



# UNIVERSIDAD DE BURGOS

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

TRABAJO FIN DE MÁSTER:

LA GAMIFICACIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES, ¿UNA  
METODOLOGÍA IDONEA PARA LA EVALUACIÓN Y  
CALIFICACIÓN? ANÁLISIS DE LA OPINIÓN DEL  
ESTUDIANTE Y EL DOCENTE.

CURSO 2018-2019

ALUMNO: INFANTE VALENZUELA, JOSÉ MARÍA

ESPECIALIDAD: GEOGRAFÍA E HISTORIA

DIRECTOR: JOAQUÍN GARCÍA ANDRÉS





## ÍNDICE

1-	RESUMEN / ABSTRACT .....	4
1.1-	RESUMEN .....	4
1.2-	ABSTRACT .....	5
2-	INTRODUCCIÓN.....	6
2.1-	INTERROGANTES GENERADORES.....	6
2.2-	PREMISAS INICIALES.....	7
2.3-	OBJETIVOS .....	9
3-	ESTADO DE LA CUESTIÓN .....	9
4-	CUERPO DEL TRABAJO.....	14
5-	PROPUESTA DIDÁCTICA .....	16
5.1-	OBJETIVOS .....	16
5.2-	COMPETENCIAS CLAVE.....	16
5.3-	BLOQUES DE CONTENIDO.....	18
5.4-	EVALUACIÓN .....	20
5.5-	ACTIVIDADES REALIZADAS .....	23
5.6-	EXAMEN GAMIFICADO .....	35
6-	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Y APROXIMACIÓN METODOLÓGICA.....	36
6.1-	MUESTRA .....	36
6.2-	TÉCNICAS .....	37
6.3-	INSTRUMENTOS O RECURSOS TÉCNICOS .....	38
7-	VALORACIÓN DE RESULTADOS.....	39
7.1-	RECOPIACIÓN DE RESULTADOS .....	39
7.2-	REFERIDO AL ALUMNADO.....	39
7.3-	REFERIDO AL DOCENTE .....	42
8-	DISCUSIÓN.....	46
8.1-	EVALUACIÓN GLOBAL DE LA EXPERIENCIA .....	46
8.3-	POSIBLES LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO .....	47
9-	CONCLUSIONES.....	48
10-	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	49
11-	ANEXOS .....	51
	ANEXO I: Cuestionario sobre gamificación para alumnos de 1ºESO.....	51
	ANEXO II: Resultados del cuestionario de 1ºESO. ....	53
	ANEXO III: Cuestionario sobre gamificación para alumnos de 3ºESO .....	60
	ANEXO IV: Resultados del cuestionario de 3ºESO.....	62
	ANEXO V: Cuestionario sobre gamificación para docentes. ....	69
	ANEXO VI: Resultados del cuestionario para docentes.....	72
	ANEXO VII: Examen realizado con Plickers .....	80

## 1- RESUMEN / ABSTRACT

### 1.1- RESUMEN

Este estudio pretende dar información cualitativa sobre la opinión del estudiante ante el uso de la gamificación, y más concretamente su utilización para la evaluación y calificación. Las premisas iniciales indican que el estudiante tiene predisposición hacia la gamificación tanto en el proceso de aprendizaje como en el de evaluación. Pero, su inclusión en las pruebas calificativas puede tener efectos negativos sobre el estudiante debido a que pueden darse conductas de exceso de confianza o infravaloración de la prueba. Del mismo modo, se pretende arrojar luz sobre la opinión de varios docentes sobre el uso de estas herramientas. La investigación se centra en la valoración docente sobre la capacidad de generar conocimientos profundos y duraderos y en si compensa el esfuerzo extra de este tipo de dinámicas respecto de las metodologías tradicionales. La premisa inicial sobre este aspecto es que los docentes ven útiles las diferentes propuestas de gamificación. También consideran que favorecen un aprendizaje duradero y profundo, pero que exige mucho esfuerzo en la preparación de las dinámicas. Este hecho imposibilita su uso de modo prolongado, debido en parte a la extensión del currículo de cada curso académico. Para ejecutar la investigación, se han utilizado 3 cuestionarios distintos, 2 de ellos han sido proporcionados a 2 clases distintas, una de control (29 alumnos) y otra experimental (23 alumnos) la cual ha realizado pruebas calificativas con herramientas de gamificación para tal efecto. El otro cuestionario ha sido cumplimentado por 8 docentes del mismo centro educativo. Los resultados muestran que las premisas iniciales se han corroborado por los datos obtenidos en los cuestionarios. Esto indica que los aspectos investigados deberán tenerse en cuenta a la hora de programar unidades didácticas basadas en la gamificación o contenedoras de elementos de gamificación. Estos aspectos serán extensibles tanto para su uso para la enseñanza-aprendizaje como para la evaluación del aprendizaje del currículo.

#### *PALABRAS CLAVE*

Gamificación – Cualitativa – Evaluación – Calificación – Opinión



## 1.2- ABSTRACT

This research has been made to offer qualitative information about students' opinion of gamification, and concretely, the use of gamification to evaluate and qualify them. In that sense, we will check if these premises are true or not. Firstly, it is thought that students have a good disposition about gamification for learning and evaluation. Secondly, gamification probably has bad effects for students because they can feel extremely self-confident in this type of exams and undervalue them. Also, it is interesting to discover the teachers' opinion about gamification and uncover if this tool can generate a deep knowledge in the students' minds, or not. It is very important to know if this hard work of gamification is better than a master class. The earlier premises about teachers' opinion about gamification is that is useful, and it provides deep knowledge. But, it requires lots of hard working to prepare the dynamics. Because of that, it is hard to use it for a long time because of the curriculum extension. There have been used 3 different questionnaires. Two of them are for students who are in two different levels. One group of students have never done exams with gamification, but the other group did. The third questionnaire is for 8 teachers of the same school. The results show that the earlier premises have been corroborated. The data obtained in the different questionnaires must be considered in the moment to plan the didactic units based in gamification for learning or evaluation of the curriculum contents.

### *KEY WORDS*

Gamification– Qualitative – Evaluation – Qualification – Opinion

## 2- INTRODUCCIÓN

El uso de metodologías activas en las aulas cada vez resulta más necesario, debido a que los alumnos de esta generación están acostumbrados a un ritmo de información y entretenimiento muy elevado, por lo que promover la participación activa del alumnado es esencial para no provocar que éste sufra un efecto somnífero que no solo afecte a esa hora lectiva, sino que se irá arrastrando en las horas sucesivas.

Una de las mejores metodologías que favorecen ese estado activo en los alumnos parece ser la gamificación, ya que provee de altas dosis de motivación, competitividad y diversión a aquellos que la practican.

Se busca demostrar el gran poder que posee esta metodología a la hora de provocar emociones en el alumnado, de modo que éstos aprendan con menor esfuerzo y sufrimiento. Por eso, es importante profundizar en los aspectos tanto positivos como negativos que tiene esta metodología, ya que es importante acercar la educación a los gustos propios de los estudiantes de modo que éstos tengan iniciativa a la hora de aprender.

### 2.1- INTERROGANTES GENERADORES

A la hora de abordar el tema de la gamificación, surgió un gran interrogante, ¿es efectivo el uso de elementos de gamificación para la realización de exámenes? Partiendo de esta pregunta general, han ido surgiendo preguntas más específicas como son:

- ¿los alumnos pueden llegar a tener una impresión de que, al tener elementos lúdicos, la prueba pueda para ellos carecer de importancia?
- Bajo esa premisa, ¿Puede la gamificación hacer que los alumnos se relajen indebidamente y estudien menos para el examen?
- ¿Permite la gamificación conseguir atenuar los nervios de los alumnos a la hora de realizar un examen?

Del mismo modo, se abordan preguntas más generales sobre la aceptación y apreciación de la gamificación tanto de docentes como discentes, como así se especifican en el siguiente apartado de premisas iniciales.



## 2.2- PREMISAS INICIALES

Una vez especificadas las preguntas iniciales sobre el tema, se plantean las siguientes premisas apoyadas en diversos estudios para posteriormente comprobar si se cumplen tras la investigación.

- Los alumnos tienen buena opinión sobre la gamificación.

Apoyado en los resultados obtenidos por Zepeda-Hernández, Abascal-Mena y López-Ornelas (2016, p. 324):

Los resultados del final del curso se realizó una sesión de retroalimentación sobre qué les había parecido el curso, y si la didáctica diseñaba bajo un entorno de Aprendizaje Activo y gamificación, les había ayudado a motivarse en la clase, a lo cual se obtuvieron comentarios como:

- “Me gustó la manera en que fue llevado el curso, pudo ver avance de mi aprendizaje de una forma nueva e innovadora”
- “Interactuar con cada uno de mis compañeros en las diferentes actividades, me pareció una manera fácil y práctica de aprender”.
- “Me hizo sentir más competitiva, eficaz y hábil en momentos de presión y trabajo en equipo”.

- Los alumnos tienen buena consideración sobre el uso de elementos de gamificación en los exámenes.

Zepeda-Hernández et al (2016, p. 323) verifican un incremento del rendimiento escolar motivado por una ausencia de estrés ni presión psicológica:

Aunque nunca se habló de exámenes en las clases, estos fueron planteados como actividades especiales de nivel medio o complejo, donde debían poner a prueba sus conocimientos...Esta situación también se reflejó en un incremento en el rendimiento escolar...se presentó la situación de que estos estudiantes (que tenían peores notas) empezaron a solicitar actividades adicionales para alcanzar a sus compañeros en puntaje. Esto fue algo muy interesante ya que de manera común los alumnos no desean realizar ejercicios o tareas adicionales, en cambio, en este grupo piloto estos solicitaron actividades extras.

El incremento de rendimiento escolar unido a un mayor compromiso de los alumnos puede denotar una buena aceptación de la gamificación por parte de estos.

- Los alumnos consideran que se necesita menos esfuerzo y estudio para realizar exámenes con elementos de gamificación, pudiendo generar una falsa sensación de seguridad en los discentes.

Esta premisa se ha obtenido a través de la propia observación docente, pero la adquisición de competencias “bajo un ambiente sin estrés, ni con la presión psicológica que un examen ocasiona” (Zepeda-Hernández et al, 2016, p.323) deja entrever una posibilidad de que parte del alumnado no sienta tanto estrés ni presión, pudiéndose relajar excesivamente, tanto en el estudio como en la ejecución del examen.

- Los docentes tienen buena consideración sobre el uso de la gamificación.

Apoyado en los resultados de Navarro (2017, p. 269) que afirman que “Respecto al uso de dinámicas de juego en el aula, su opinión (de los docentes encuestados) es totalmente favorable”.

- Los docentes consideran que no es una herramienta completa para evaluar y que debe complementarse con otras metodologías.

Hernández-Horta (2018) considera que “el objetivo de esto (la gamificación) es elevar el rendimiento académico de los estudiantes y complementar los procesos de enseñanza tradicionales”.

Bajo esta premisa, se puede discernir que muchos docentes considerarán la gamificación como una herramienta complementaria a otras metodologías y que no posibilita un aprendizaje completo, sino que se encasilla como una metodología que se puede utilizar de vez en cuando, pero no basarse en ella para el desarrollo habitual de las clases.

- Los docentes tienen la idea o impresión de que es una metodología que exige demasiado esfuerzo y preparación previa por su parte.

Según Barragán, Ceada, Andújar, Irigoyen, Gómez y Artaza (como se citó en Vera, Moreno, Rodríguez, Vázquez y Vallés, 2016, p.607):

la gamificación no es convertir las asignaturas en un juego, ni simplemente poner una puntuación a cada tarea. El proceso de gamificar, al igual que el proceso de virtualizar una asignatura, supone un esfuerzo de planificación y seguimiento, diseño y realimentación constantes y adaptados a cada asignatura, grupo y curso.

Teniendo en cuenta estas aseveraciones, podemos considerar que la mayoría de los docentes considerarán que gamificar es un proceso costoso de planificación y diseño.



## 2.3- OBJETIVOS

De este modo, partiendo de las premisas anteriormente descritas, los objetivos de esta investigación son:

- Descubrir la opinión de los docentes sobre la gamificación, su uso y posibilidades en el aula.
- Comprobar si para los docentes, la gamificación es una buena herramienta para evaluar.
- Conocer la opinión general de los alumnos sobre la gamificación.
- Detectar si los alumnos tienen una buena percepción de las pruebas calificativas gamificadas.
- Comprobar los efectos positivos y negativos del uso de elementos de gamificación para la realización de exámenes.

## 3- ESTADO DE LA CUESTIÓN

Aunque el concepto de gamificación puede resultar algo reciente, la realidad es que el aprendizaje a través del juego es una metodología activa que lleva muchos años siendo utilizada por los docentes, con el fin de captar la atención de los alumnos y conseguir despertar en ellos una motivación para estudiar. Como recoge la LOMCE (2013), en la actualidad se necesita un “cambio metodológico de forma que el alumnado sea un elemento activo en el proceso de aprendizaje” y la gamificación responde a esta necesidad en las aulas.

Pero ¿en qué consiste la gamificación? Según Foncubierta y Rodríguez (2014, p. 2) la gamificación es una:

Técnica que el profesor emplea en el diseño de una actividad de aprendizaje (sea analógica o digital) introduciendo elementos del juego (insignias, límite de tiempo, puntuaciones, dados, etc.) y su pensamiento (retos, competición, etc.) con el fin de enriquecer esa experiencia de aprendizaje, dirigir y/o modificar el comportamiento de los alumnos en el aula.

Bajo esta definición se puede considerar que el uso de la gamificación está motivado principalmente por el componente competitivo, lúdico y emocionante que los alumnos experimentan con los juegos, siendo trasladado éste al ámbito académico. De este modo, “con la gamificación se pretende generar en el alumno las mismas emociones y sentimientos que siente con los juegos a los que se aficiona” (Ayén, 2016).

Es importante determinar si la gamificación es una metodología o una estrategia. Para Castilla, Romana y López-Terradas (como se citó en López, García, Andújar-Montoya, García-Quismondo y Sánchez, 2016, p.6) la gamificación consiste en “una estrategia para influir y motivar a grupos de personas”. En cambio, otros autores como Sanchez i Peris (2015) consideran que la gamificación es una metodología (p.1). De este modo, se ha encontrado que no hay un consenso respecto a la terminología. Incluso, algunos autores como Oliva (2016, p. 119) consideran la gamificación como una “estrategia metodológica”.

Ariño y del Pozo (2013, p. 19) definen esta estrategia metodológica como “un procedimiento heurístico que permite tomar decisiones en condiciones específicas. Es una forma inteligente de resolver un problema. Las estrategias, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje”. Del mismo modo consideran que:

Metodología es el conjunto de criterios y decisiones que organizan de forma global la acción didáctica en el aula, determinando el papel que juega el profesor, los estudiantes, la utilización de recursos y materiales educativos, las actividades que se realizan para aprender, la utilización del tiempo y del espacio, los agrupamientos de estudiantes, la secuenciación de los contenidos y los tipos de actividades, etc. (p.16)

Tras el análisis de las distintas acepciones que la gamificación puede tener y teniendo en cuenta que, desde este Máster de profesorado se ha definido desde un principio como una metodología activa, se ha considerado para este estudio que la gamificación puede ser entendida como una metodología mediante la cual se incentiva la participación del alumnado, con el fin de que este sea el protagonista de su propio aprendizaje.

También es importante realizar una profundización sobre conceptos circundantes a la gamificación, como son la ludificación y el aprendizaje basado en juegos (ABJ).

Para Foncubierta y Rodríguez (2014, p. 2) la “gamificación y ludificación son términos que representan un mismo concepto. Hablar de gamificación es reconocer que se trata de un extranjerismo”.

Ayén (2016, p. 8), considera que el aprendizaje basado en juegos es:

El uso de juegos que guardan relación con los contenidos didácticos, mientras que la gamificación se refiere a la aplicación de técnicas y elementos de los juegos en el desarrollo de los contenidos, aunque no se esté trabajando con un juego. En un caso el material de trabajo es el



juego; en el otro, los contenidos adaptados. Como puede deducirse, con frecuencia la diferencia entre una cosa y otra puede llegar a ser muy sutil.

Con esta apreciación de las ligeras diferencias entre ABJ y gamificación, para este estudio se tomará el concepto gamificación como una generalidad que abarca todas las posibilidades que planteen el juego o elementos de este para su ejecución en un entorno con un fin educativo.

Foncubierta y Rodríguez (2014, p. 3) afirman que “un alumno podría tener la sensación de divertirse, sí, pero también la sensación de no haber aprendido nada. La finalidad, por tanto, no es tanto la diversión como el aprendizaje”. Esto demuestra que el juego sin aprendizaje no es gamificación.

Del mismo modo, Ayén (2016) especifica los elementos de la gamificación, como es la necesidad de adaptar el lenguaje al juego y la introducción de los PBL (Points, Badges and Leaderboards). Ayén también defiende el uso de puntos, insignias, premios y privilegios (p.10). Del mismo modo, Ayén recomienda utilizar rankings dinámicos, niveles, curvas de dificultad adecuadas y la introducción de roles o personajes (p.11).

Además, Ayén considera que se debe proveer de diferentes itinerarios o misiones a los participantes para llegar a un mismo fin, de este modo todos estos elementos expuestos conforman las diferentes dinámicas. Los distintos itinerarios deben estar unidos por una historia, un hilo conductor que unifique todos los juegos, que conforme una narrativa inmersiva (p.12).

Para ello, “un cuidado aspecto visual favorece la identificación de la tarea con el juego” (Ayén, 2016, p.13) por lo que la estética es también un aspecto clave para la gamificación.

Es en los últimos años, cuando se han aportado nuevas tendencias orientadas al uso de las TICA, por lo que han aparecido opciones que ya lejos del juego tradicional se han servido de las técnicas, nomenclatura y normas de los más recientes videojuegos, que son los que realmente enganchan a una gran mayoría del alumnado.

Como argumentan Foncubierta y Rodríguez (2014, p.6):

El uso de la tecnología para la gamificación de actividades de aprendizaje es también una realidad y favorece indudablemente dos aspectos fundamentales de los procesos formativos actuales:

- La posibilidad de ampliar y prolongar los espacios de aprendizaje y llevar el acceso a los contenidos más allá del aula.
- Los estudiantes están acostumbrados a consumir y producir contenidos fundamentalmente digitales, de modo que el uso de la tecnología también acerca el contenido a un formato familiar e intuitivo.

De hecho, actualmente está extendida la creencia de que si no se utiliza la tecnología no podemos hablar de gamificación. Rodríguez y Santiago (2015, p. 11) afirman que “Algunos profesionales no lo consideran gamificación si no descansa sobre una base tecnológica (...) resulta más fácil conseguir nuestros objetivos cuando conectamos con la tecnología, especialmente cuando nuestro target group son muchachos de la generación G”.

Aunque otros autores como Ayén (2016, p. 11) consideran que las TIC simplemente permiten “automatizar el funcionamiento del juego de modo que los alumnos puedan jugar en cualquier momento y elegir entre varias opciones”. De este modo las TIC se muestran como una herramienta al servicio de la gamificación, muy útil, pero no imprescindible.

Pero no cabe duda de que “las nuevas tecnologías hacen que sea distinta su manera de aprender (de los alumnos), de comunicarse, de concentrar su atención de abordar una tarea” (LOMCE, 2013), por lo que hay que adaptarse a esta realidad estudiantil actual.

Debido a estos motivos, en el transcurso del Prácticum, se han realizado múltiples actividades gamificadas apoyadas en las TICA, con el fin de adaptar a los alumnos a este tipo de dinámicas, para finalmente realizar un examen con elementos de gamificación. En la actualidad hay muchas plataformas que permiten al docente realizar actividades gamificadas de una forma ágil y sorprendente para los alumnos. Páginas web y aplicaciones como Kahoot, Plickers, Quizizz, LearningApps y Educaplay son sólo algunas de las diferentes propuestas, que permiten al profesor gamificar o ludificar de una forma sencilla y con un menor proceso de preparación.

En este caso, la realización del examen se ha efectuado a través de Plickers, la cual permite responder a preguntas tipo test con la ayuda de un ordenador y un proyector, donde se muestran las preguntas y las posibles respuestas. Los alumnos deben responder haciendo uso de un papel que contiene un código QR, donde las respuestas vendrán determinadas según el ángulo en el que se muestre el folio. Estas serán recopiladas por



un smartphone que el docente posee para la recolección de las respuestas de los distintos alumnos.

En cuanto a la búsqueda de estudios sobre la evaluación con gamificación, se observa que es un campo bastante menos estudiado. Por ello, la información sobre la utilización de actividades gamificadas para su uso en exámenes y por lo tanto para la evaluación y calificación del alumnado es bastante menor, ya que suele estar más ligada a las actividades de enseñanza-aprendizaje. Del mismo modo, para algunos autores la gamificación suele ser tomada como un sustituto del examen. Así lo afirma Hernando (2015, p. 145):

Boss Level, nivel final o nivel de un monstruo. Se extiende a lo largo de dos semanas, normalmente al final de cada trimestre. En este tiempo los alumnos trabajan en un proyecto por equipos para demostrar el dominio de las competencias desarrolladas en cada misión, pero con un nivel de dificultad mayor. En un Boss Level, se aprende siguiendo un riguroso proceso de investigación, construcción de teoría, hipótesis, prototipado, evaluación continua y presentación final, con asesoramiento entre alumnos y profesores.

Según esta afirmación podemos comprobar cómo un examen puede ser sustituido por un aprendizaje basado en proyectos gamificado, que es la base del “Game-based learning (GBL)” (Hernando, 2015, p.147).

Se pueden encontrar algunas experiencias de gamificación que incluyen la evaluación, como la siguiente propuesta de Pérez-López y Rivera-García (2017), en la que se ha realizado una experiencia de gamificación de la educación física.

En este estudio, Pérez-López y Rivera-García también aportan información relevante sobre la evaluación con gamificación y afirman que:

Los estudiantes experimentan dificultades para desintoxicarse de la pedagogía venenosa (a la hora de utilizar la gamificación) que han debido aprender a lo largo de su escolarización. Les cuesta ver a la evaluación como una oportunidad de mejora: reconocer que su papel es primordial y tan o incluso más relevante que el otorgado al docente; que ellos deben asumir las riendas de su aprendizaje, desde la autocrítica y la reflexión. (p.126)

Del mismo modo, podemos encontrar aseveraciones sobre el uso de plataformas como Kahoot para su uso como herramienta de evaluación. Córdoba Díaz (como se citó en Navarro, 2017, p. 267) considera que “Otra de las utilidades que ofrece Kahoot es que puede emplearse como herramienta de evaluación continua en la medida en que permite guardar los resultados alcanzados por cada participante”. Esta experiencia en

Kahoot es fácilmente trasladable a otras plataformas como Plickers, Quizizz o Nearpod, ya que todas ellas poseen sistemas de reporte de las respuestas y resultados de cada alumno.

Según los resultados de la investigación de Navarro (2017) los docentes consideran que el uso de estas herramientas tecnológicas (Kahoot) les ayuda en el trabajo, es decir, es un apoyo que motiva a los alumnos y hace las clases más participativas y amenas, además de aumentar la motivación y facilitar el aprendizaje y recuerdo de los temas. (p.269) Del mismo modo, el trabajo de Navarro expresa el hecho de que este tipo de herramientas “les motiva (a los alumnos) y les divierte. Aprenden sin darse cuenta. Es todo más relajado y agradable”. También Navarro considera que el uso de estas plataformas reduce la brecha digital existente entre los docentes y los alumnos (p. 270)

De hecho, “para gamificar sólo partes de una clase (y no utilizar todo el tiempo disponible de la sesión), Socrative y Kahoot, son dos formas muy populares de hacer preguntas y examinar a los alumnos de forma divertida, desde el móvil u ordenador portátil” (Martínez, 2016, p.8). Se puede discernir que la intencionalidad de incluir la gamificación en el aula es conseguir elevar la motivación del alumnado y hacer divertido algo que en un principio no lo sería, más aún en la ejecución de un examen. Además, las actividades gamificadas con las TICA pueden ser una herramienta más rápida en su diseño y ejecución en el aula, pudiéndose realizar utilizando solamente parte de una sesión.

De este modo, considero importante verificar la validez del uso de pequeñas actividades gamificadas, ya no solo como herramientas de enseñanza- aprendizaje, sino como una herramienta para la evaluación y calificación de los alumnos en el sentido más tradicional, es decir, a partir de exámenes, pero con elementos de gamificación que son posibles gracias a las TICA.

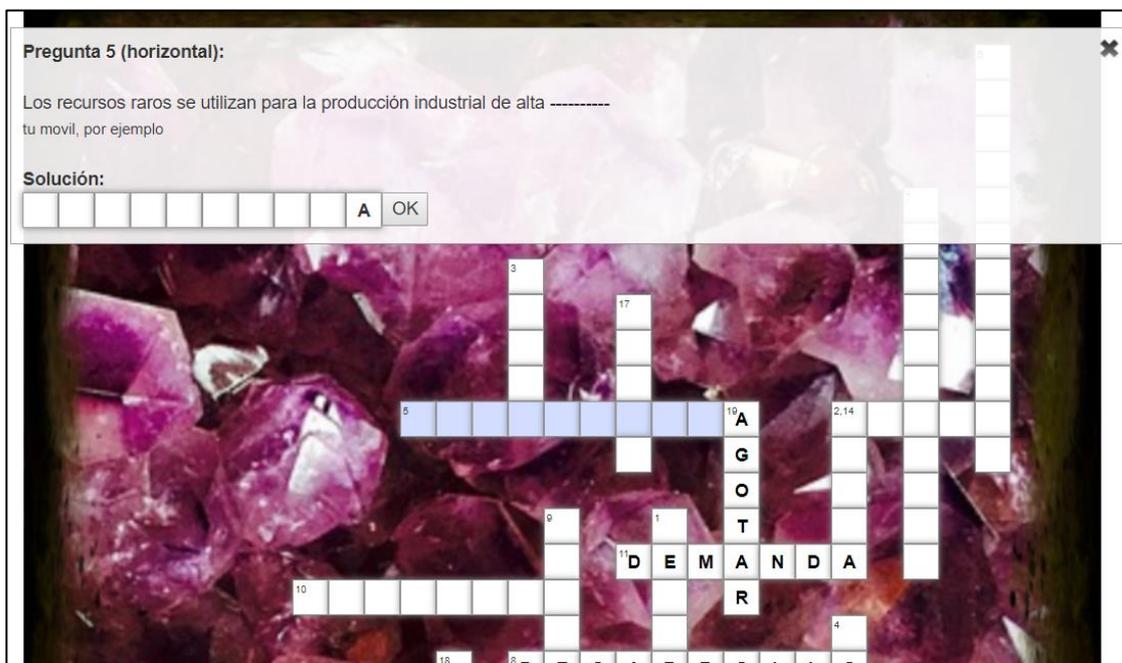
#### 4- CUERPO DEL TRABAJO

La unidad didáctica escogida para poder implementar la investigación ha correspondido al “Sector Secundario”, que se imparte en Geografía de 3º de ESO. Se ha elaborado a través de una combinación de la metodología tradicional y metodologías activas como la gamificación. El empleo de la clase expositiva ha estado justificado por la necesidad de exponer con claridad a los alumnos conceptos densos de procesar y ha estado apoyada por presentaciones de PowerPoint que han tratado de ser dinámicas y

divertidas con el fin de amenizar las exposiciones. Por otro lado, se ha empleado la gamificación como recurso para afianzar conceptos de manera que los alumnos pudiesen ser participativos y protagonistas del proceso de enseñanza - aprendizaje. De esta manera, se ha ido preparando al alumnado para la posterior prueba calificativa que se iba a realizar a través también de la gamificación.

Gracias a esta combinación de metodologías y el uso de diferentes recursos (PowerPoint, videos, audios, juegos, etc.), se ha pretendido que las clases sean eficaces y eficientes, pensando en la posterior evaluación realizada para esta investigación.

Se han diseñado específicamente para el transcurso de la Unidad didáctica diversas actividades gamificadas para realizar en el aula y así ayudar a los alumnos a comprender mejor los conceptos, pero no se ha pretendido que realicen un proyecto final a partir de estas, sino que se ha tratado de actividades de corta duración (máximo 1 sesión). De este modo, las plataformas de creación de actividades de tipo pasatiempo han servido de apoyo para diseñar cada una de las actividades que posteriormente se han propuesto a los alumnos. Por lo tanto, se puede considerar que son actividades de ludificación a través de las TIC.



*Actividad gamificada de tipo crucigrama*

Las actividades gamificadas efectuadas en el aula habitual se han realizado en grupo o de forma individual por turnos, de modo que los alumnos se iban pasando el ratón del ordenador, que servía para marcar el turno de cada uno. En las diversas actividades el

turno de inicio se ha escogido al azar; tras haber respondido a su pregunta pertinente, el alumno ha elegido a quien pasar el ratón. De este modo, cada alumno escogido responde a una pregunta del juego y pasa el ratón a otro compañero, que hará lo mismo, así hasta finalizar la actividad, ya sea satisfactoriamente o no. La posibilidad de que la actividad no se supere satisfactoriamente ha provocado una gran expectación en los discentes, ya que la mayoría de ellos querían participar y contribuir para superar las actividades.

## 5- PROPUESTA DIDÁCTICA

### 5.1- OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Los objetivos planteados en la propuesta que se ha llevado a cabo en el aula con el alumnado son los que siguen:

1. Conocer las características de diversos tipos de sistemas económicos.
2. Reconocer las actividades económicas que se realizan en Europa, en los tres sectores, identificando distintas políticas económicas.
3. Identificar los principales paisajes humanizados españoles identificándolos por comunidades autónomas.
4. Analizar los datos del peso del sector terciario de un país frente a los del sector primario y secundario. Extraer conclusiones.
5. Localizar los recursos agrarios y naturales en el mapa mundial.
6. Explicar la distribución desigual de las regiones industrializadas del mundo.
7. Analizar el impacto de los medios de transporte en su entorno.

### 5.2- COMPETENCIAS CLAVE

#### *Comunicación lingüística.*

Se ha impulsado la capacidad de redactar y no cometer faltas ortográficas en la redacción grupal del artículo radiofónico, además se ha valorado potentemente estos dos aspectos en la actividad, con 4 puntos sobre el total de la actividad.

Del mismo modo, se ha procurado que los alumnos adquieran la capacidad de locutar y expresarse ante un público, en este caso el resto de la clase, procurando un ambiente con tensión, ya que se ha obligado a todos los grupos a locutar su artículo en un solo intento.



### *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*

En el sector secundario se manejan grandes cantidades de datos numéricos procedentes de los datos de producción, gasto, importación y exportación tanto de energía como de materias primas.

Del mismo modo se manejan gran cantidad de porcentajes que indican si un país es desarrollado, en vías de desarrollo o subdesarrollado. También se manejan porcentajes de ocupación laboral y de PIB, así como porcentajes mundiales de producción de las diversas materias primas.

Se ha procurado que estas cifras apareciesen en las distintas actividades que se han propuesto, tanto en el trabajo del artículo radiofónico como en las distintas actividades de gamificación.

### *Competencia digital.*

Se ha procurado que los alumnos adquieran la capacidad de buscar datos relevantes a través de Internet sobre un tema concreto, en este caso las energías renovables.

Del mismo modo, se han realizado varias actividades de gamificación a través de los ordenadores situados en la sala de informática.

También se ha impulsado el uso de las TICA, realizando y locutando un artículo radiofónico por grupos.

### *Aprender a aprender.*

Se ha fomentado la capacidad del autoaprendizaje con la actividad de redacción de un artículo radiofónico, ya que para ello han tenido que aprender por sí solos como realizarlo de manera que sea interesante, sorprendente y además aportar datos pertinentes.

Los alumnos han tenido que buscar referentes a los que parecerse en la radio actual, de hecho, la mayoría de los grupos han realizado artículos con diferentes propuestas, desde una pequeña historia basada en diálogos, hasta un artículo con un marcado estilo de periodismo deportivo.

Por último, han tenido que practicar su locución por su propia cuenta para conocer su propia capacidad expresiva, con el fin de realizar una locución de calidad.

### *Competencias sociales y cívicas.*

Se han aportado imágenes y videos que den al alumnado una perspectiva social sobre la realidad en la que vive. Claro ejemplo es un video que se ha proyectado en clase en el que se explican las atrocidades que se cometen en la República Democrática del Congo con el fin de poseer las codiciadas minas de Coltán. De este modo, los alumnos han comprendido que en el mundo hay grandes injusticias y puedan comprender la importancia de respetar al otro.

### *Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.*

Se ha trabajado la iniciativa y el espíritu emprendedor en el trabajo de artículo radiofónico, ya que se ha generado un ambiente de aprendizaje de forma libre, que premia la iniciativa y la búsqueda de lo diferente. De este modo, los distintos grupos se han esforzado en realizar sus artículos de la forma más sorprendente posible.

Del mismo modo los alumnos han podido conocer el trabajo de los periodistas radiofónicos, desde la búsqueda de información, pasando por su tratamiento y acabando con la locución de ésta.

### *Conciencia y expresiones culturales.*

A través del estudio del estudio de la minería, la energía e industria se pueden conocer los modos de vida de la población en los distintos países, con grandes diferencias entre los países desarrollados, los que se encuentran en vías de desarrollo y los que están subdesarrollados. Del mismo modo, conociendo que tipo de materias primas, energías e industrias son las más asentadas en los distintos países se puede comprender el tipo de sociedad que impera en cada uno de estos países.

## 5.3- BLOQUES DE CONTENIDO

Los bloques de contenido vienen expuestos en el BOCyL y podemos distinguir entre contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Estos contenidos corresponden al segundo bloque de la asignatura de Geografía de 3º de ESO, referidos a la Actividad económica y espacio geográfico.

### *5.3.1- Contenidos conceptuales*

Son los contenidos teóricos que el alumno va a tener que adquirir referido al tema de la minería, el sector energético y la industria. En este caso:



Las actividades del sector secundario:

1. Materias primas y fuentes de energía.
2. Importancia de las energías renovables.
3. Actividad industrial y su evolución.
4. Industrias y espacios industriales.
5. Industria en la era de la globalización.

### *5.3.2- Contenidos procedimentales*

Son los contenidos específicos que pretendemos que los alumnos adquieran a través de esta unidad didáctica. Son los siguientes:

1. Conocimiento de las características de diversos tipos de sistemas económicos.
2. Reconocimiento de las actividades económicas que se realizan en Europa, en los tres sectores, identificando distintas políticas económicas.
3. Identificación de los principales paisajes humanizados españoles identificándolos por comunidades autónomas.
4. Análisis de los datos del peso del sector terciario de un país frente a los del sector primario y secundario.
5. Localización de los recursos agrarios y naturales en el mapa mundial.
6. Explicación la distribución desigual de las regiones industrializadas del mundo.
7. Análisis del impacto de los medios de transporte en su entorno.

### *5.3.3- Contenidos actitudinales*

Son los contenidos que pretenden servir para guiar la actitud del discente sobre un tema en particular. En este caso:

1. Extracción de conclusiones sobre el peso que tiene el sector terciario de un país frente del sector primario y secundario.
2. Valoración de la importancia del sector secundario para la economía de un país.
3. Constatación de las desigualdades y atrocidades que se cometen por obtener el control de determinadas materias primas.
4. Comprensión de la necesidad de utilizar las energías renovables y desechar las no renovables.
5. Interiorización de las consecuencias conlleva la desigualdad y dependencia que generan tanto los minerales y recursos energéticos.

6. Valoración de las consecuencias que ha tenido la crisis del 2007 y la burbuja inmobiliaria en el sector secundario en España.
7. Percepción de las diferencias entre la industria en los países desarrollados, los países en desarrollo y los subdesarrollados y qué consecuencias tiene para sus habitantes y trabajadores.

#### *5.3.4- Contenidos transversales*

Además de trabajarse contenidos específicos sobre la asignatura de Geografía de 3º de Eso, también se trabajan contenidos del Bloque 2 de Lengua y Literatura del mismo curso.

Bloque 2. Comunicación escrita: leer y escribir (Adquiridos en la actividad del artículo radiofónico)

- 1- Leer.
- 2- Conocer y usar las técnicas y estrategias necesarias para la comprensión de textos escritos.
- 3- Conocer y usar las técnicas y estrategias para la producción de textos escritos: planificación, obtención de datos, organización de la información, redacción y revisión del texto.
- 4- Escribir textos narrativos, descriptivos, instructivos, expositivos y argumentativos, así como la escritura de textos dialogados.
- 5- Componer textos propios de los medios de comunicación.
- 6- Interesarse por la composición escrita como fuente de información y aprendizaje y forma de comunicar sentimientos, experiencias, conocimientos y emociones.
- 7- Aprender a expresarse de forma oral frente a un público.

#### **5.4- EVALUACIÓN**

Para la evaluación de esta unidad didáctica se han tenido todos los aspectos relevantes para la adquisición de las competencias.

##### *5.4.1- Estándares de aprendizaje*

Los estándares de aprendizaje vienen marcados por el BOCYL, en la ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.



Los estándares referidos a la unidad didáctica trabajada son los siguientes:

- 1.1. Diferencia aspectos concretos y su interrelación dentro de un sistema económico.
- 2.1. Diferencia entre los diversos sectores económicos europeos.
- 3.1. Clasifica los principales paisajes humanizados españoles a través de imágenes.
- 4.1. Compara la población activa de cada sector en diversos países y analiza el grado de desarrollo que muestran estos datos.
- 5.1. Localiza e identifica en un mapa las principales zonas productoras de minerales en el mundo.
- 5.2. Localiza e identifica en un mapa las principales zonas productoras y consumidoras de energía del mundo.
- 5.3. Identifica y nombra algunas energías alternativas.
- 6.1 Localiza en un mapa a través de símbolos y leyenda adecuados, los países más industrializados del mundo.

#### *5.4.2- Indicadores de logro*

Son los aprendizajes que se pretenden que el alumnado adquiera tras la finalización de la unidad didáctica. Lógicamente están en relación directa con los objetivos expresados y los estándares de aprendizaje que figuran en el currículo oficial. En el caso de esta experiencia han sido estos:

1. Conocimiento de las características de diversos tipos de sistemas económicos.
2. Reconocimiento de las actividades económicas que se realizan en Europa, en los tres sectores, identificando distintas políticas económicas.
3. Identificación de los principales paisajes humanizados españoles identificándolos por comunidades autónomas.
4. Análisis satisfactorio de los datos del peso del sector terciario de un país frente a los del sector primario y secundario. Extraer conclusiones.
5. Localización adecuada de los recursos agrarios y naturales en el mapa mundial.
6. Explicación correcta de la distribución desigual de las regiones industrializadas del mundo.
7. Análisis satisfactorio del impacto de los medios de transporte en su entorno.

### 5.4.3- Criterios e instrumentos de evaluación

#### CRITERIOS

Se valora el correcto conocimiento y aplicación de los siguientes criterios para la superación de la unidad didáctica.

- Conocer las características de diversos tipos de sistemas económicos.
- Reconocer las actividades económicas que se realizan en Europa, en los tres sectores, identificando distintas políticas económicas.
- Identificar los principales paisajes humanizados españoles identificándolos por comunidades autónomas.
- Analizar los datos del peso del sector terciario de un país frente a los del sector primario y secundario. Extraer conclusiones.
- Localizar los recursos agrarios y naturales en el mapa mundial.
- Explicar la distribución desigual de las regiones industrializadas del mundo.
- Analizar el impacto de los medios de transporte en su entorno.

#### INSTRUMENTOS

Los criterios han sido evaluados mediante los instrumentos de evaluación especificados a continuación.

- La observación del docente
- La colaboración con los compañeros.
- La participación en clase.
- La realización de actividades de gamificación en el aula.
- La realización de un trabajo grupal consistente en investigar, redactar y locutar un artículo radiofónico sobre las energías renovables en el estudio de radio del colegio.
- Un examen tipo test realizado con Plickers, por la cual los alumnos responden levantando códigos QR que el docente detecta a través de un smartphone.

### 5.4.4- Criterios de calificación

Los criterios de calificación son los instrumentos utilizados para la obtención de las calificaciones de los alumnos.

- Un trabajo grupal:

Artículo radiofónico sobre energías renovables.

Valor → 20% de la nota final de la unidad didáctica.

- Un examen tipo tes realizado con Plickers:

Tanto las preguntas como los resultados se encuentran en el Anexo VII.

Valor → 80% de la nota final de la unidad didáctica.

También se ha valorado el cumplimiento de los plazos de entrega fijados, aunque no se le ha asignado una valoración concreta al estar vinculada al establecimiento de un tiempo limitado para la realización de las pruebas online, de manera que su incumplimiento ha supuesto la pérdida de puntuación respecto a la que potencialmente se puede lograr gracias a las mismas.

### 5.5- ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades gamificadas en clase han sido varias y diversificadas en función de las sesiones y los contenidos que se abordaron. En las primeras sesiones se realizaron en el aula de referencia del alumnado y fueron las siguientes:

#### 5.5.1. ACTIVIDADES DE LA PLATAFORMA EDUCAPLAY

Se han realizado 2 actividades ayudado por las herramientas que ofrece esta plataforma.

- a) Juego para localizar las mayores potencias industriales en un mapa realizado con la plataforma Educaplay.



Enlace al juego:

[https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4424241-potencias\\_industriales.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4424241-potencias_industriales.html)

- b) Dinámica interactiva de relación de conceptos sobre los factores de localización industrial.



Enlace a la dinámica:

[https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4410526-factores\\_de\\_localizacion\\_ind.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/4410526-factores_de_localizacion_ind.html)

### 5.5.2. ACTIVIDAD REALIZADA CON NEARPOD

Las dos últimas sesiones impartidas se realizaron enteramente con plataformas de gamificación en el aula de informática. En la primera de ellas, dedicada al estudio del sector secundario en la Unión Europea y España, se consideró necesario gamificarla debido a que era un contenido ya conocido por los estudiantes, pero aplicándose al ámbito europeo y español. Para ello, se decidió realizar una actividad de Nearpod, un sistema que combina presentaciones tipo PowerPoint con actividades ludificadas.

Esta plataforma permite una opción que, a juicio de quien esto afirma, es determinante y ayuda inmensamente al docente a tener el control del aula, y es que éste puede controlar el tiempo que se ofrece para la lectura o realización de cada diapositiva o actividad. De este modo, la actuación empleada fue dar a los alumnos un tiempo cerrado para leer o realizar cada diapositiva o actividad, dando ánimos y sensación de premura, de modo que los alumnos notasen la presión y procurasen acabar las actividades. Esto funcionó muy bien, ya que se veía a los alumnos disfrutar con las actividades y sufrían cada vez que se finalizaba cada diapositiva o juego sin avisar. Tanto las diapositivas como los contenidos de las actividades son de diseño propio, con el esfuerzo y tiempo que esto implica.



Por lo tanto, es complicado realizar una actividad como esta para todos los días, además de que perdería frescura y los alumnos se acostumbrarían rápidamente a ella, perdiendo el factor emocional que pretende buscar la gamificación. Pero, puntualmente, esta actividad es espectacular.

Esta actividad permite recoger resultados, ya que los alumnos ingresan su nombre y todos los resultados se recopilan en un informe final de la sesión. De este modo, esta actividad se puede evaluar y calificar, y es muy recomendable especificárselo a los alumnos, con el fin de que se tomen la actividad en serio.

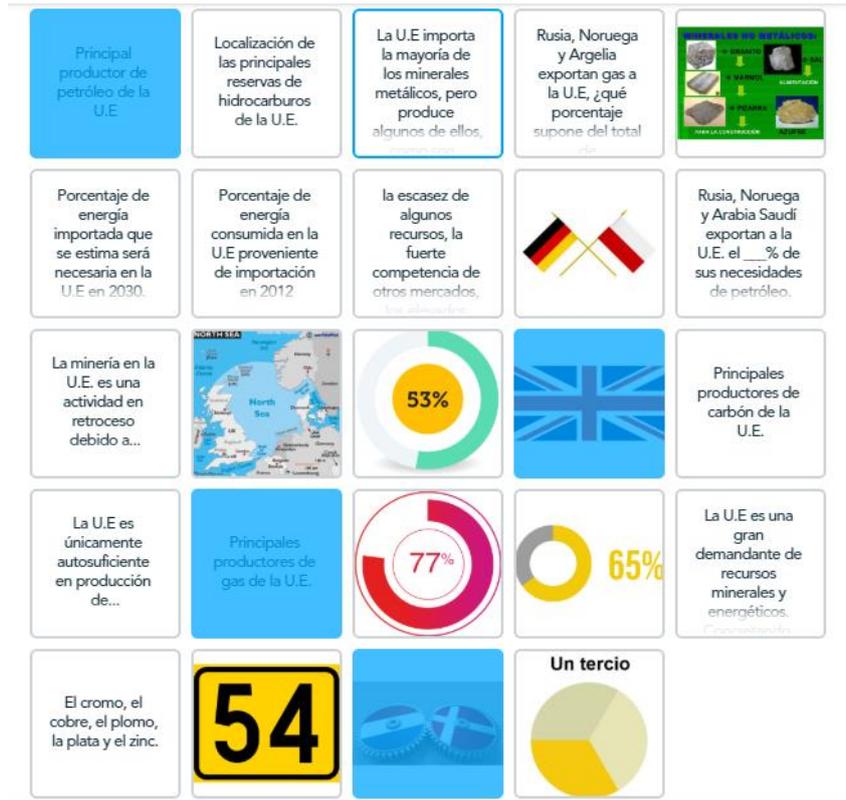
Se ha intercalado diapositivas con diferentes actividades. En total, se han diseñado 7 diapositivas con contenido y 7 actividades de diferente índole.



*Ejemplo de diapositiva de contenidos en Nearpod*

Estas han sido las distintas actividades que se han propuesto:

- Un juego de unir parejas, que en realidad es el típico juego de relacionar, pero resulta más vistoso. Éste trata la situación de la Unión Europea respecto al consumo de recursos.



Actividad de unir parejas

- Un corcho virtual con propuestas para mejorar los objetivos energéticos de la Unión Europea. En él se recogen las propuestas válidas de los alumnos de modo que todos pueden ver las propuestas de los demás compañeros.
- Un mapa mudo de Europa en el que deben colorear los 3 países industrialmente más importantes de Europa Occidental y los 3 más importantes de Europa Oriental, además de dibujar una línea separatoria entre las dos Europas.

## Europa

Coloread e indicad el nombre de los distintos países que se han mencionado en la explicación anterior. Los países occidentales señalados deberán tener una tonalidad cálida, mientras que los países orientales tendrán una tonalidad fría. Además debéis mostrar la línea divisoria (fronteriza) entre la Europa oriental y la occidental. Para ello podéis buscar información en Google.



Actividad de mapa mudo

- Una actividad de rellenar los huecos con un total de 10 opciones. Esta actividad trata sobre los planes de acción industrial de la Unión Europea.

Completa los espacios

Planes de acción para fomentar la industria, la  el  la  entre empresas y la competitividad.

Estas medidas pretenden conseguir:

- Estimular la inversión en
- Mejorar las condiciones del mercado  e internacional.
- Facilitar el acceso a la  y a los capitales, especialmente a las
- Crecimiento industrial con bajo impacto
- Recuperar sectores clave como son la industria del  o la del

PYMES.  I+D+i.  cooperación  interior  financiación  innovación,  acero.  ambiental.  LISTO

emprendimiento,  automóvil

Actividad de rellenar huecos

- Un juego de parejas normal en el que se unen los que tienen la misma imagen, en este caso son minerales explotados en España. Finalmente se elige de entre ellos, cuál es el que es más relevante en la minería española.

¿Cuál de estos minerales tiene un valor estratégico en España en la actualidad?

EL ESTAÑO

EL ESTAÑO

SEPSOLITA  
El mineral que flota en el agua

YESO

YESO

Metales metálicos: Cobre

¿Verificar mi respuesta!

Actividad de parejas cubiertas y pregunta final

- Un conjunto de 7 preguntas abiertas sobre la historia de la industrialización en España:

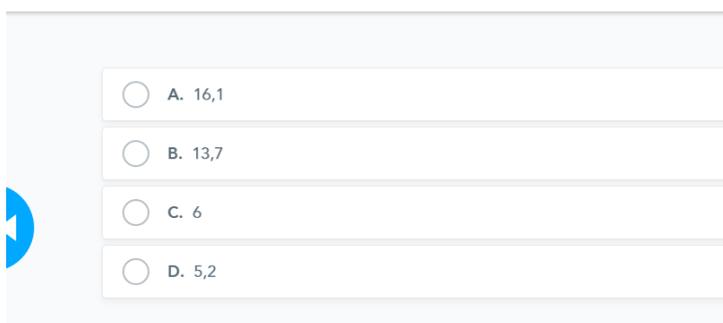
1-¿Cuándo comenzó la industrialización en España? 2-¿Cuáles fueron los principales focos de industrialización en España? 3-¿Cómo afectó a la industria la independencia de Filipinas y Cuba? 4-¿Y la Guerra Civil que consecuencias tuvo para la industria? 5-¿Entre qué dos fechas se puede considerar que España se convirtió en un país industrializado? 6-¿Qué supuso la reconversión industrial de los años 80? 7-¿Qué le pasó a la industria entre los años 90 y los 2000?

*Actividad de preguntas cortas*

Estas preguntas de respuesta corta se pueden responder perfectamente tras la lectura de la anterior diapositiva.

- Cinco preguntas de tipo test sobre la industrialización de España en la actualidad.

Pregunta 3 / 5 En 2013, ¿Cuál fue el porcentaje de participación de la industria en el PIB?



A. 16,1

B. 13,7

C. 6

D. 5,2

*Actividad de preguntas tipo test*

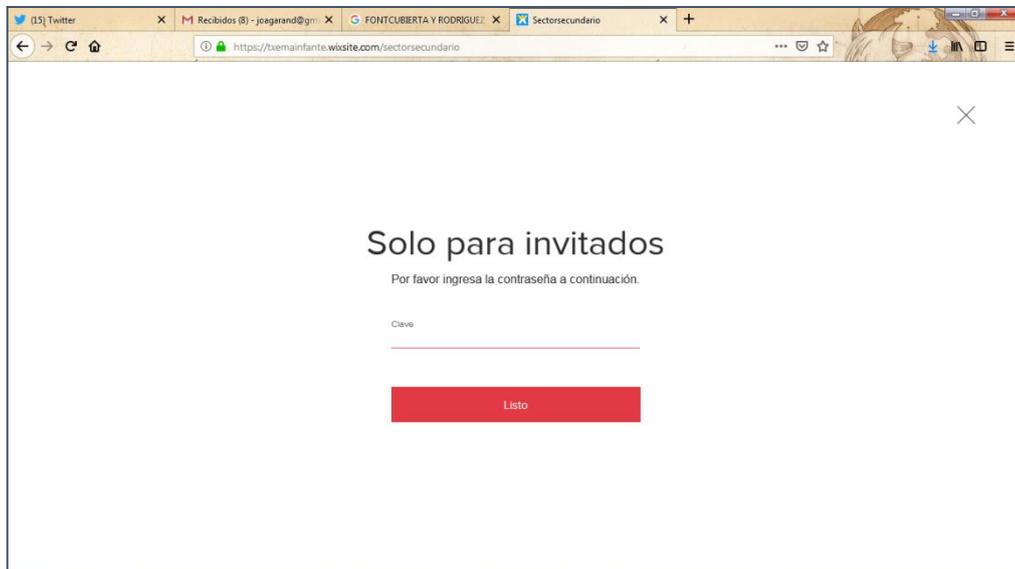
De modo que se pueda comprobar la actividad, aporto el enlace para poder visualizarla, aunque el corcho digital sólo se puede ver si se realiza una sesión. La actividad puede ser utilizada siempre y cuando se registre previamente.

Enlace a la actividad → <https://share.nearpod.com/s9CESa9IbW>

### 5.5.3. ACTIVIDAD REALIZADA CON WIX Y LEARNINGAPPS

Por último, también se ha realizado una sesión de actividades gamificadas a través de una página web de elaboración propia (realizada con la aplicación Wix), en la que, a su vez, se introdujeron enlaces a diversas actividades de LearningApps. Este ejercicio ha sido propuesto como una actividad gamificada para el refuerzo de los contenidos, ya que los alumnos venían de disfrutar las vacaciones de Semana Santa, y este conjunto de juegos serviría de reenganche al tema y como preparación al examen gamificado que iban a tener que realizar unos días después.

La actividad se ajusta al modelo WebQuest, y está compuesta por 7 pasatiempos y uno extra. Para pasar de uno a otro se debían realizar de forma correcta para conseguir una contraseña que permita a cada alumno acceder al siguiente pasatiempo.



Al margen se muestran las contraseñas y una breve descripción de las actividades.

CONTRASEÑA CRUCIGRAMA -->	AUNTENGOENERGIA
CONTRASEÑA PUZZLE -->	FABRICA
CONTRASEÑA MIX -->	GRAFENO
CONTRASEÑA CARRERA -->	EUROPAORIENTAL
CONTRASEÑA AHORCADO -->	IGOTTHEPOWER
CONTRASEÑA SOPA -->	YEUROPAQUE
CONTRASEÑA 50X15 -->	THECHAMPIONS

Es la página utilizada para contener todas las actividades con un sistema de contraseñas por el cual los alumnos pueden avanzar en la realización del ejercicio solamente si consiguen realizar cada actividad de forma correcta.

### MINERÍA, ENERGÍA E INDUSTRIA

INICIO	Recursos y res. naturales minería	Las fuentes de energía	Industria: Nacimiento y desarrollo	Riesgos del sist. ind. y deslocalización	Fact. de localización ind.	Potencias industriales	Secundario en UE y España	Página de los campesinos	Ritórica
	<p>Primeramente comentamos la gran importancia de los recursos raros que son utilizados en la industria de alta tecnología. Descubrimos que el mayor productor del mundo es China, y el mayor importador, Japón. Asimismo, también aprendimos que podían sacar el peor lado del ser humano.</p> <p>Tras esto, descubrimos que es un recurso natural así como los 3 factores para saber si se explotará o no. Aprendimos que se distribuyen de forma desigual y hay un aumento constante de la demanda de éstos.</p> <p>Respecto a la actividad minera, definimos qué es un mineral, la minería y un yacimiento. También mencionamos 4 tipos de explotaciones mineras que veréis en el siguiente ejercicio. Del mismo modo, descubrimos que es una actividad muy importante y con gran inversión, pero que conlleva 3 problemas bastante importantes que descubriréis en el ejercicio.</p>								

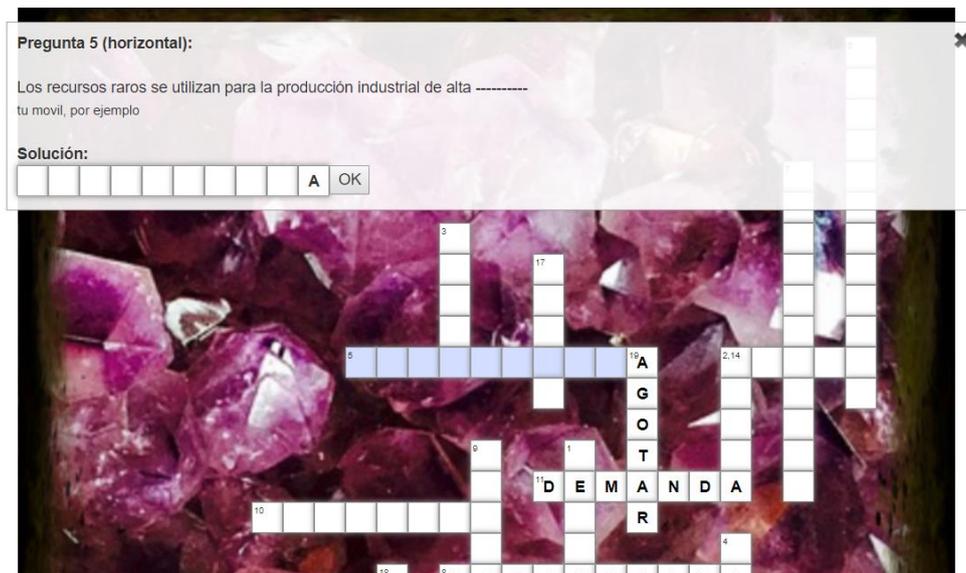
**REALIZAD ESTE CRUCIGRAMA**

Enlace a la página web: <https://txemainfante.wixsite.com/sectorsecundario>

De un modo más específico, las actividades que se pueden encontrar en esta web son las que siguen:

- Actividad crucigrama:

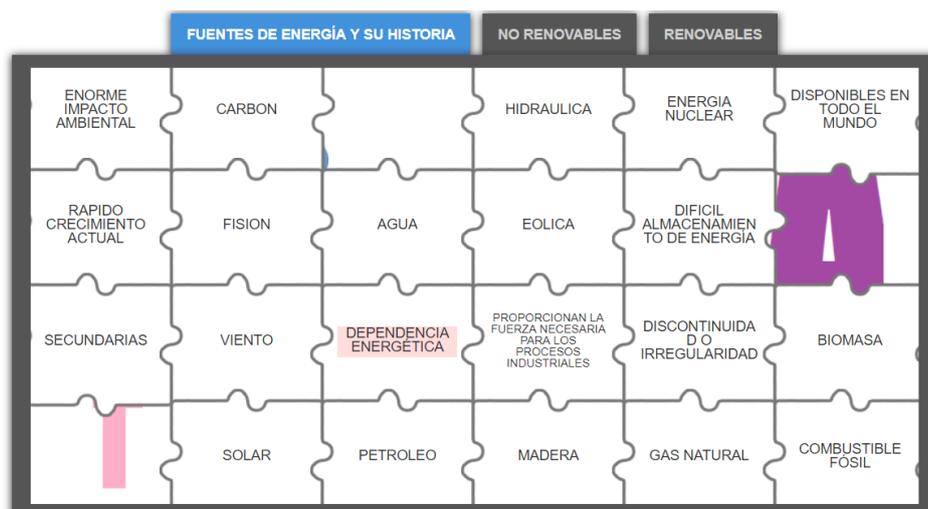
En esta actividad se debe responder a las preguntas para completar el crucigrama.



Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=p6u32bcxc19>

- Actividad puzzle:

Se deben agrupar los conceptos en los tres grupos para conseguir ver el fondo que contiene la contraseña para poder realizar la siguiente actividad.



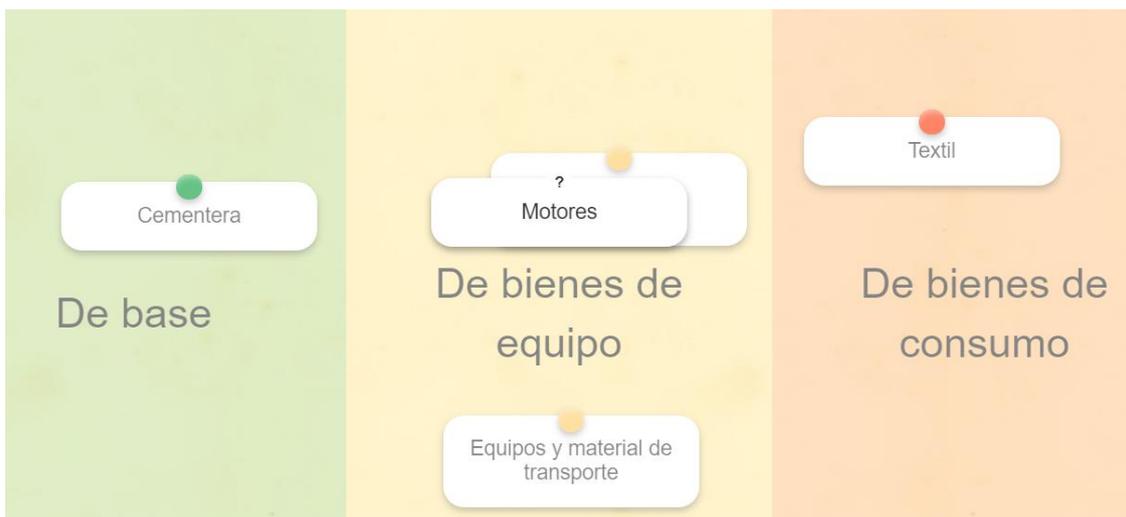
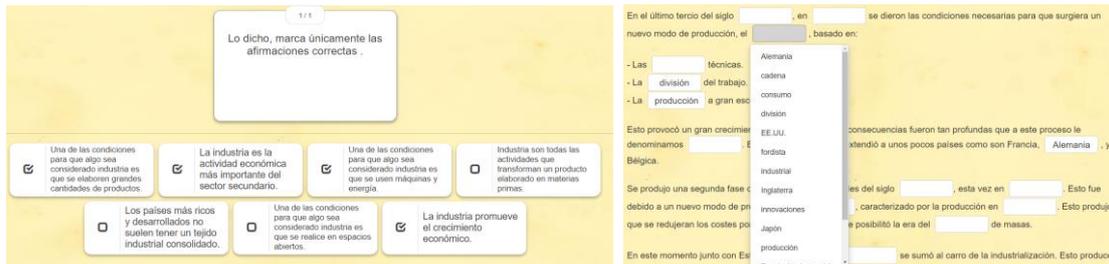
Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=ph3jpbhpn19>

- Actividad mix:

Está formada por tres actividades breves.



Menú principal del mix de actividades con tres actividades de agrupar, seleccionar o rellenar contenidos



Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=poigezada19>.

- Actividad de carrera caballos:

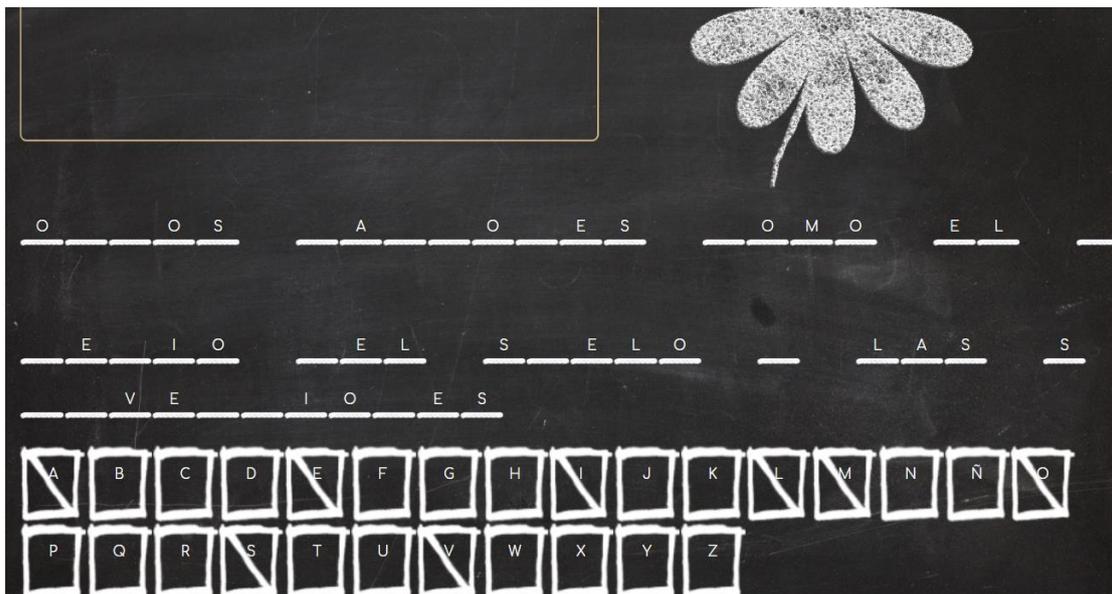
Esta actividad de preguntas de tipo test, está amenizada por la competición de caballos que avanzan al responder correctamente a las preguntas y que ofrece una competición contra el ordenador u otros jugadores que se encuentren realizando la actividad al mismo tiempo.



Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=p9gr7mdvt19>

- Actividad del ahorcado:

Se han de resolver las frases correspondientes a los factores de localización industrial escogiendo cada letra que se considere que estará en la frase.



Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=pe3mk7gct19>



- Actividad de sopa de letras:

Se han de encontrar los diferentes países que son potencias industriales.

X	X	O	D	C	I	X	D	Z	K	S	F
Z	H	N	Ü	O	D	Ó	E	W	M	G	Q
X	X	C	Q	R	S	É	W	J	E	Ñ	Ü
F	M	Ü	T	E	T	X	O	Ñ	D	E	B
R	Í	X	Q	A	M	Ü	A	R	L	L	Ü
H	O	N	G	-	K	O	N	G	J	U	F
F	K	Í	Ñ	D	T	W	É	Q	A	Ñ	B
Q	E	O	L	E	G	L	H	Z	P	F	Á
É	S	Ñ	B	L	G	T	W	Á	Ó	R	G
Ñ	K	Ü	R	-	V	I	E	T	N	A	M
B	I	W	A	S	E	E	U	U	B	N	L
K	C	É	S	U	D	Á	F	R	I	C	A
Á	H	I	I	R	F	Ñ	R	Q	N	I	U
Z	I	T	L	K	J	S	U	U	D	A	S
A	N	A	R	W	T	I	S	Í	I	D	T
O	A	L	E	M	A	N	I	A	A	R	R
D	S	I	I	A	I	G	A	É	L	Ú	A

1. \_\_\_\_\_  
EMERGENTE DE 2º NIVEL
2. \_\_\_\_\_  
ÁFRICA
3. **ALEMANIA**  
EUROPA
4. \_\_\_\_\_  
NORTEAMÉRICA
5. **VIETNAM**  
EMERGENTE DE 2º NIVEL
6. \_\_\_\_\_  
ASIA
7. **BRASIL**  
SUDAMÉRICA
8. \_\_\_\_\_  
EUROPA
9. \_\_\_\_\_  
ASIA
10. \_\_\_\_\_  
DRAGÓN ASIÁTICO
11. \_\_\_\_\_  
DRAGÓN ASIÁTICO
12. \_\_\_\_\_  
EUROPA

Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=pynmk5ton19>

- Actividad 50x15:

Se deben responder varias preguntas sobre el sector secundario en España. La estructura y ambientación recuerda al antiguo programa de televisión.

## La crisis económica mundial del 2007, en España se vió agravada por...

**A** el gran número de población parada

**B** problemas políticos

**C** la bajada del turismo

**D** la burbuja inmobiliaria

Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=pyskq6m1a19>

- Actividad de unir parejas:

En esta actividad se deben unir los personajes con sus frases más célebres.

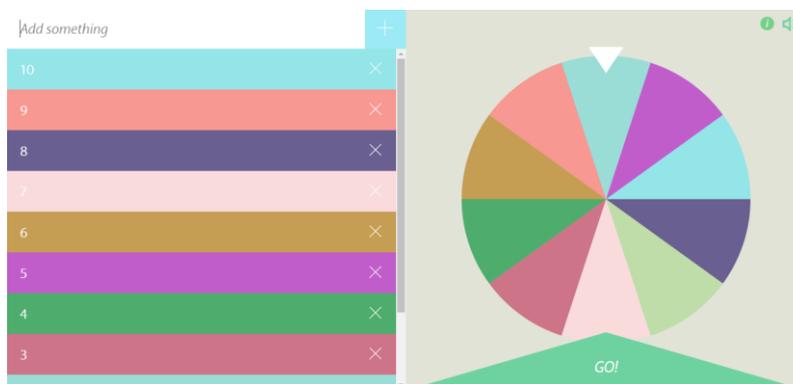


Enlace a la actividad: <https://learningapps.org/watch?v=p1xo3jrc319>

#### 5.5.4. TRABAJO RADIOFÓNICO GRUPAL

También se ha realizado un trabajo radiofónico grupal a modo de un pequeño aprendizaje por proyectos, proponiendo únicamente el tema a investigar y, a partir de ahí, he dejado una total independencia a los grupos para desarrollarlo del modo que ellos deseen de cara a tener que locutarlo en el estudio de radio. Del mismo modo este trabajo tiene un componente cooperativo de bajo nivel, ya que no se ha procurado un sistema que garantice la total interdependencia entre los integrantes del grupo. En este trabajo he incluido un pequeño evento gamificado para sortear los temas a cada grupo. Para ello se ha utilizado una aplicación web llamada Fluky.io, que consiste en una ruleta con música y divertidos efectos, que crea en los alumnos un suspense y expectación muy elevada por saber qué tema les ha tocado.

- Ruleta para escoger temas - <http://fluky.io/>

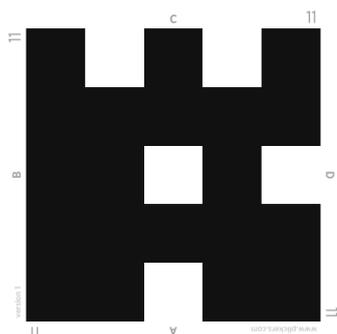


Ruleta Fluky.io

## 5.6- EXAMEN GAMIFICADO

La realización del examen también se ha realizado con una herramienta gamificadora, en este caso Plickers.

Esta herramienta destinada a realizar cuestionarios de tipo test, provee de las herramientas y un sistema cerrado para la ejecución del cuestionario. Primeramente, el docente entrega a cada docente un folio con un código QR, como el que se muestra a continuación.



*Ejemplo de tarjeta Plickers*

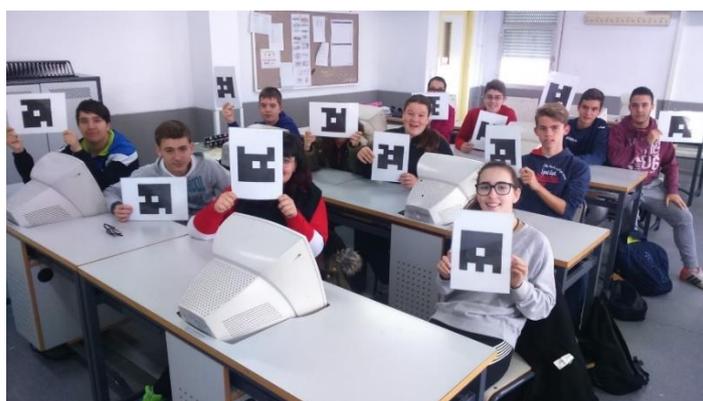
6 ¿Cuál de estos problemas NO es un problema de la minería a solucionar?



- A Llegar a agotar los yacimientos
- B Conflictos armados y desequilibrios sociales en países menos desarrollados
- C Fuerte impacto medioambiental
- La falta de inversión

*Ejemplo de pregunta de examen Plickers*

Cada una de las tarjetas es diferente, lo que imposibilita en gran medida que los alumnos se copien entre ellos, y su posición indica la respuesta efectuada, siendo la opción escogida la que permanezca en la parte superior en el momento en el que el docente capte con la cámara de su smartphone las distintas respuestas del alumnado.



*Ejemplo de alumnos respondiendo a una pregunta*

El examen ha estado compuesto por 20 preguntas calificables más 2 de comprobación, para determinar si los códigos son detectados de forma correcta.

El modelo de examen, con las preguntas y respuestas correctas, así como los resultados del grupo de alumnos examinado se encuentra en el anexo VII.

## 6- ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN Y APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

La investigación se desarrolla tras la realización de una unidad didáctica que en su impartición ha sido especialmente relevante el uso de actividades gamificadas, en este caso con herramientas proporcionadas por las TICA. Del mismo modo se ha realizado una prueba calificativa con la herramienta de tipo “quiz” llamada Plickers.

Tras la realización de ésta, se ha proporcionado un cuestionario sobre gamificación a estos alumnos que ya tienen alguna experiencia con actividades gamificadas. Por este mismo motivo, se ha realizado un cuestionario similar a alumnos de 1º de ESO que no tienen experiencia con pruebas calificativas gamificadas, con el objetivo de comprobar la diferencia de apreciación sobre la gamificación antes y después de su uso intensivo.

La aproximación metodológica es la metodología cualitativa, porque, aunque se recogen porcentajes en el estudio, lo que realmente importa son los motivos de cada uno de los encuestados, para poder determinar de forma más profunda cuales son las impresiones que tienen sobre la gamificación y sus impresiones de su uso para la evaluación. No se puede considerar mixta debido a que no se ha realizado una comprobación de si estos datos resultan significativos o no mediante software de análisis de datos.

Del mismo modo, se busca saber la opinión de distintos docentes sobre la gamificación. Aspectos como la viabilidad de su uso, su validez para evaluar conocimientos y la adquisición de competencias clave, son aspectos clave a evaluar con este cuestionario. También interesa saber si los docentes usan esta metodología y en qué medida.

Aun así, es importante determinar los porcentajes de aceptación o no de esta metodología activa, por lo que se recogen los porcentajes de aceptación de la gamificación, de modo que se pueda cuantificar, al menos de forma sencilla si las premisas indicadas se cumplen o no.

### 6.1- MUESTRA

Se trata de una triple muestra, ya que realizo un cuestionario control a 29 alumnos de 1º de ESO que no han utilizado herramientas de gamificación en el aula para examinarse y un cuestionario a 23 alumnos de 3º de ESO que ya han realizado actividades de gamificación para su evaluación. Ambas clases pertenecen al Colegio



Aurelio Gómez Escolar, situado en la ciudad de Burgos, en un barrio periférico con prevalencia de familias de nivel socioeconómico bajo y medio-bajo.

La elección de estas dos muestras se encamina a comprobar si se producen cambios en aquellos alumnos que tienen más experiencia con actividades y pruebas calificativas con elementos de gamificación respecto de otros que no tienen una experiencia previa. Del mismo modo, se ha realizado un cuestionario a 8 docentes de diferentes especialidades, para conocer su opinión respecto a la gamificación en varios aspectos.

## 6.2- TÉCNICAS

De cara a la obtención de información relevante y contrastable acerca de los efectos de la aplicación de las actividades gamificadas descritas, la técnica utilizada ha sido el cuestionario. En este caso, 3 distintos dependiendo a quien fuesen destinados.

- Los cuestionarios de 1º de ESO están destinados a saber la opinión del alumnado que aún no han utilizado estas herramientas para su evaluación, por lo que se busca saber las creencias de estos respecto a la gamificación.
- El cuestionario de 3º de ESO, sirve para comparar las creencias y opiniones una vez realizadas estas actividades, de modo que contrastando ambas podamos comprobar la impresión general de los alumnos hacia la gamificación, más concretamente la gamificación como herramienta para la evaluación y calificación de los alumnos.
- El cuestionario para docentes está destinado a recopilar sus opiniones sobre la gamificación y su impresión sobre aspectos como su utilidad y uso en el aula.

Todos los cuestionarios tienen preguntas con respuestas cerradas para escoger y preguntas abiertas para profundizar las motivaciones para responder de una u otra manera las preguntas cerradas.

Los distintos cuestionarios y resultados se encuentran en los siguientes anexos:

- Cuestionario de 1º ESO → Anexo I
- Resultados de 1º ESO → Anexo II
- Cuestionario de 3º ESO → Anexo III
- Resultados de 3º ESO → Anexo IV
- Cuestionario para docentes → Anexo V
- Resultados de los docentes → Anexo VI

A continuación, especifico cual es la intencionalidad de cada una de las 13 preguntas contenidas en los 2 cuestionarios proporcionados a los discentes:

- Valoración sobre la gamificación → Preguntas 1, 2, 3, 4, 10, 11 y 12.
- Valoración sobre su uso para examinarse → Preguntas 5 y 6.
- Efectos negativos asociados a su uso → Preguntas 7, 8, 9 y 13.

Respecto al cuestionario de docentes los temas a tratar por las 20 preguntas son los siguientes:

- Valoración sobre la gamificación → Preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 20.
- Valoración sobre su uso en exámenes → Preguntas 6, 7, 8, 9, 14 y 17.
- Efectos negativos asociados a su uso → Preguntas 10, 11 y 12.
- Limitaciones para su uso → 13, 15, 16, 18 y 19.

### 6.3- INSTRUMENTOS O RECURSOS TÉCNICOS

Para la recopilación y análisis de los datos recolectados en los cuestionarios se ha utilizado la aplicación Google Forms, plataforma que nos proporciona los resúmenes con porcentajes de todas las preguntas del cuestionario, además de concentrar todas las respuestas de carácter abierto con el fin de poder ver de un solo vistazo las motivaciones más frecuentes, tanto de alumnos como docentes, a las respuestas proporcionadas en el cuestionario.

Ahora bien, la tecnología no ha sido el único recurso utilizado. La observación docente también ha sido determinante a la hora de reconocer el estado anímico de los discentes al realizar las actividades gamificadas. A ello se han sumado los reportes que ofrecen algunas aplicaciones ya citadas, tales como Nearpod, Kahoot o Quizizz, que aportan al docente una visión clara sobre la actuación de los alumnos en la actividad que resulta determinante para saber su implicación.



## 7- VALORACIÓN DE RESULTADOS

### 7.1- RECOPIACIÓN DE RESULTADOS

El tratamiento estadístico de los datos se ha realizado directamente a través de la opción que al efecto ofrece la señalada aplicación de formularios de Google. Así se han obtenido los porcentajes de opinión sobre los diversos aspectos a estudiar sobre la gamificación que se incluyen en este apartado. También provee una forma rápida de ver todas las opiniones sobre las respuestas efectuadas, si bien estas no es posible tratarlas de forma estadística directamente.

A este respecto, el desconocimiento por parte del autor de este estudio de software de análisis de datos ha imposibilitado realizar una evaluación cuantitativa más detallada, por lo que la evaluación de los datos y motivaciones tanto de alumnos como docentes se ha realizado de una forma analógica que ha buscado, como contraposición, un conocimiento más profundo y una interpretación de los casos concretos analizados.

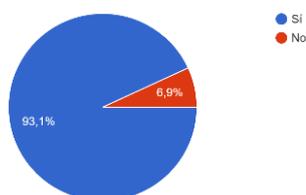
### 7.2- REFERIDO AL ALUMNADO

#### 7.2.1- Los alumnos tienen buena opinión sobre la gamificación.

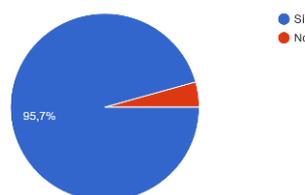
Se verifica la buena opinión general que tienen los alumnos respecto a la gamificación. En ambos cuestionarios proporcionados a los alumnos de 1º y 3º de ESO, una gran mayoría de alumnos consideran que se aprende mejor jugando que escuchando al profesor. De hecho, los alumnos de 3º de ESO, los cuales han disfrutado más experiencias gamificadas, mejoran el alto porcentaje de aceptación de los alumnos de 1º de ESO.

Los datos reflejan que los alumnos que el 93,1% de los alumnos de 1º consideran que se aprende mejor jugando, mientras que el 95,7% de los alumnos de 3º piensan del mismo modo. Estos datos indican que, a mayor uso de la gamificación, mayor aceptación se consigue.

1- ¿ Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al p... juego geografía y zombies  
29 respuestas



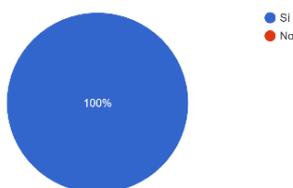
1- ¿ Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al profesor?  
23 respuestas



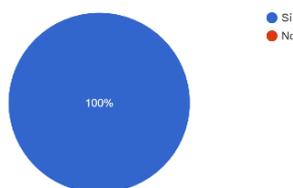
Los alumnos de 1º apoyan este porcentaje con diversos razonamientos como son el hecho de que se divierten más y prestan más atención. También hacen referencia a que se adquieren los conocimientos con menos esfuerzo y que les genera mayor motivación.

Por su parte, los alumnos de 3º consideran que es más ameno, interesante, además de conseguir una mayor atención. Al igual que los alumnos de 1º, destacan que se aprende con menos esfuerzo. En ambas clases, hay un 100% de consideración de que las clases son más amenas aprendiendo con juegos.

3- ¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?  
29 respuestas



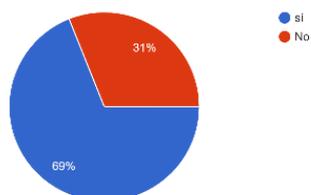
3- ¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?  
23 respuestas



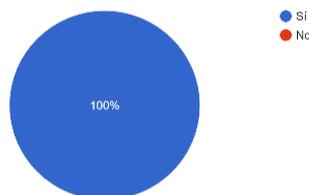
### 7.2.2- Los alumnos tienen buena consideración sobre el uso de elementos de gamificación en los exámenes.

Se corrobora la buena predisposición de la muestra a la realización de exámenes con elementos de gamificación. En el caso de 3º de ESO, se especifica que el examen sería de preguntas apoyado con elementos de juego como Plickers o Kahoot. En 1º de ESO, un 69% de los alumnos consideran que aprenderían más realizando exámenes con elementos de juego. Los alumnos de 3º de ESO, que ya han realizado algún examen con las plataformas gamificadas anteriormente descritas, consideran en su totalidad que para ellos es beneficioso realizar exámenes con elementos de gamificación.

5- ¿Crees que aprenderías más si los exámenes fuesen como juegos?  
29 respuestas



5- ¿Consideras que introducir elementos de juego como Plickers o Kahoot en los exámenes...ficioso para tu aprendizaje?  
23 respuestas



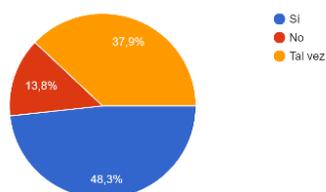


*7.2.3- Los alumnos consideran que se necesita menos esfuerzo y estudio para realizar exámenes con elementos de gamificación, pudiendo generar una falsa sensación de seguridad en los discentes.*

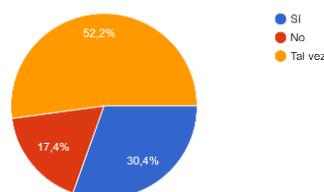
Se verifica este hecho. Casi la mitad de los alumnos de 1º consideran que los exámenes con gamificación son más fáciles, mientras que más de un tercio de ellos consideran que tal vez sean más fáciles. Una minoría considera que no sería más fácil que un examen escrito.

En tercero, tras la realización de exámenes con elementos de gamificación, la perspectiva varía, ya que más de la mitad consideran que tal vez sea más fácil, pero aducen sobre todo a la capacidad del profesor de poner unos u otros contenidos y su presentación en el examen. Menos de un tercio de ellos consideran que definitivamente son más fáciles. Únicamente menos de un quinto de la clase consideran que no son más fáciles.

7- ¿Crees que el examen hecho como un juego te resultaría más fácil que el examen normal escrito?  
29 respuestas



7- ¿Consideras que es más fácil un examen realizado con Plickers o similares que uno escrito?  
23 respuestas

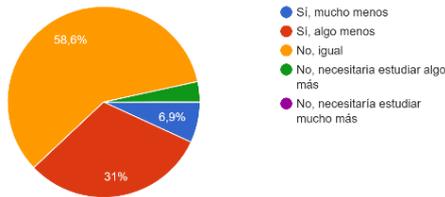


Enfrentando los datos podemos determinar que la experiencia previa con estas dinámicas hace variar los resultados, ya que los alumnos de 1º que nunca han realizado exámenes con gamificación tienden a considerar que sería más fácil, dando una menor importancia al examen. Estos datos varían respecto a los alumnos de 3º que consideran que la gamificación no es tan determinante respecto de la dificultad de la prueba. De hecho, casi se duplica el porcentaje de alumnos que consideran que no es más fácil un examen con gamificación.

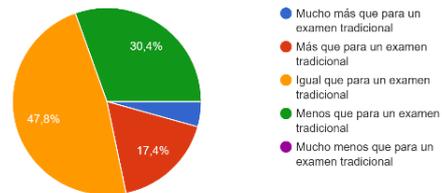
En ambas clases entorno a la mitad de los alumnos consideran que tendrían que estudiar el mismo tiempo para un examen gamificado que para un examen escrito. También coinciden aproximadamente, que un tercio de los alumnos de cada clase consideran que necesitarían estudiar algo menos. Donde hay diferencias en el caso de los alumnos que consideran que se debe estudiar mucho menos, con casi un 7% de los alumnos de primero, mientras que ningún alumno de tercero consideran que necesitarían

estudiar mucho menos. Los valores de necesidad de estudiar algo más se sextuplican en tercero (17,4%) respecto de los alumnos de primero (3,4%). De hecho, en tercero, un 4,3% de los alumnos consideran que se debe estudiar mucho más para un examen, mientras que los de primero no contemplan esa posibilidad.

9- ¿Crees que para un examen hecho como un juego necesitarías estudiar menos que para un examen normal?  
29 respuestas



9- ¿Cuánto consideras que hace falta estudiar para exámenes tipo Plickers o con elementos de juego?  
23 respuestas



La confrontación de resultados demuestra que, de cara a un primer acercamiento a pruebas calificativas con gamificación, los alumnos más de un tercio de los alumnos podrían relajarse y estudiar menos. Los alumnos que ya han realizado exámenes con gamificación tienen una visión algo menos relajada sobre la necesidad de estudio para un examen gamificado, pero aún sigue siendo alta, con casi un tercio del alumnado.

### 7.3- REFERIDO AL DOCENTE

#### 7.3.1- Los docentes tienen buena consideración sobre el uso de la gamificación.

Se comprueba que los docentes encuestados consideran positiva su valoración sobre el uso de la gamificación en el aula. Entre ellos es determinante las apreciaciones como la necesidad de que la gamificación esté bien desarrollada y que no sea sustitutiva de otras metodologías.

#### 20- ¿Qué valoración personal hace del uso de la gamificación en las aulas?

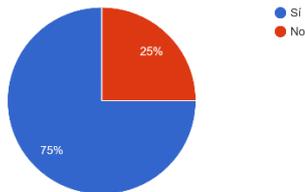
7 respuestas

- Muy positivo y útil
- Muy bueno, siempre y cuando esté bien desarrollado por el profesor.
- Me encanta y la utilizo siempre que puedo.
- Valoración positiva
- Muy positiva, un gran recurso, que como recurso (no general) es muy útil.
- Muy positiva, pero no debería sustituir por completo otros tipos de evaluaciones.
- Necesaria, complementa pero necesita una organización completa.

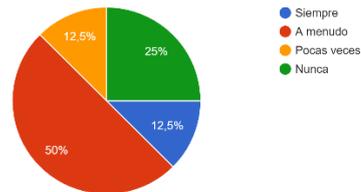


Además, en este caso, el 75% de la muestra utiliza la gamificación en el aula. El 50% de los encuestados la utilizan a menudo, el 12,5% (un docente), considera que la utiliza constantemente, mientras que otro 12,5% considera que la utiliza pocas veces. Dos profesores nunca utilizan esta metodología. Esto demuestra que la gamificación si que suele ser parte de la praxis docente, pero aún hay docentes que se resisten a utilizarla.

1- ¿Utiliza la gamificación en el aula?  
8 respuestas

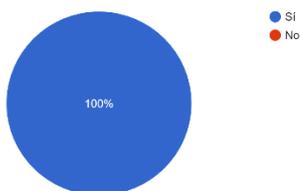


2- ¿Con qué frecuencia utiliza esta metodología activa?  
8 respuestas

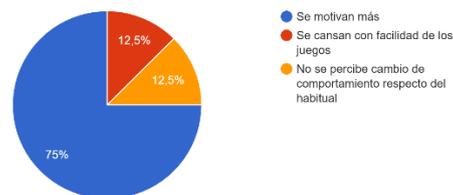


Los docentes consideran en su totalidad que los discentes prestan mayor atención a la hora de realizar dinámicas gamificadas. Pero solo el 75% de la muestra piensan que los alumnos se motivan más. Un docente considera que no hay cambios de comportamiento en los discentes. Otro considera que la motivación no es mayor porque los alumnos se cansan rápido de la gamificación. En este caso, se puede hacer una pequeña reflexión sobre la coincidencia de docentes que usan la gamificación con los que consideran que es una metodología motivadora.

3- ¿Cree que los alumnos prestan mayor atención con el uso de la gamificación?  
7 respuestas



4- ¿Considera que los alumnos se motivan más con el uso de la gamificación o se llegan a cansar?  
8 respuestas

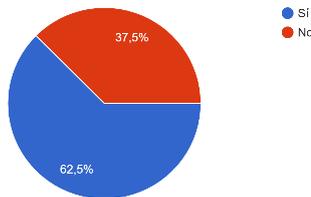


### 7.3.2- Los docentes consideran que no es una herramienta completa para evaluar y que debe complementarse con otras metodologías.

Aunque un 62,5% de la muestra considera que es una buena herramienta de evaluación, ninguno de ellos considera que sea completa.

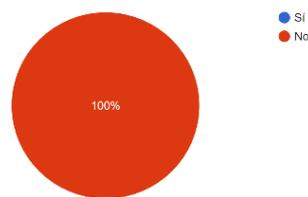
6- ¿Puede ser la gamificación una buena herramienta para la evaluación del alumnado?

8 respuestas



15- ¿Considera que a través de la gamificación se puede realizar una evaluación completa del alumnado?

8 respuestas



De forma más específica, comentan que el uso de gamificación para evaluar puede resultar insuficiente, inabarcable, inadecuada o que puede enmascarar problemas de aprendizaje. De este modo la gamificación es valorada por los docentes como una buena herramienta de evaluación, pero en ningún caso siendo la única herramienta utilizada para tal fin. Aún así se puede considerar que bastante docentes la utilizan para evaluar, pero siempre de forma no habitual o esporádica.

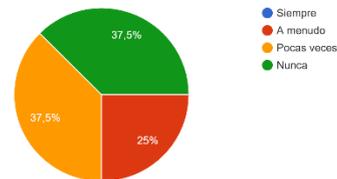
17- ¿Y como instrumento de evaluación?

7 respuestas

No
Como complemento puede ser muy interesante, pero lo veo muy complicado como único método.
Se me hace difícil evaluar a grupos muy grandes (30 alumnos). Es difícil observar la participación activa de todos.
No es suficiente
Puede enmascarar problemas de aprendizaje, ralentiza el aprendizaje (1º lo aprendo y luego lo aplico al juego)
A veces es más completo que un examen, pero lleva mucho más trabajo.
Ideas.

8- ¿Utiliza usted la gamificación como herramienta de evaluación?

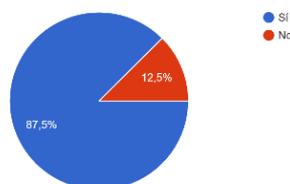
8 respuestas



Sorprendentemente, 7 de los 8 docentes considera que el uso de la gamificación sirve para adquirir las competencias claves y un aprendizaje profundo, lo cual contrasta de forma evidente con las respuestas que no consideran la gamificación como una herramienta de evaluación completa. De esto deducimos que el problema de la gamificación es la capacidad de poder cuantificar la adquisición de competencias en cada uno de los alumnos.

5- ¿Cree que a través de la gamificación se pueden adquirir las competencias cl...ara un aprendizaje profundo?

8 respuestas



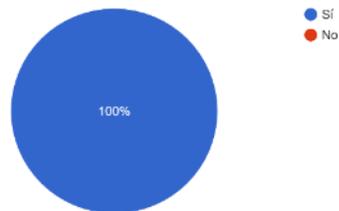


7.3.3- *Los docentes consideran que es una metodología que exige demasiado esfuerzo y preparación previa, además de tener ciertas limitaciones y problemas asociados.*

La totalidad de la muestra considera que es una metodología que conlleva mucho tiempo de preparación.

13- ¿Cree que el uso de este tipo de metodología conlleva demasiado tiempo de preparación?

8 respuestas



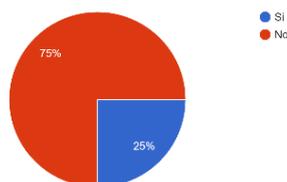
Consideran que la falta de tiempo impide su realización, aunque no suficientemente, ya que únicamente el 25% de la muestra considera su uso como un problema para completar el currículo. Aun así, especifican que requiere mucha preparación, además la implicación es diferente que en el “estudio tradicional”, un complejo desarrollo y que esta metodología puede tomarse “demasiado a la ligera”.

16- ¿Que limitaciones y defectos le encuentra a la gamificación como recurso didáctico?

7 respuestas

18- ¿Considera que el uso de la gamificación puede impedir completar el currículo impuesto?

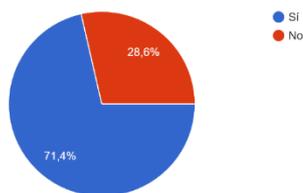
8 respuestas



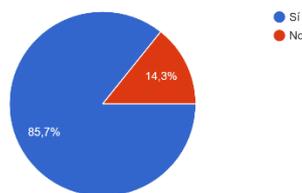
La implicación / motivación no es la misma "jugando" que "estudiando"
A veces se toma demasiado a la ligera, y no puede ser un juego sin un gran trabajo organizativo por detrás.
Falta de tiempo del profesorado para su preparación
Mucha preparación
Un alumno de menor nivel puede apoyarse en un compañero y copiar el método de solucionar el problema y la respuesta a dar.
El tiempo de las materias en el aula no da margen a acabar el currículo.
Necesita un proceso complicado en el desarrollo y en el sistema evaluador.

De hecho, un 71,4% de la muestra de docentes considera que la gamificación puede provocar una falsa sensación de seguridad y baja dificultad en los estudiantes. Estos efectos pueden estar asociados a la percepción de menor presión que sienten los alumnos. De hecho, el 85,7% de la muestra piensa que existe esa reducción de presión.

11- ¿Considera que la gamificación puede provocar una falsa sensación de seguridad...n esfuerzo y estudio menor?  
7 respuestas



10- ¿Considera que los alumnos sienten menos presión al examinarse con gamificaci...los exámenes tradicionales?  
7 respuestas



## 8- DISCUSIÓN

Tras la realización de la investigación es necesario definir cuáles han sido los aspectos destacables del estudio, sus limitaciones y las posibles líneas futuras que podrían desarrollarse partiendo de este estudio y aquellos aspectos que más interés y potencial gozan.

### 8.1- EVALUACIÓN GLOBAL DE LA EXPERIENCIA

El estudio de la gamificación en las aulas para su uso tanto en la enseñanza-aprendizaje como en la evaluación del discente ha devuelto resultados muy positivos.

Tras la observación docente y su corroboración en los distintos cuestionarios se ha podido comprobar la gran aceptación de los alumnos respecto a esta metodología. La gran motivación y atención mostrada por los discentes demuestra el éxito del uso de la gamificación.

La muestra ha aportado datos bastante concluyentes respecto de su opinión sobre la gamificación, además se ha podido ahondar en sus motivaciones gracias a las enriquecedoras opiniones reflejadas en los cuestionarios.

En cuanto a las limitaciones de este estudio, la principal ha sido el escaso número de personas que han formado parte de la muestra, por lo que los resultados pueden resultar poco representativos desde una perspectiva cuantitativa.

En este sentido, el contingente de estudiantes de ambas clases no era coincidente ni en número ni en distribución por sexos, dato que no se ha tenido en cuenta y podría ser un elemento más a estudiar para la discriminación de datos.

Por lo que respecta a la participación de los docentes ha sido bastante escasa, ya que se propuso a más de 25 profesores del mismo centro educativo, y finalmente solo se han



cumplimentado 8 cuestionarios, por lo que su implicación ha sido muy baja. Además, esta muestra ha tenido que pertenecer a varias ramas de educación, ya que profesores de Ciencias Sociales en este centro solamente había dos. Por otra parte, es destacable el esfuerzo realizado por los docentes que sí respondieron el cuestionario, ya que, por lo general, no disponen de tiempo para la cumplimentación de estos y lo que en muchos casos provoca que se desestimen los cuestionarios a docentes, debido a la ya mencionada baja participación. La opinión docente ha sido esencial para determinar el tipo de uso que puede darse en el aula y su complementación con otras metodologías.

El total desconocimiento del uso de software de análisis de datos estadísticos, tales como SPSS o Neural Designer, ha imposibilitado el tratamiento cuantitativo de los datos, no pudiendo comprobar si existen diferencias significativas entre ambos grupos de estudiantes y si los datos reflejados pueden considerarse significativos o simples excepciones.

La indagación sobre la gamificación para la realización de exámenes no es un campo demasiado estudiado, ya que es una metodología que suele ser considerada como una herramienta de enseñanza-aprendizaje, y/o como sustituto de los exámenes. Solamente, una minoría de estudios contempla el uso de gamificación como una herramienta al servicio de la realización de exámenes, siendo en este caso Kahoot la herramienta gamificadora más utilizada. Esta situación convierte a este estudio en una investigación introductoria de los posibles efectos del uso de la gamificación en los exámenes.

### 8.3- POSIBLES LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO

Este estudio podría retomarse para realizar diversas técnicas con una muestra que posibilitase la discriminación de datos por sexo y los distintos cursos académicos. Partiendo de una de las principales limitaciones de este estudio, se podría comprobar de forma cuantitativa si las premisas planteadas en este estudio son significativas o no.

También se podría seguir indagando sobre las bondades e inconvenientes que derivan del uso de la gamificación tanto para la enseñanza-aprendizaje como para la evaluación del alumnado. Del mismo modo, se puede profundizar más en la realidad docente sobre el uso de esta metodología, pudiendo determinar con una muestra de docentes mucho mayor, los porcentajes de uso de esta metodología, motivaciones para el uso o no de esta metodología y la consideración que tienen de los distintos tipos de gamificación que se puede realizar.

## 9- CONCLUSIONES

La finalidad de este estudio ha sido realizar un acercamiento a las experiencias de alumnos y docentes en el uso de la gamificación y más concretamente, en el uso de herramientas gamificadoras para la realización de pruebas calificativas.

De este modo, conociendo estas experiencias se pueden prevenir los problemas asociados al uso de esta metodología, con el fin de su uso sea exitoso. Respecto a las premisas y objetivos señalados páginas arriba podemos concluir que:

### *REFERIDO A LA OPINIÓN DEL DISCENTE*

1. Se demuestra la **gran aceptación del alumnado respecto del uso de la gamificación tanto para actividades de enseñanza-aprendizaje como para pruebas calificativas**. Esto se deduce del hecho de que consideran que aprenden más jugando y de una forma más amena.
2. Se corrobora el hecho que, **en un primer acercamiento del alumnado a un examen con gamificación, es posible que sufra un exceso de confianza**, que pueda conllevar una conducta de relajo en el estudio.
3. Se determina que **el uso de elementos y herramientas gamificadoras consigue que los alumnos sientan una menor presión a la hora de responder al examen**, lo que representa un buen efecto para alumnos que sufran problemas al enfrentarse a situaciones con estrés.

### *REFERIDO A LA OPINIÓN DEL DOCENTE*

1. La **percepción de los docentes sobre la gamificación es muy positiva**, ya que consideran que provoca un aumento de atención y motivación en los discentes.
2. También se concluye que **los propios docentes consideran que algunos alumnos pueden sentir demasiada confianza al realizar pruebas gamificadas**, así como que su uso como elemento evaluador puede producir que éstos no lo vean como un examen, minusvalorando la prueba.
3. Los docentes han especificado que **esta metodología es muy buena como complementación, pero no debe ser utilizada como metodología única o principal**.



## 10- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ariño, M. L., & del Pozo, C. J. S. (2013). Estrategias y técnicas metodológicas. *Recuperado de <http://www.umch.edu.pe/arch/hnomarino/dcsecundariahmarino.pdf>*.

Ayén, F. (2017). ¿Qué es la gamificación y el ABJ? *Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*, (86), 7-15.

Barragán Piña, A. J., Ceada Garrido, Y., Andújar Márquez, J. M., Irigoyen Gordo, E., Gómez Garay, V. y Artaza Fano, F. (2015). Una propuesta para la motivación del alumnado de ingeniería mediante técnicas de gamificación.

Castilla Cebrián, G., Romana, M.G. & López-Terradas Aparicio, B. (2013). Concursando en el aula: la gamificación mediante quiz-show como herramienta de dinamización docente.

Córdoba Díaz, M. (2015). Implantación de un modelo pluridisciplinar de evaluación formativa continua mediante la realización y análisis de pruebas objetivas desde nuevas plataformas on-line.

Foncubierta, J.M. y Rodríguez, CH. (2014). *Didáctica de la gamificación en clase de español*. Editorial Edinumen (p.2).

Hernando Calvo, A. (2015): Un videojuego llamado currículo. *Viaje a la escuela del siglo XXI. Así trabajan los colegios más innovadores del mundo*, (pp. 143-153). Fundación Telefónica, Madrid.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). En Boletín Oficial del Estado, 10 de diciembre de 2013.

López Peral, M. A., García González, E., Andújar-Montoya, M. D., García-Quismondo Cartes, A., & Sánchez Valcárcel, R. (2016). Gamificación como estrategia para la enseñanza de sistemas estructurales y constructivos.

Martínez, C. (2016). La senda del maestro: experiencias de gamificación en el aula universitaria. In *Comunicación del XII "Congreso Español de Sociología. Grandes transformaciones sociales, nuevos desafíos para la sociología"*. *Recuperado de <https://goo.gl/xbpiJ2> (28/08/17)*.

Navarro, G. M. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*, 33(83), 252-277.

Oliva, H. A. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 2016, Año. 16, núm. 44, p. 108-118.

ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en el Comunidad de Castilla y León.

Rodríguez, F. y Santiago, R. (2015). Gamificación. Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula. *Innovación Educativa*.

Rodríguez, F., Villén, S. y Loro, F. (2015). Experiencia de gamificación en alumnos de magisterio para la evaluación de la asignatura Sociología de la educación mediante el uso de la plataforma Kahoot. In *3rd International conference on innovation, documentation and teaching technologies* (p. 223).

Sánchez i Peris, F. (2015). Gamificación.

Vera, P. M., Moreno, E. J., Rodríguez, R. A., Vázquez, M. C. y Vallés, F. (2016, September). Aplicación de técnicas de gamificación para la enseñanza de programación a alumnos de primer año de ingeniería. In *XI Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET 2016)*.

Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6).



## 11- ANEXOS

### ANEXO I: Cuestionario sobre gamificación para alumnos de 1ºESO

#### Cuestionario sobre el aprendizaje a través del juego (1ºESO)

1. 1- ¿Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al profesor? Ejemplo juego geografía y zombies

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

2. 2- ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

3. 3- ¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No

4. 4- ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

5. 5- ¿Crees que aprenderías más si los exámenes fuesen como juegos?

Marca solo un óvalo.

- sí  
 No

6. 6-¿Crees que si el examen fuese como un juego te pondrías menos nervioso?

Marca solo un óvalo.

- si, mucho menos nervioso  
 si, un poco menos nervioso  
 no, no notaría ninguna diferencia  
 No, me pondría más nervioso

7. 7- ¿Crees que el examen hecho como un juego te resultaría más fácil que el examen normal escrito?

Marca solo un óvalo.

- Sí  
 No  
 Tal vez

8. 8- ¿Por qué lo crees?

\_\_\_\_\_

9. **9- ¿Crees que para un examen hecho como un juego necesitarías estudiar menos que para un examen normal?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí, mucho menos
- Sí, algo menos
- No, igual
- No, necesitaría estudiar algo más
- No, necesitaría estudiar mucho más

10. **10- ¿Con qué frecuencia realizas actividades con elementos de juego en clase? ( como el de los zombies o de preguntas con la pantalla táctil, o cosas parecidas)**

*Marca solo un óvalo.*

- Todos los días
- Muchas veces
- Pocas veces
- Nunca

11. **11- ¿Con qué frecuencia te gustaría realizar actividades con elementos de juego en clase?**

*Marca solo un óvalo.*

- Todos los días
- Muchas veces
- Pocas veces
- Nunca

12. **12-¿Por qué?**

---

13. **13- ¿Crees que conseguirías mejores notas realizando exámenes que fuesen como juegos?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí
- No
- No lo sé

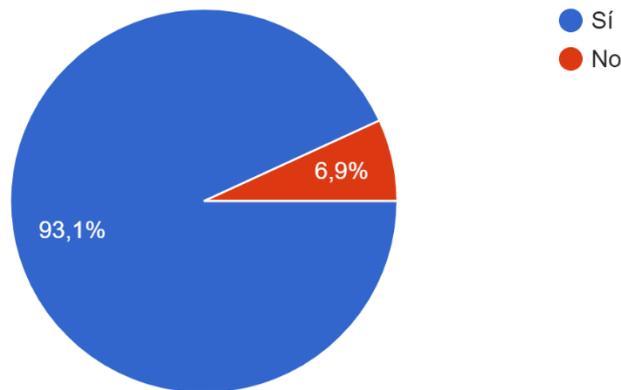


## ANEXO II: Resultados del cuestionario de 1ºESO.

Se han respetado las faltas de ortografía de los encuestados.

### 1- ¿ Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al p... juego geografia y zombies

29 respuestas



### 2- ¿Por qué?28 respuestas

Porque, aunque en los juegos aprendes, yo aprendo más en clases normales, pero si se explica bien el profe.

Porque de esta manera puedes razonar mejor las ideas y las memorizas mas.

Porque al jugar prestamos más atención.

Porque me motiva más y pongo más atención

Porque así es más divertido aprender

Es divertido y jugando pueden salir muchas cosas que tú no sabias.

Porque jugando solo jugamos no nos explican la lección

Porque creo que es más entretenido

Porque jugamos y si no hay que explicarnos.

Porque para mi igual estar siempre "estudiando" pues no mola es mejor de vez en cuando hacer un juego

Porque es más entretenido y es jugando

Porque se hace más corto y más divertido.

Porque es más divertido

Las dos. Aprendes igual

Porque así no hacemos más idea de como son las cosas.

Porque al ser más divertido presto más atención.

Es más divertido y aprendes sin quererlo.

Por que es más facil y estudio menos

Porque te diviertes más y al divertirte aprendes con más ilusión.

Porque se me hace mucho más fácil

Es más divertido y visual.

Porque al ser mas entretenido mostramos mas atención

Porque es la manera de que el tema nos llame más la atención.

Es más divertido y te motiva más

Porque lo veo más interesante se aprende mucho

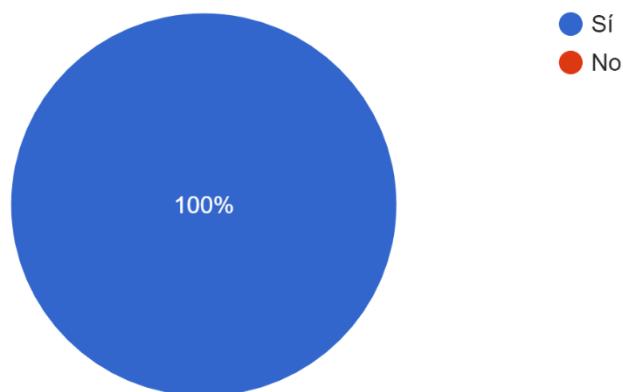
Porque como te diviertes estás más atento

Porque para buscar el sitio adecuado estudiamos todo el relieve sin dar el tostón solo leyendolo se te queda

Porque te esfuerzas más.

### 3- ¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?

29 respuestas



### 4- ¿Por qué? 28 respuestas

Porque te entretienes con tus compañeros y hay más competitividad por saber.

Porque te lo pasas mejor y aprendes con tus compañeros.

Porque los juegos son más divertidos que los exámenes.

Porque nos divertimos más

Porque así no te aburres como habeces.

Te entretienes más

Son reimos y nos divertimos más, las clases se hacen más cortas.

Se me hacen más divertidas

Porque jugando te ries mas y te diviertes

Porque te diviertes y encima con este juego aprendo no tanto pero aprendo.

Porque se aprende a valerte por ti mismo

Porque al estar divirtiendote se te hace más corto.

Porque es más entretenido.

Porque aveces tanta teoría aburre.

Porque así no estás pendiente del tiempo.

Porque trabajamos en grupos y podemos hablar y ayudarnos.

porque se te hace más corto y entretenido.

Por que estas entretenido y hablas con el grupo

Porque te lo pasas mejor y se te hace más corto.

Porque podemos dar más opiniones y hablar

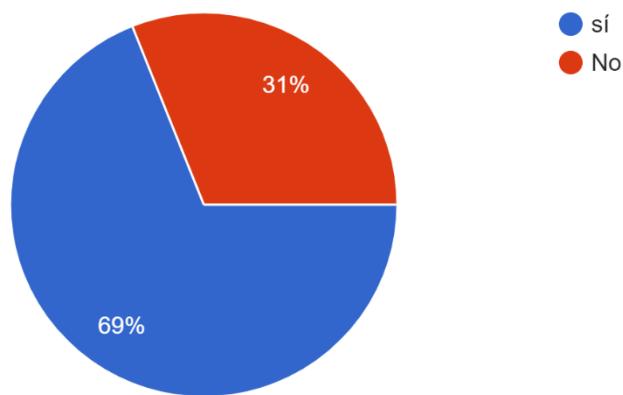
Se pasa mejor



- Porque nos entretienen con las pruebas
- Porque es más entretenido que estudiar como toda la vida.
- Porque aprendes y te lo pasas bien
- se aprenden muchas cosas
- Porque si solo se esta explicando te aburres.
- Porque no nos lo dice hablando aprendemos dibujando y buscando
- Porque hacemos pruebas.

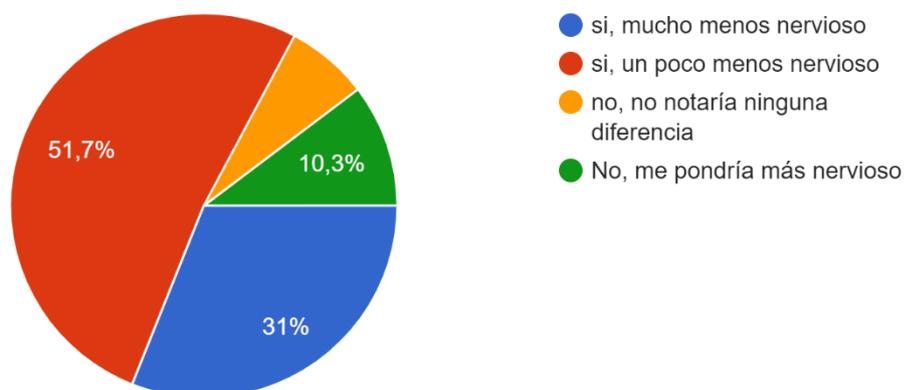
## 5- ¿Crees que aprenderías más si los exámenes fuesen como juegos?

29 respuestas



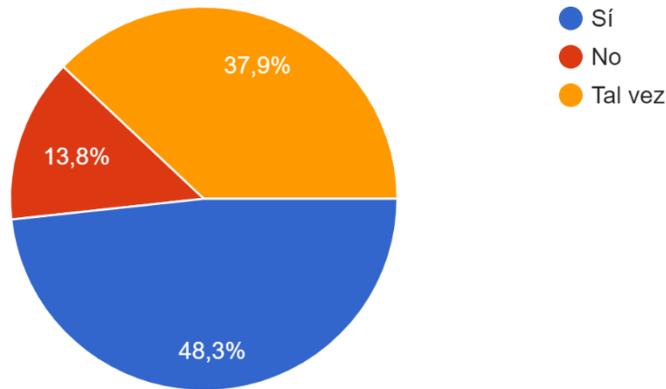
## 6-¿Crees que si el examen fuese como un juego te pondrías menos nervioso?

29 respuestas



## 7- ¿Crees que el examen hecho como un juego te resultaría más fácil que el examen normal escrito?

29 respuestas



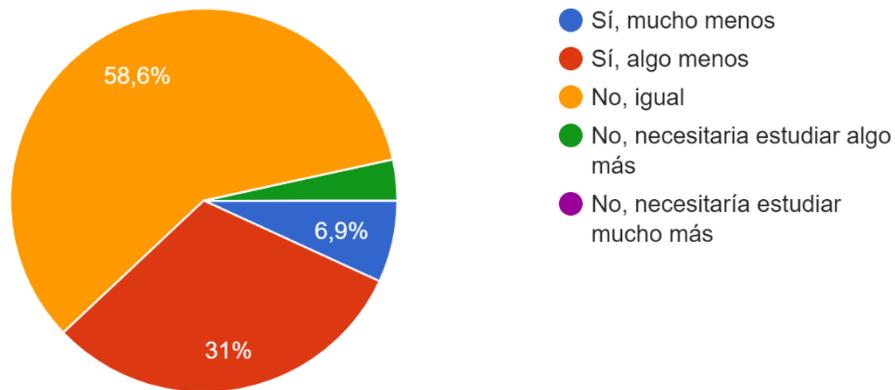
## 8- ¿Por qué lo crees? <sup>27</sup> respuestas

- Porque aunque sea un juego no resulta que sea más fácil.
- Porque también puedes tener discusiones con el grupo.
- Porque no te lo tienes que saber todo, pero no aprenderías tanto.
- Porque no me pondría tan nerviosa.
- Porque cuando lo haces en forma de juego, estudias igualmente, pero tendrías menos nervios.
- Porque es igual que el escrito.
- No, porque te estarían todos mirando para ver que respondes.
- Depende de como sea el examen y de como sea el juego.
- porque no tienes que explicar
- Porque igual no tienes que escribir tanto y pensar tanto en un juego es más facil.
- Porque no sería tan de desarrollar
- Si porque no tendrías que escribir tanto
- Porque es mejor
- Porque me pondría muy nervioso y no me lo tomaría en serio.
- Porque no tendrías que desarrollar toda la teoría
- Porque me en los de escribir no me da tiempo a escribir todo lo que me se.
- porque igual el profesor lo hace más divertido y facil
- Por que no hay que estudiar se lo a fondo del libro
- Porque me parece más divertido y me lo paso mejor, entonces me concentro más.
- Porque no lo vería tanto como examen.
- Porque en el jugu usas parte de tu cerebro que en un examen no usas.
- Porque al ser divertido ponemos mas atención
- Porque no estaría tan nervioso.
- lo veo más fácil
- Porque no piensas en que no te sale la pregunta.
- Porque como es más divertido presto más atención
- Porque te harías a la idea de que es un juego.



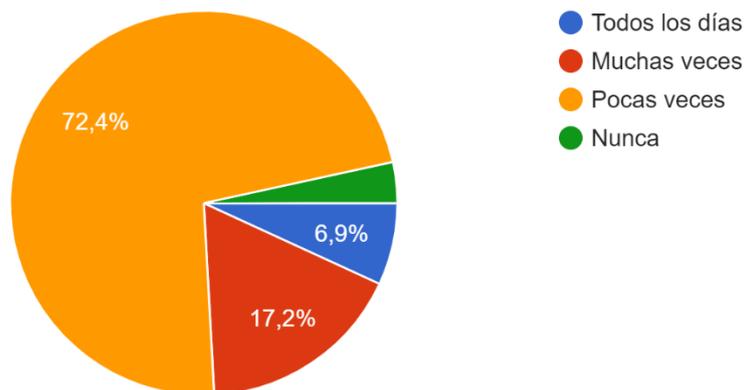
### 9- ¿Crees que para un examen hecho como un juego necesitarías estudiar menos que para un examen normal?

29 respuestas



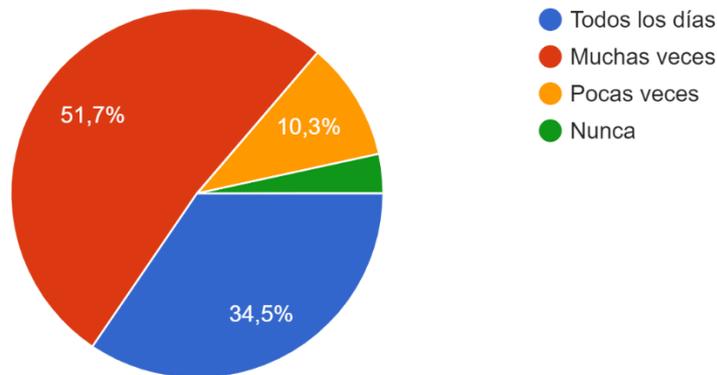
### 10- ¿Con qué frecuencia realizas actividades con elementos de juego en clase? ...la táctil, o cosas parecidas)

29 respuestas



## 11- ¿Con qué frecuencia te gustaría realizar actividades con elementos de juego en clase?

29 respuestas



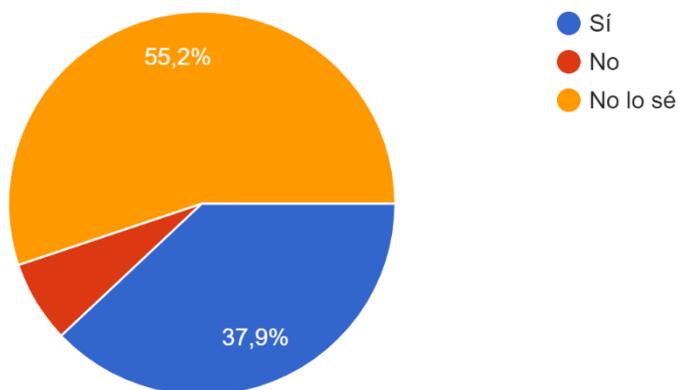
## 12-¿Por qué? 28 respuestas

- Porque está muy bien.
- Porque habría que realizar diferentes cosas
- Porque no me gusta estudiar
- Porque es más divertida y me gusta más
- Porque resulta más divertido y fácil aprender.
- Porque todas, te aburrirías y así puedes divertirte un poco.
- Porque no me gusta jugar cuando me lo mandan. Yo juego si quiero.
- Porque pienso que es más divertido.
- Porque es mas divertido
- Porque si siempre jugaríamos no aprenderíamos nada pero no estaria mal unos cuantos dias jugar.
- Porque las clases serian mas animadas
- Porque es divertido. Aunque está bien aprender estudiando.
- porque las clases serían más divertidas
- Porque es más divertido
- Porque sino se hace muy aburrida.
- Porque son clases más amenas y divertidas.
- Porque así compruebas si te has aprendido la lección de hoy.
- Sería más facil de aprender y estudiar.
- Porque aprendo más
- Se me hace más facil de aprender.
- Porque si no se nos olvidaria como son los exámenes.
- Porque las clases son más dinámicas
- Porque es una manera diferente de aprender divirtiéndote.
- Porque me lo paso mejor
- Porque es más entretenido.
- Porque es más divertido y estas en grupos.
- Porque asi seria todo más divertido
- Porque es más divertido, pero es más fácil, así que no lo haría siempre.



### 13- ¿Crees que conseguirías mejores notas realizando exámenes que fuesen como juegos?

29 respuestas



## ANEXO III: Cuestionario sobre gamificación para alumnos de 3ºESO

### Cuestionario sobre el aprendizaje a través del juego (3ºESO)

1. 1- **¿ Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al profesor?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

2. 2- **¿Por qué?**

---

3. 3- **¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

4. 4- **¿Por qué?**

---

5. 5- **¿Consideras que introducir elementos de juego como Plickers o Kahoot en los exámenes es beneficioso para tu aprendizaje?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

6. 6- **¿Consideras que esos elementos de juego reducen la tensión y los nervios en el examen?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí, mucho  
 Sí, algo  
 No, nada  
 Al contrario, elevan la tensión y los nervios

7. 7- **¿Consideras que es más fácil un examen realizado con Plickers o similares que uno escrito?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No  
 Tal vez



**8. 8- ¿Por qué?**

---

**9. 9- ¿Cuánto consideras que hace falta estudiar para exámenes tipo Plickers o con elementos de juego?**

*Marca solo un óvalo.*

- Mucho más que para un examen tradicional
- Más que para un examen tradicional
- Igual que para un examen tradicional
- Menos que para un examen tradicional
- Mucho menos que para un examen tradicional

**10. 10- ¿Con qué frecuencia realizas actividades con elementos de juego en clase?**

*Marca solo un óvalo.*

- Siempre
- Muchas veces
- Alguna vez
- Nunca

**11. 11- ¿Con qué frecuencia te gustaría realizar actividades con elementos de juego en clase?**

*Marca solo un óvalo.*

- Siempre
- Muchas veces
- Alguna vez
- Nunca

**12. 12-¿Por qué?**

---

**13. 13- ¿Crees que obtienes mejores notas realizando exámenes de este tipo?**

*Marca solo un óvalo.*

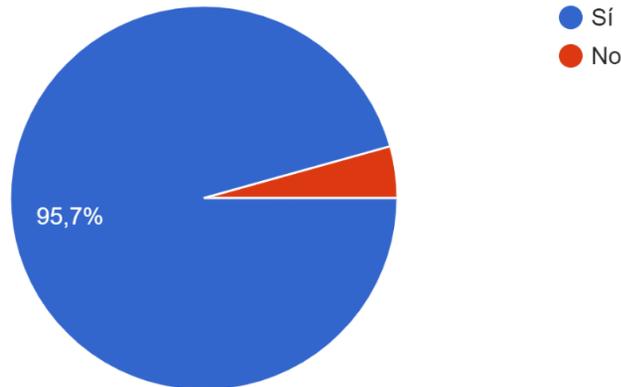
- Sí
- No

## ANEXO IV: Resultados del cuestionario de 3ºESO.

Se han respetado las faltas de ortografía de los encuestados.

### 1- ¿ Consideras que aprendes mejor jugando que en una clase normal escuchando al profesor?

23 respuestas



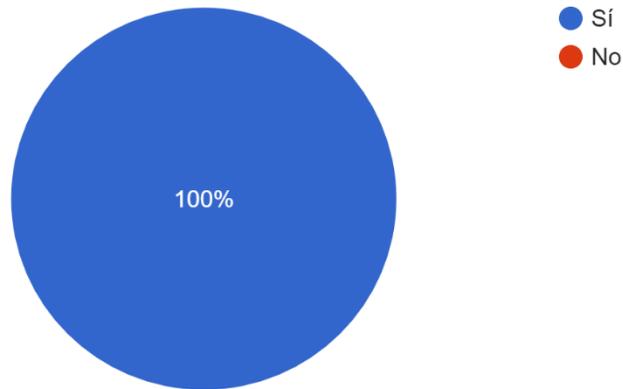
### 2- ¿Por qué? 23 respuestas

- Porque la clase se hace más amena, divertida.
- Porque es más entretenido y así compruebas lo que sabes.
- Porque de la otra manera me aburro
- Porque si me hablan por mucho rato de algo "aburrido" me acabo desconcentrando
- Porque en una clase normal te cansas y te duermes
- Porque muchas veces jugando prestamos más atención.
- Aprendes bastante pero creo que un poco menos.
- Porque se te hace más ameno.
- Sí y no es diferente, tampoco he probado mucho
- Porque te interesas más
- Porque se te queda mejor
- Se está mas atento y ademas en casi todos los juegos tenias que leer un texto
- Porque si es una clase monótona dejas de seguirla
- Porque me centro más
- Porque estas realizando actividades divertidas
- Se te hace mas amena
- Si y no porque aveces al profesor no le escuchas por pereza
- Me resulta más sencillo y se me queda
- Es mas fácil de entender
- Al divertirte el tiempo pasa más rápido y aprendes sin darte cuenta
- Se hace más ameno
- Porque se aprende mas jugando
- Porque al ser tanta teoría en clase, desconectas



### 3- ¿Crees que las clases son más amenas aprendiendo con juegos?

23 respuestas



### 4- ¿Por qué? 23 respuestas

Ya que no son las típicas de tener que escuchar todo el rato al profesor.

Porque se hacen menos pesadas

Porque de la otra manera me aburro.

Estás más atento

Accedes a la competitividad y se ponen más ganas.

Porque te diviertes.

No es tan aburrido y prestas más atención.

Porque no es todo el rato explicar y ya.

Es más dinámico

Porque te suelten una chapa de una hora te duermes

Porque no te aburras y tienes más ganas de aprender

Nose

Porque te dan ganas de seguir aprendiendo

Porque así estamos mas relajados

Simplemente porque es divertido

Porque te gusta mas

Porque asi tu participas

Me resulta más sencillo y se me queda

Es útil

Porque sino te duermes

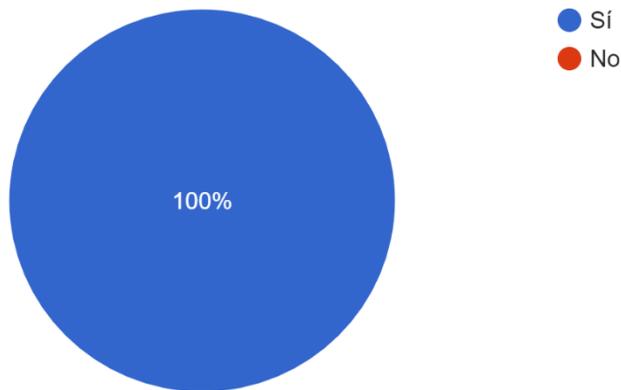
Se hace más entretenido

Porque se hacen menos aburridas

Porque te diviertes

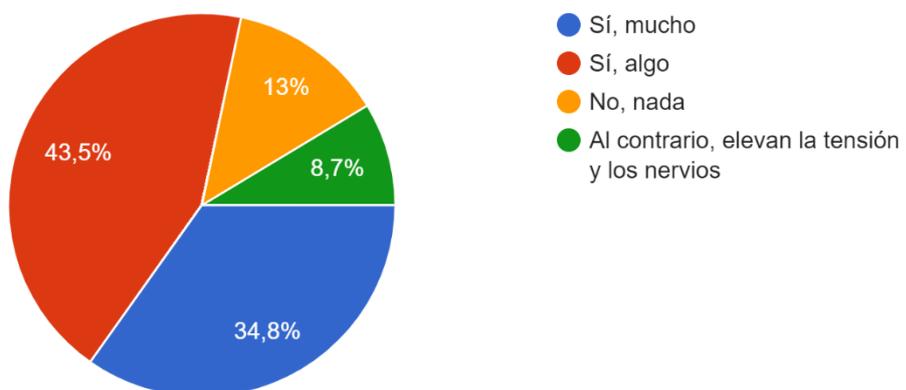
### 5- ¿Consideras que introducir elementos de juego como Plickers o Kahoot en los exám...ficioso para tu aprendizaje?

23 respuestas



### 6-¿Consideras que esos elementos de juego reducen la tensión y los nervios en el examen?

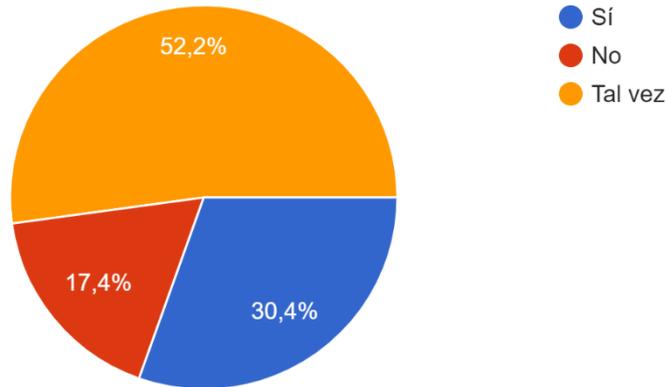
23 respuestas





## 7- ¿Consideras que es más fácil un examen realizado con Plickers o similares que uno escrito?

23 respuestas



## 8- ¿Por qué? 18 respuestas

Porque hay preguntas que son mejor escribirlas para complementar algo o dar más información  
Porque si no te acuerdas de una palabra te la pone en el examen pero tienes que aprender lo mismo

Porque es otra manera de estudiar.

Depende de como sea, pero son similares. Yo suelo sacar notas parecidas en los 2.

Porque te aprendes los conceptos importantes y te acuerdas más.

Porque necesitas estudiar menos, es más aprender conceptos no toda la paja.

Depende de las preguntas.

Porque así no tienes que estudiar todo el temario y así solo te memorizas diferentes conceptos.

Estudias diferentes

Porque no te lo tienes que aprender tanto de memoria

Porque no te lo tienes que saber de memoria todo

Depende de temas

Porque no te lo tienes que saber todo de memoria

Porque prestando un poco de atención ya se te quedan las ideas clave

Porque siempre me pongo nerviosa

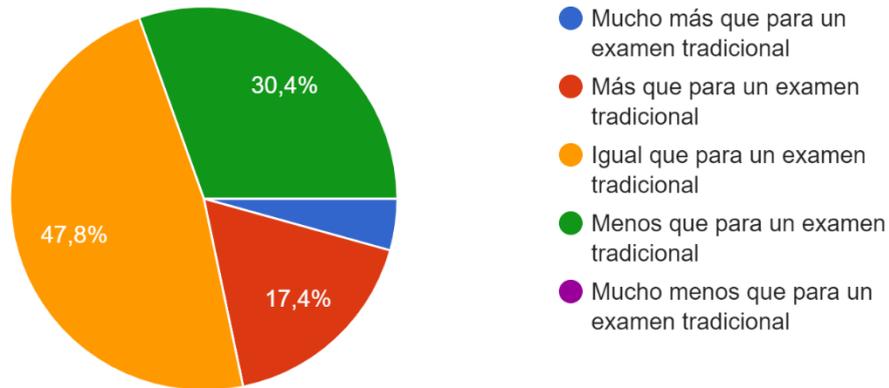
Porque puede ser más fácil pero a veces te puede costar elegir una si son similares

Puede ser más fácil o ir a pillar

No son más fáciles, son diferentes

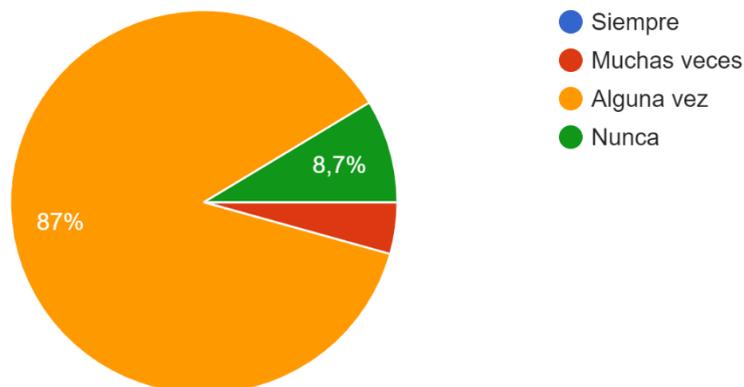
## 9- ¿Cuánto consideras que hace falta estudiar para exámenes tipo Plickers o con elementos de juego?

23 respuestas



## 10- ¿Con qué frecuencia realizas actividades con elementos de juego en clase?

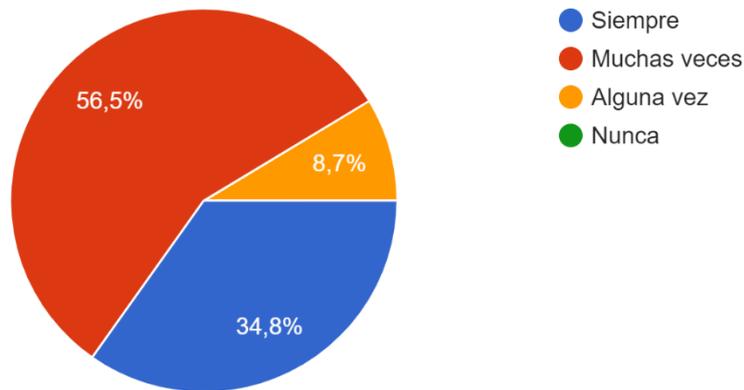
23 respuestas





## 11- ¿Con qué frecuencia te gustaría realizar actividades con elementos de juego en clase?

23 respuestas



## 12- ¿Por qué? 22 respuestas

Porque seria con algún tipo de contenido más fácil de aprender.

Porque es más entretenido

Porque se aprende más

Porque es divertido y ameno

Porque es más divertido y cuesta menos.

Porque me parece importante y al final te quedas con más.

Es más ameno y aprendes igual.

Para que no siempre sean juegos y currar a veces

Me es interesante y cambias de lo normal

Porque es más divertido y menos tostón

Porque te diviertes más

Aprendó bastante más

Porque es más ameno

Porque me gusta más

Mola

Porque es más divertido

Porque me resulta más sencillo y se me queda más

Porque sino se hace pesado

Porque sería mejor para todos

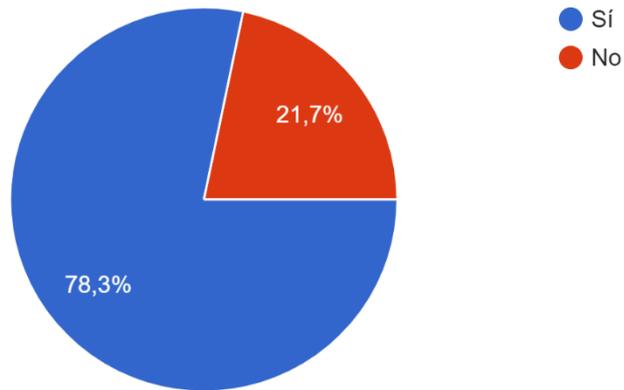
Porque se hace más corto

Porque así nos divertimos más aprendiendo

Porque te diviertes y aprendes más

### 13- ¿Crees que obtienes mejores notas realizando exámenes de este tipo?

23 respuestas





## ANEXO V: Cuestionario sobre gamificación para docentes.

### Cuestionario sobre gamificación para docentes

Gamificación: Uso de elementos propios del juego en contextos no lúdicos, en este caso la educación. De ahora en adelante, generalizaremos como gamificación conceptos más específicos como son la ludificación o el aprendizaje basado en juegos.

**1. 1- ¿Utiliza la gamificación en el aula?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

**2. 2- ¿Con qué frecuencia utiliza esta metodología activa?**

*Marca solo un óvalo.*

- Siempre  
 A menudo  
 Pocas veces  
 Nunca

**3. 3- ¿Cree que los alumnos prestan mayor atención con el uso de la gamificación?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

**4. 4- ¿Considera que los alumnos se motivan más con el uso de la gamificación o se llegan a cansar?**

*Marca solo un óvalo.*

- Se motivan más  
 Se cansan con facilidad de los juegos  
 No se percibe cambio de comportamiento respecto del habitual

**5. 5- ¿Cree que a través de la gamificación se pueden adquirir las competencias claves necesarias para un aprendizaje profundo?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

**6. 6- ¿Puede ser la gamificación una buena herramienta para la evaluación del alumnado?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

7. 7- ¿Por qué?

---

---

---

---

---

8. 8- ¿Utiliza usted la gamificación como herramienta de evaluación?

Marca solo un óvalo.

- Siempre
- A menudo
- Pocas veces
- Nunca

9. 9- En caso de haber utilizado la gamificación como herramienta de evaluación, ¿han cambiado los resultados de los alumnos?

Marca solo un óvalo.

- Sí, han mejorado los resultados
- No, no ha habido alteraciones significativas
- Sí, han empeorado los resultados
- Nunca he evaluado a través de la gamificación

10. 10- ¿Considera que los alumnos sienten menos presión al examinarse con gamificación respecto de los exámenes tradicionales?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

11. 11- ¿Considera que la gamificación puede provocar una falsa sensación de seguridad en el alumnado que provoque un esfuerzo y estudio menor?

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

12. 12- ¿Por qué?

---

---

---

---

---



13. **13- ¿Cree que el uso de este tipo de metodología conlleva demasiado tiempo de preparación?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

14. **14- ¿Considera que se debería emplear más esta metodología como instrumento de evaluación?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

15. **15- ¿Considera que a través de la gamificación se puede realizar una evaluación completa del alumno?**

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

16. **16- ¿Que limitaciones y defectos le encuentra a la gamificación como recurso didáctico?**

---

---

---

---

---

17. **17- ¿ Y como instrumento de evaluación?**

---

---

---

---

---

18. **18- ¿Considera que el uso de la gamificación puede impedir completar el currículo impuesto?**

*Marca solo un óvalo.*

- Si  
 No

19. **19- ¿Por qué?**

---

---

20. **20- ¿Qué valoración personal hace del uso de la gamificación en las aulas?**

---

---

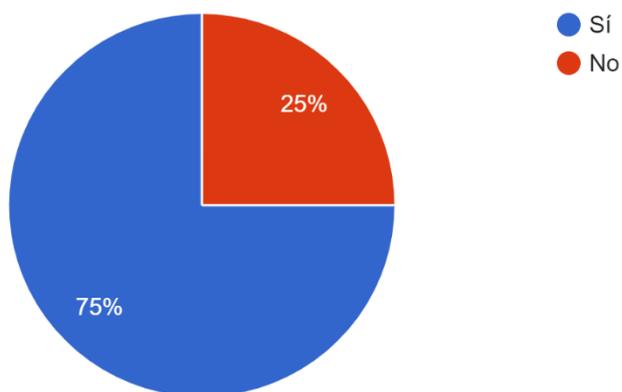
---

## ANEXO VI: Resultados del cuestionario para docentes.

Se han respetado las faltas de ortografía de los encuestados.

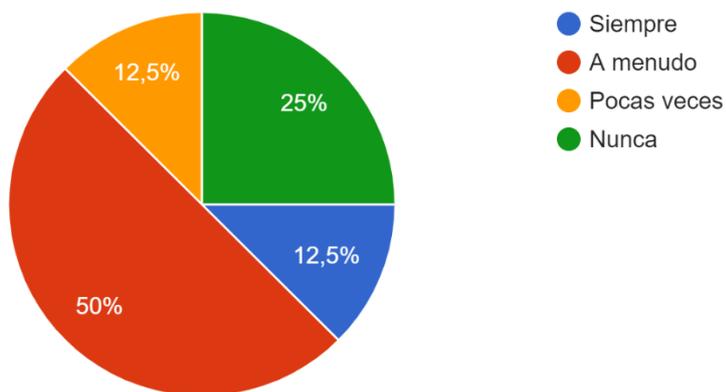
### 1- ¿Utiliza la gamificación en el aula?

8 respuestas



### 2- ¿Con qué frecuencia utiliza esta metodología activa?

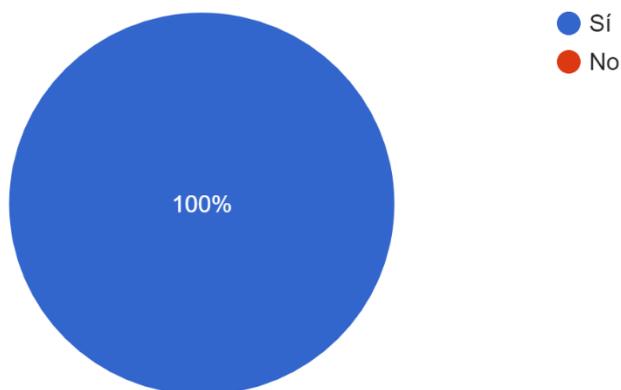
8 respuestas





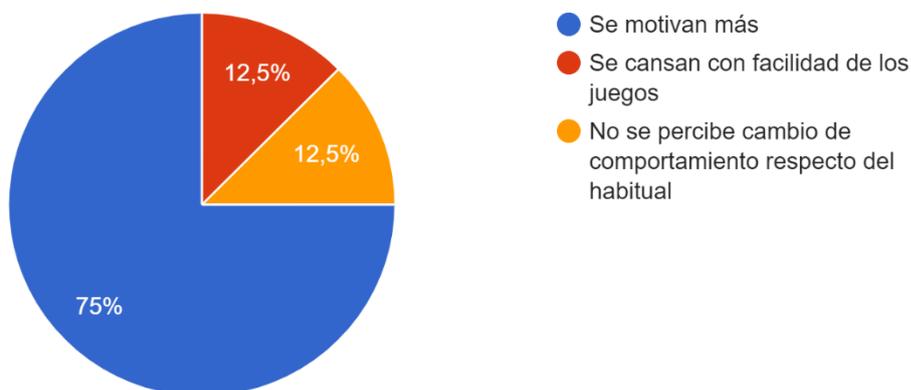
### 3-¿Cree que los alumnos prestan mayor atención con el uso de la gamificación?

7 respuestas



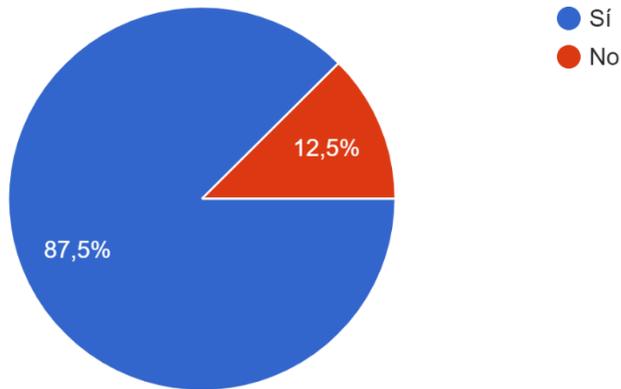
### 4- ¿Considera que los alumnos se motivan más con el uso de la gamificación o se llegan a cansar?

8 respuestas



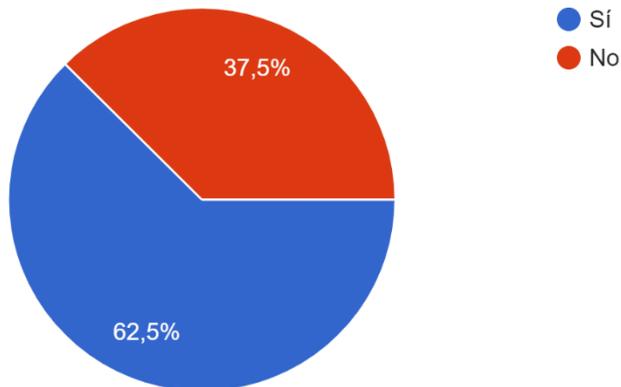
5- ¿Cree que a través de la gamificación se pueden adquirir las competencias cl...ara un aprendizaje profundo?

8 respuestas



6- ¿Puede ser la gamificación una buena herramienta para la evaluación del alumnado?

8 respuestas





## 7- ¿Por qué? 6 respuestas

La gamificación es un medio, no un fin, no hay que usarla para evaluar porque puede perder efectividad

Cualquier método de evaluación, si está trabajado, es válido.

Si el juego está bien planteado puede sacar mucha información sobre lo que saben los alumnos.

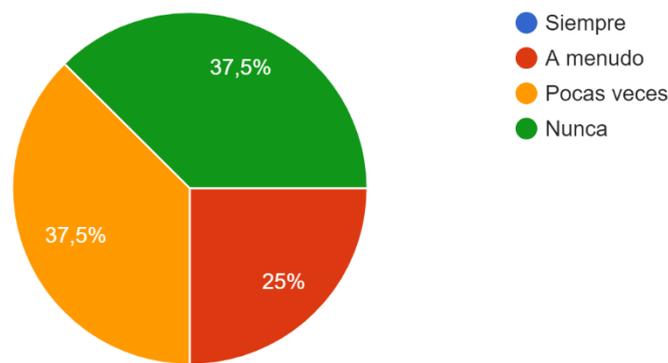
Mejora la motivación.

Puede serlo en el caso de que de tiempo a aplicar todas las técnicas preparadas.

Una gamificación individualizada puede servir, pero una gamificación cooperativa necesita una gestión más concreta.

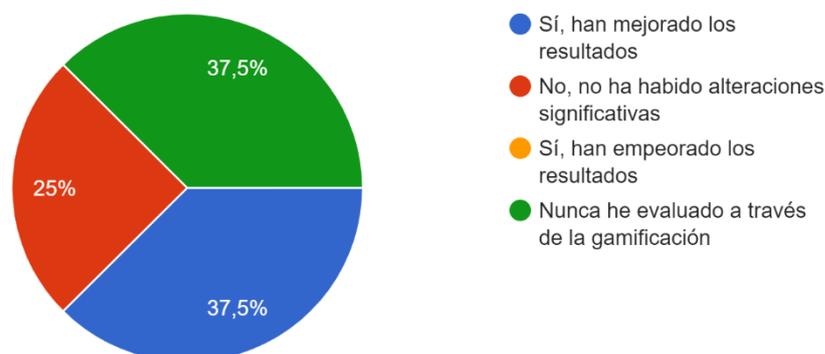
## 8- ¿Utiliza usted la gamificación como herramienta de evaluación?

8 respuestas



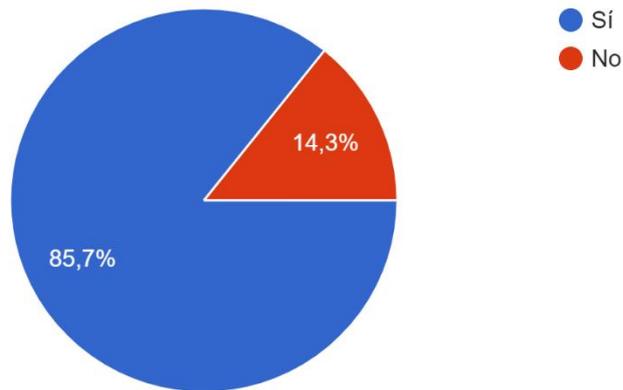
## 9- En caso de haber utilizado la gamificación como herramienta de evaluación, ¿...s resultados de los alumnos?

8 respuestas



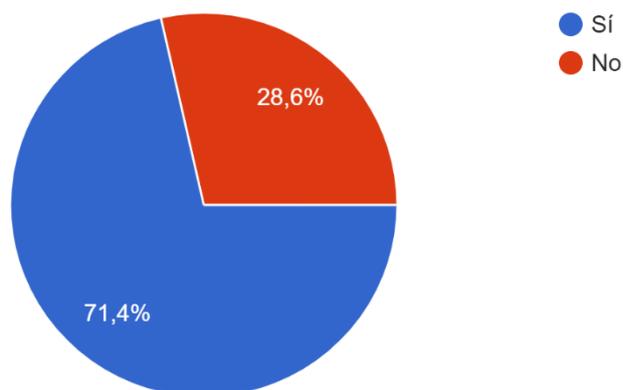
10- ¿Considera que los alumnos sienten menos presión al examinarse con gamificaci...los exámenes tradicionales?

7 respuestas



11- ¿Considera que la gamificación puede provocar una falsa sensación de seguridad...n esfuerzo y estudio menor?

7 respuestas





## 12- ¿Por qué? 6 respuestas

El alumno se entrega diferente ante una actividad lúdica que frente a una reglada.

No lo toman tan en serio.

Porque no se evalúa solo con gamificación, esto es una forma de afianzar los conocimientos.

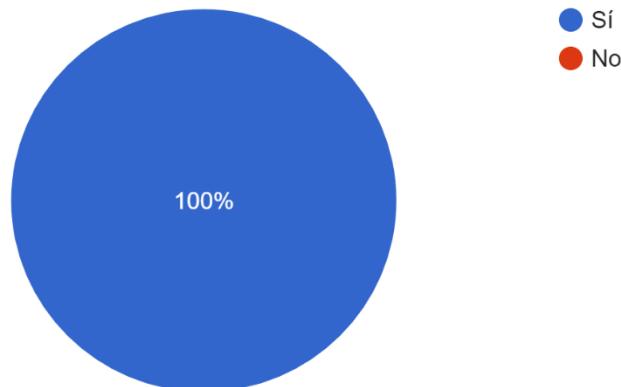
Tal vez no se lo tomen en serio.

Porque en el momento que deje de gamificarse, dejan de prestar atención y ver un uso útil del aprendizaje si siempre se usa.

El hecho de verse evaluados directamente les puede llevar al relajo del esfuerzo

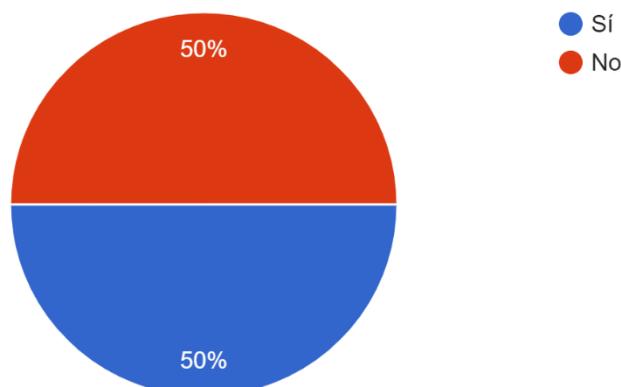
## 13- ¿Cree que el uso de este tipo de metodología conlleva demasiado tiempo de preparación?

8 respuestas



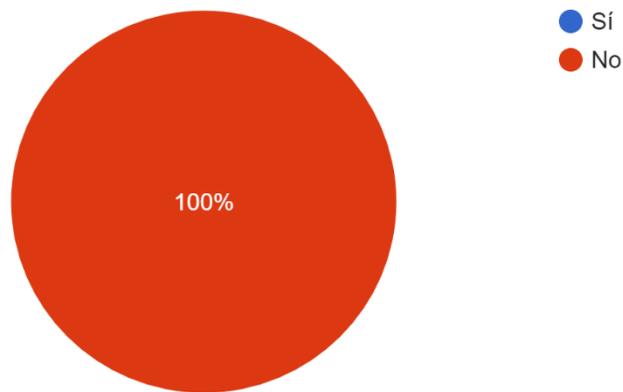
## 14- ¿Considera que se debería emplear más esta metodología como instrumento de evaluación?

8 respuestas



## 15- ¿Considera que a través de la gamificación se puede realizar una evaluación completa del alumno?

8 respuestas



## 16- ¿Que limitaciones y defectos le encuentra a la gamificación como recurso didáctico? 7 respuestas

La implicación / motivación no es la misma "jugando" que "estudiando"

A veces se toma demasiado a la ligera, y no puede ser un juego sin un gran trabajo organizativo por detrás.

Falta de tiempo del profesorado para su preparación

Mucha preparación

Un alumno de menor nivel puede apoyarse en un compañero y copiar el método de solucionar el problema y la respuesta a dar.

El tiempo de las materias en el aula no da margen a acabar el currículo.

Necesita un proceso complicado en el desarrollo y en el sistema evaluador.

## 17- ¿Y como instrumento de evaluación? 7 respuestas

No

Como complemento puede ser muy interesante, pero lo veo muy complicado como único método.

Se me hace difícil evaluar a grupos muy grandes (30 alumnos). Es difícil observar la participación activa de todos.

No es suficiente

Puede enmascarar problemas de aprendizaje, ralentiza el aprendizaje (1º lo aprendo y luego lo aplico al juego)

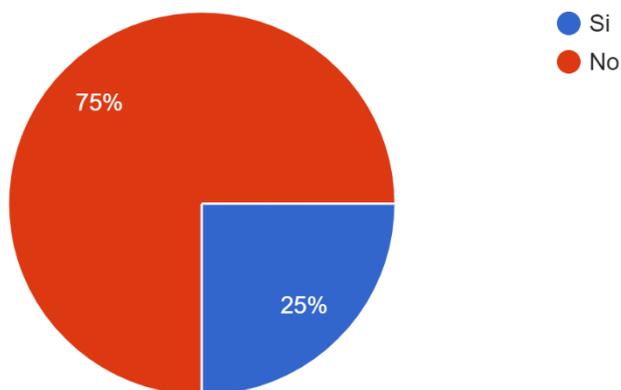
A veces es más completo que un examen, pero lleva mucho más trabajo.

Ideas.



## 18- ¿Considera que el uso de la gamificación puede impedir completar el currículo impuesto?

8 respuestas



## 19- ¿Por qué? 7 respuestas

Se pueden abarcar todas las áreas / competencias

Porque si está bien hecho puede trabajar todo lo necesario.

Porque no se trata de hacer solo gamificación, sino de que sea un complemento.

Para llegar a todos los alumnos con sus diferencias puede quedarse en la superficie. Solo en el disfrute.

Bien trabajado, desde un buen punto de vista se puede introducir cualquier aprendizaje.

Falta de tiempo

Complementa.

## 20- ¿Qué valoración personal hace del uso de la gamificación en las aulas? 7 respuestas

Muy positivo y útil

Muy bueno, siempre y cuando esté bien desarrollado por el profesor.

Me encanta y la utilizo siempre que puedo.

Valoración positiva

Muy positiva, un gran recurso, que como recurso (no general) es muy útil.

Muy positiva, pero no debería sustituir por completo otros tipos de evaluaciones.

Necesaria, complementa pero necesita una organización completa.

## ANEXO VII: Examen realizado con Plickers y Resultados

### EXAMEN

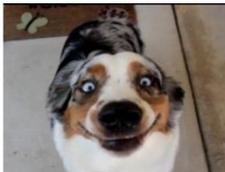
## EXAMEN TEMA6: MINERÍA, ENERGÍA E INDUSTRIA

1 Este monigote es un ...



- A Carnicero
- B Carpintero
- C Médico
- D Albañil

2 ¿Qué animal es este?



- A Gato
- B Perro
- C Hamster
- D Tortuga

3 Industria es toda actividad cuyo fin es transformar un producto elaborado en una materia prima.



- A True
- B False

4 Señala cuál de estas respuestas son tipologías de industria por el destino de los productos.

- A De bienes de equipo
- B De base
- C De bienes de consumo
- D Todas las respuestas anteriores son correctas

5 Un mineral es una sustancia...



- A natural orgánica con una composición química determinada
- B natural inorgánica con una composición química indeterminada
- C natural inorgánica con una composición química determinada
- D artificial inorgánica con una composición química determinada

6 ¿Cuál de estos problemas NO es un problema de la minería a solucionar?



- A Llegar a agotar los yacimientos
- B Conflictos armados y desequilibrios sociales en países menos desarrollados
- C Fuerte impacto medioambiental
- D La falta de inversión

7 ¿Cuál de los siguientes países gasta más millones de dólares al año en importar recursos raros?



- A Estados Unidos
- B Tailandia
- C Alemania
- D Francia

10 ¿Cuál de estos países o zonas NO es una de las mayores reservas de petróleo?



- A Golfo Pérsico
- B Rusia
- C Canadá
- D Venezuela

8 ¿Cuándo apareció el uso de la energía nuclear?



- A Principios del siglo XX
- B Mediados del siglo XIX
- C Mediados del siglo XX
- D Finales del siglo XIX

11 ¿Cuántos años nos quedan de reservas de carbón, atendiendo a las estimaciones basadas en el consumo actual?



- A Algo menos de 75 años
- B Unos 40 años
- C Más de 200 años
- D Algo más de 100 años

9 Tanto Japón como la Unión Europea son...



- A deficitarias en producción de energía
- B grandes productores energéticos
- C principales productores y consumidores de energía

12 ¿Cuál es la energía renovable más utilizada?



- A Mareomotriz
- B Eólica
- C Hidráulica
- D Solar

13 ¿En qué consiste la descentralización productiva?

- A En desprenderse de alguna fase de producción o actividad de la empresa
- B En el traslado de parte o todas las actividades productivas de un país a otro
- C En el traslado de parte o todas las actividades no productivas de un país a otro
- D En el desarrollo de actividades y servicios periféricos no relacionados directamente con la producción

14 La automatización de la industria provoca...



- A Reducción del empleo industrial, pero mejora su calidad
- B Reducción del empleo industrial, además empeora su calidad
- C Crecimiento del empleo industrial, además mejora su calidad
- D Crecimiento del empleo industrial, pero empeora su calidad

15 ¿Cuál de estos factores de localización industrial tiene una influencia muy secundaria en la mayoría de la industria actual?

- A Factores medioambientales
- B La proximidad a los recursos energéticos y materias primas
- C La proximidad a otras industrias similares o complementarias
- D Buenas comunicaciones

16 La deslocalización industrial ha provocado que las economías en desarrollo...

- A Creación de empleo
- B Contaminación excesiva
- C Las dos primeras respuestas son correctas
- D Mejora de las condiciones laborales

17 China ha tenido un gran crecimiento industrial debido a la liberalización económica y a su gran abundancia de recursos.



- A True
- B False

18 ¿Cuál de estos tres países NO pertenece al grupo denominado "los cuatro dragones asiáticos"?



- A Singapur
- B Corea del Sur
- C Vietnam

19 La Unión Europea es autosuficiente en producción de...



**UNIÓN EUROPEA**

- A minerales metálicos
- B minerales no metálicos
- C recursos energéticos
- D todos los anteriores



- 20 En Europa Occidental, ¿Cuál es la mayor potencia industrial entre todos estos países?



- A Francia
- Alemania
- C Italia
- D Reino Unido

- 21 ¿Cuál de estas comunidades autónomas NO fue uno de los primeros focos industriales de España?



- A Cataluña
- B País Vasco
- Comunidad de Madrid
- D Asturias

- 22 La dependencia energética española es de algo más del...



- 80%
- B 50%
- C 95%
- D 35%

RESULTADOS

EXAMEN TEMAS: MINERÍA, ENERGÍA E INDUSTRIA. Monday 9:22 AM 70% 76%																							
Name	Total	Esta respuesta es un...	¿Qué nivel es este?	Indicador de actividad caso in es	Un nivel es sustancial...	¿Cuál de las siguientes países gana	¿Cuál de estos países el uso de la energía	¿Cuál de estos países NO es un...	En qué consiste la "descentralización"...	Tanto los países como la Unión Europea son...	¿Cuál de estos países o zonas No es un de...	¿Cuáles son estas respuestas son...	¿Cuál de la energía renovable más...	La Unión Europea es autónomamente...	¿Cuáles de los recursos de...	La dedicación industrial ha...	La autonomía de la industria...	¿En Europa hay crecimiento...	La dependencia energética...	¿Cuál de estos países pertenece al...	¿Cuál de estos países se localiza en...	¿Cuál de estos países autónomos...	
Clas Average	76%	91%	100%	96%	91%	9%	74%	74%	30%	87%	83%	91%	83%	83%	83%	87%	91%	52%	87%	83%	83%	74%	78%
Adrián	85%	D	B	B	C	D	C	D	B	A	B	D	C	B	D	C	B	B	A	A	C	B	C
Alba	90%	D	B	B	C	A	C	D	D	A	B	D	C	B	D	C	A	A	A	A	C	B	C
César	90%	D	B	B	C	A	C	D	D	A	B	D	C	B	D	C	A	A	A	A	C	B	C
Daniel	85%	D	B	B	C	A	C	A	A	A	B	D	C	B	D	C	A	A	A	A	C	B	C
Diego D	70%	D	B	B	C	A	D	D	B	A	B	D	C	B	D	C	A	B	A	B	C	A	A
Diego R	55%	B	B	B	C	A	C	D	B	C	B	A	C	B	A	C	A	D	B	A	B	B	C
Diego V	85%	D	B	B	C	A	C	A	A	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Gisela	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gregorio	35%	D	B	A	C	B	D	C	B	C	C	D	C	C	D	A	C	B	B	A	C	B	C
Inés	90%	D	B	B	C	A	C	D	A	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Laura	90%	D	B	B	C	A	A	D	A	A	B	D	C	B	D	C	A	B	A	A	C	B	C
Lorenzo	60%	D	B	B	C	C	C	A	B	C	B	D	C	B	A	D	A	D	A	A	C	B	C
Marcos	70%	D	B	B	C	A	C	D	A	A	A	C	D	B	D	C	A	B	A	A	C	B	C
Martiano	60%	D	B	B	C	A	D	D	B	A	A	C	D	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Raquel	95%	D	B	B	C	A	C	D	A	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Ribeca	85%	D	B	B	C	A	C	D	B	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Sandra	90%	B	B	B	C	A	C	D	A	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Sergio	45%	D	B	B	A	A	D	B	B	A	A	D	C	C	D	A	A	D	A	A	C	B	C
Silvia	85%	D	B	B	C	A	C	D	C	A	B	D	C	B	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Vera C	55%	D	B	B	A	B	C	B	B	A	B	D	C	B	A	C	A	D	A	A	C	B	C
Vera G	85%	D	B	B	C	A	C	D	B	A	B	D	C	B	A	C	A	D	A	A	C	B	C
Vala	65%	D	B	B	C	A	A	D	B	A	B	D	C	C	D	C	A	D	A	A	C	B	C
Valeria	85%	D	B	B	C	A	C	D	B	A	B	D	C	B	A	C	A	D	A	A	C	B	C
Angela	90%	D	B	B	C	A	C	D	B	A	B	D	C	B	A	C	A	D	A	A	C	B	C