA WEB

5. Conclusiones

Se ha presentado una propuesta de herramientas que gamifican el aula universitaria. Las aplicaciones más conocidas por su popularidad y facilidad de uso son *Kahoot!* y *Socrative*. Consiguen que los alumnos participen activamente mediante una serie de recompensas tras la consecución de unos objetivos.

FlipQuiz utiliza flashcards para la participación de los alumnos. Esto permite el uso de esta herramienta para estudiar y repasar los contenidos. *Picklers* gamifica el aula con bajo coste, es decir, incorporar todas las funcionalidades de otras herramientas, pero solo el profesor necesita disponer de un dispositivo móvil.

Por último, *Class Dojo* que se puede emplear no solo para la gamificación del aula sino como portfolio y aplicación de mensajería entre alumnos, profesores, padres y administración del centro.

Nuestra recomendación para cualquier docente que quiera incorporar la gamificación en su materia es que utilice *Kahoot!* o *Socrative*. Estas herramientas, gracias a su facilidad de uso,

conseguirán una mayor implicación y la motivación en el aula del alumnado, favoreciendo el logro de conocimientos y la adquisición de las competencias deseadas.

6. Referencias bibliográficas

- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Brazuelo, F., Zamora J.L. (2015): Competencias digitales docentes para el desarrollo de la intercreatividad de las redes y flipped classroom con tecnologías móviles, *Actas II Jornadas Iberoamericanas de Innovación educativa en el ámbito de las TIC*, 71 ss.
- Cortizo, J., Carrero, F. Monsalve, B, Velasco, A., Díaz del Dedo, L., y Pérez, J. (2011). Gamificación y docencia: lo que la Universidad tiene que aprender de los videojuegos, *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria, Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior*: (url: http://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46_Gamificacion.pdf?sequence=2 (fecha de consulta 05/05/2018).
- De Miguel, M. (2006). Metodologías para optimizar el aprendizaje. Segundo objetivo del Espacio Europeo de Educación Superior *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 20, núm. 3, pp. 71-91.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?q=Johnson,+D.,+Johnson,+R.,+y+Holubec,+E.+J.+1999.+El+aprendizaje+cooperativo+en+el+aula.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar.
- Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (2002). Learning Together and Alone: Overview and Meta-analysis". *APJE, Asia Pacific Journal of Education*, 22, 95-105.
- Lundgren S., Björk S. (2003). Game Mechanics: Describing Computer-Augmented Games in Terms of Interaction". En *Terms of Interaction. Proceedings of TIDSE 2003*, pp. 45-56. Link: citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.13.5147 (fecha de consulta 15.05.2018).
- Prensky, M. (2001): *From Digital Game-Based Learning*, McGraw-Hill, New York.
- Sahin, A., Cavlazoglu, B., & Zeytuncu, Y. E. (2015). Flipping a college calculus course: A case study. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 142.
- Slavin Robert, E., (2014). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work?", *Anales de Psicología* n°30/ 3 (octubre).
- Kahoot! www.kahoot.com
- Socrative www.socrative.com
- FlipQuiz www.flipquiz.me
- Picklers www.plickers.com
- Class Dojo www.classdojo.com
- Genially www.genial.ly