

El Ministerio de Robin Hood: una experiencia de gamificación

Inmaculada M^a Hernández Padrón

(Instituto de Enseñanza Secundaria Vega de San Mateo. España)

Resumen

Llevar al aula un contenido a través de la organización y las reglas de un juego, implica al alumnado en su aprendizaje, le proporciona un sentimiento de control y autonomía, aumenta su motivación y le ofrece una forma diferente de aprender.

No es lo mismo plantear que durante las próximas clases se va a trabajar para intentar mejorar nuestro presupuesto doméstico, que comenzar diciéndole al alumnado que ha sido elegido para formar parte del Ministerio de Robin Hood y su misión será asesorar y ayudar a ahorrar a las familias que tengan dificultades para llegar a final de mes.

Gamificar nos permitirá, partiendo del currículo, organizar la clase en torno a un juego, definir reglas y dinámicas que motiven al alumnado e introducirlo en el juego a través de una narrativa, una historia.

Palabras clave

Gamificación, motivación, enseñanza-aprendizaje

Abstract

If class content is implemented through organisation and games, students become part of their learning process, it gives them a sense of control and autonomy, it motivates them and offers different ways of learning.

It isn't the same to transmit to the student that they are going to work towards improving their domestic economy than to say they have been chosen to form part of the Ministry of Robin Hood and their mission will be to advise and help families that have difficulties to make ends meet.

Gamification gives us the opportunity to implement curriculum demands through a game. Rules can be dynamic to motivate the students and to introduce them into the game through narration or story.

Keywords

Gamification, motivation, teaching-learning

1. Introducción

El término gamificación o ludificación, presente desde hace tiempo en el mundo del marketing, la publicidad, los recursos humanos o los sistemas de organización empresarial, puede adaptarse al contexto educativo por las muchas ventajas que ofrece durante el aprendizaje. Si nos disponemos a buscar una definición para el término gamificación, nos encontramos con un gran número de definiciones diferentes, aunque la mayoría coincide en señalar la gamificación como el uso de elementos del juego en contextos no lúdicos.

Teniendo en cuenta que nos movemos en un contexto educativo, parece lógico adaptar esa definición y, para ello podemos tomar la propuesta de Foncubierta y Rodríguez (2014) que definen la gamificación como:



La técnica o técnicas que el profesor emplea en el diseño de una actividad, tarea o proceso de aprendizaje (sean de naturaleza analógica o digital) introduciendo elementos del juego (insignias, límite de tiempo, puntuación, dados, etc.) y/o 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 (Foncubierta y Rodríguez, 2014, p. 02)

En ambas definiciones la gamificación introduce elementos del juego en el aula y, si tenemos en cuenta que el juego ha estado presente desde siempre en el ámbito educativo, podría pensarse que hablar de gamificación no aporta ninguna novedad, que es un campo relacionado con el contexto educativo desde tiempos remotos. Sin embargo, la diferencia entre los términos juego y gamificación resulta esencial si nos proponemos integrar dinámicas de gamificación en el aula.

Es necesario matizar también como lo hacen Hamari y Koivisto (2013, pp. 02-03), que mientras en el juego subyace como principal objetivo la diversión, la gamificación tiene por objeto influir en el comportamiento de los participantes, permitiendo la creación de experiencias, proporcionando al alumnado un sentimiento de control y autonomía y cambiando su comportamiento. Además, con una actividad gamificada, «los estudiantes aprenden, no jugando a juegos específicos, sino que aprenden como si estuvieran jugando a un juego» (Simões et al., 2012, p. 03).

Cuando un docente hace uso de un juego trata de canalizar el aprendizaje mediante la diversión o el entretenimiento. Sin embargo, cuando incorpora una historia narrada para crear expectación y añadir dinámicas que se basan en la resolución de enigmas o conflictos lo que hace es estructurar su propio universo del juego con unas reglas y unas pautas (Foncubierta y Rodríguez, 2014, p. 03).

Por tanto, gamificar en un contexto educativo, implica partir del currículo y realizar una propuesta didáctica utilizando el funcionamiento y la mecánica del juego, y así aprovechar sus ventajas como elemento motivador, social e interactivo.

2. Marco MDA de una experiencia gamificada

Al poner en marcha una experiencia de gamificación en el aula tenemos que tener en cuenta qué elementos son necesarios. Existen distintos modelos, pero uno de los más extendidos es el sistema MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics). Este marco de diseño y ajuste del juego parte de los tres elementos básicos que ha de tener un juego: las mecánicas, las dinámicas y la estética.

La estética de un juego describe las reacciones emocionales que se esperan en el jugador cuando interactúa con el sistema de juego. O lo que es lo mismo, todas aquellas experiencias lúdicas que tienen lugar durante el proceso gamificador. Es, por lo tanto, el nivel más abstracto de la planificación. En ella se incluyen aspectos como la narrativa (el juego se presenta como una historia), desafíos o retos (el juego como carrera de obstáculos a superar), descubrimiento (el juego como territorio desconocido) o comunidad (el juego como marco social), entre otros.

Las dinámicas son los comportamientos que las mecánicas generan en los jugadores, es decir, las reacciones y formas de actuación de un jugador en el marco de la ficción del juego. Su objetivo es crear experiencias estéticas, desarrollar el atractivo del juego.

Y, por último, las mecánicas que describen las acciones o comportamientos y mecanismos de control del juego que sostienen las dinámicas, es decir, las reglas del juego. Constituyen el nivel más elemental y el punto de partida para planificar la experiencia de gamificación.

Estos tres aspectos conforman el núcleo central del diseño y dan forma a la experiencia de juego, tanto desde el punto de vista del diseñador como desde el punto de vista del usuario. La única diferencia es que la perspectiva del diseñador y los jugadores es diferente. Mientras que para el diseñador las mecánicas dan lugar al comportamiento dinámico del sistema, que a su vez lleva experiencias estéticas determinadas; para el jugador, las estéticas marcan la pauta que nace de las dinámicas que se observan y finalmente de las mecánicas de uso.

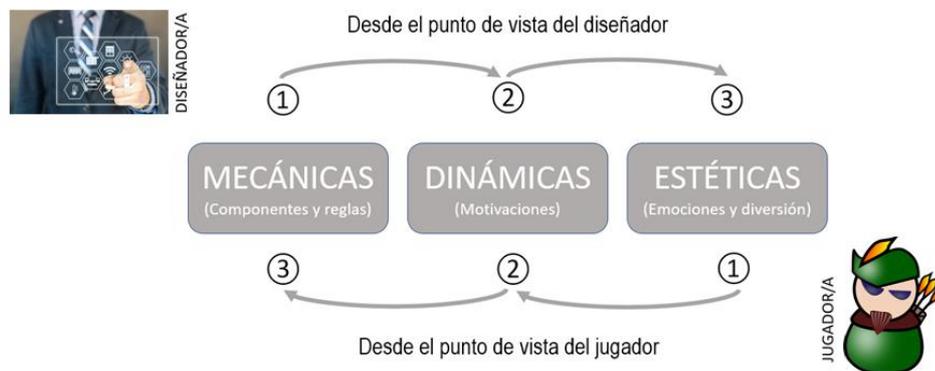


Figura 1. Modelo MDA desde el punto de vista del diseñador/a y desde el punto de vista de los jugadores/as¹.

3. El Ministerio de Robin Hood

La propuesta didáctica que se presenta tiene como punto de partida el uso de la gamificación como herramienta en el Ámbito Científico del 2º año del Programa de Mejora del Aprendizaje. Busca, como fin, no sólo un aprendizaje significativo y duradero, sino también modificar el comportamiento del alumnado, persiguiendo un aumento de su motivación y su compromiso con el aprendizaje. Aunque el alumnado que conforma el grupo presenta poca motivación, se observa que esta predisposición se transforma con el juego y la competición, por lo que la experiencia gamificada se presenta como una opción muy adecuada.

Habiendo analizado las características contextuales y las necesidades específicas del alumnado, se busca atender a los objetivos curriculares y se selecciona la unidad de programación en la que se pondrá en marcha la experiencia de gamificación aplicándose el marco MDA.

La **estética** de la propuesta didáctica recoge fundamentalmente dos aspectos:

- La narrativa o historia detrás de la situación de aprendizaje: “En los tiempos que corren y con las dificultades de llegar a final de mes, el gobierno de Spania ha decidido crear el Ministerio de Robin Hood. Este Ministerio será el responsable de ayudar a las familias que tengan problemas económicos o necesiten un asesor/a”.
- El desafío o reto: “Has sido elegido por tu audacia y valentía para formar parte de este grupo de élite, pero antes tendrás que demostrar que eres digno de esa elección enfrentándote y superando los distintos niveles de juego”.

¹ Adaptado desde <https://www.theflippedclassroom.es/mda/>.



Desde el punto de vista del jugador/a la estética es lo más importante, por lo que la unidad se presenta a través de un cómic, un vídeo y una presentación que introduce al alumnado en la historia y le plantea el reto a conseguir.²

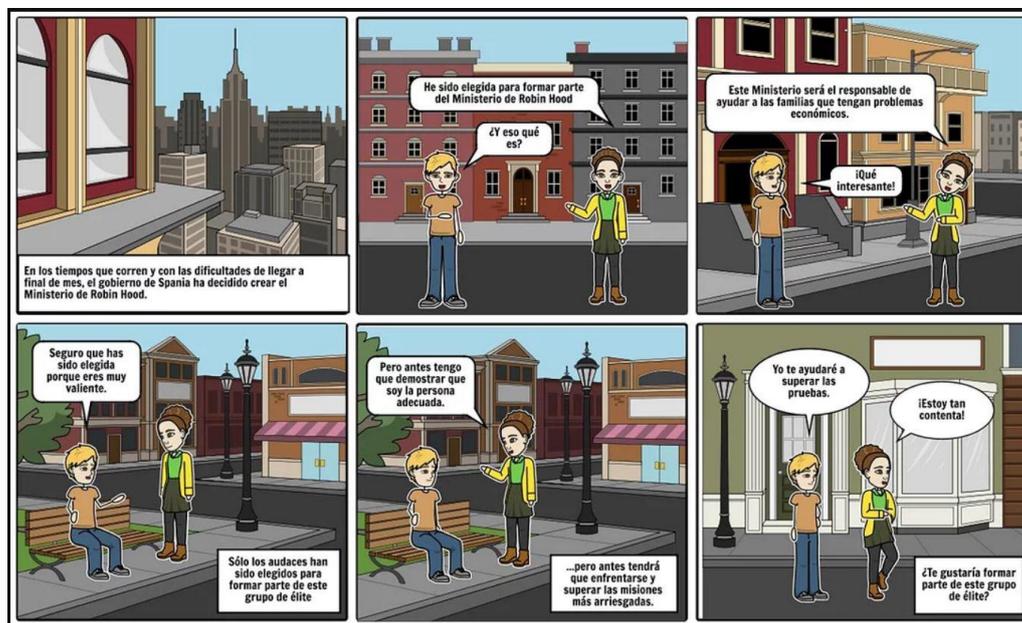


Figura 2. Cómic utilizado para introducir al alumnado como protagonista en la historia.

Con las **mecánicas** se introducen cuatro niveles de juego, y en cada nivel el alumnado debe enfrentarse a cuatro misiones:

1. El agua la sal de la vida.

Sin agua no hay vida posible... Es un bien preciado, indispensable... Tanto los seres humanos como los animales y las plantas dependemos de ella para vivir, es la sal de la vida. Aunque siempre disponemos de agua en casa, debemos recordar que no somos sus únicos "dueños".

- Misión 1: En esta misión el alumnado tiene que estimar la cantidad y el uso del agua en su familia.
- Misión 2: El alumnado tiene que demostrar que es un experto/a en proporcionalidad en la web interactiva matematico.es
- Misión 3: Interpretar un recibo de agua es fundamental para convertirse en Robin Hood.
- Misión 4: Llega el momento de demostrar que son auténticos asesores participando en un cuestionario realizado con la herramienta Kahoot y creando un póster con consejos de ahorro para su familia a partir de la información recogida en las misiones anteriores.

2. La cesta de la compra ahorro seguro

² El vídeo se encuentra en <https://www.youtube.com/watch?v=dB5J-kwd84M> y la presentación en <https://view.genial.ly/583029f5ba1aa634ac6aac9e/el-ministerio-de-robin-hood>

Una de las partidas más importantes del presupuesto familiar está destinada a la alimentación. La cuantía dependerá del número de integrantes del hogar y de dónde se lleve a cabo la compra. Éste último aspecto cobra cada vez más importancia ya que según el estudio anual de Supermercados que la OCU (Organización de Consumidores y Usuarios) comprar en un establecimiento u otro puede suponer un ahorro de 929,54 euros de media al año.

- Misión 1: El alumnado debe convertirse en un experto/a en porcentajes realizando las actividades relativas a esa unidad en la web matematico.es
- Misión 2: Las ofertas y promociones de determinados artículos no siempre suponen ahorro para los consumidores. En esta misión el alumnado descubrirá algunos «trucos» para que no nos den «gato por liebre», estudiando las distintas ofertas que puede encontrar en el mercado.
- Misión 3: Cuando se tienen varias marcas, tamaños y número de unidades de un mismo producto, ¿cómo elegir el más económico? El alumnado comparará dichos productos reduciendo a la unidad o a la misma cantidad.
- Misión 4: El alumnado tendrá que elaborar en grupo una lista de la compra semanal para una familia de 4 miembros, seleccionando productos básicos y la cantidad semanal necesaria. Además, simulará la compra buscando las mejores ofertas a través de Internet.

3. El poder de la electricidad

Una de las formas más fáciles de ahorrar dinero al año, es revisando el gasto eléctrico que hacemos en casa. Sencillos actos diarios pueden ayudar a conseguirlo, y lo notará tanto el bolsillo como el planeta. Por tanto, estudiar la eficiencia energética de los hogares es una práctica que tiene como objeto reducir el consumo de energía.

- Misión 1: Un Robin Hood tiene que comprender el concepto eficiencia energética e interpretar las etiquetas energéticas.
- Misión 2: Robin Hood necesitará aconsejar a las familias acerca del frigorífico más adecuado a partir de la información que aparece en la etiqueta energética y calculando el coste acumulado de éste a lo largo de un período de tiempo.
- Misión 3: A partir del vídeo “¡Cómo tiramos de la luz!”³ el alumnado descubrirá cómo puede ahorrar en la factura eléctrica y podrá aconsejar a cualquier familia.
- Misión 4: Para poder ayudar a ahorrar en la factura de la luz es necesario entender la misma.

4. La batalla con los bancos

Finalmente, para convertirse en un Robin Hood de nuestro días, será necesario que el alumnado demuestre sus destrezas en matemática financiera, una materia especialmente vinculada con la realidad social inmediata: las hipotecas, la compra de bienes inmuebles, la financiación de vehículos...

- Misión 1: El alumnado tendrá que convertirse en un experto en progresiones con ayuda de la web matematico.es.
- Misión 2: Se trata de estudiar las progresiones aritméticas a partir de algunos ejemplos relacionados con planes de ahorro.

³ Vídeo “¡Cómo tiramos de la luz!” obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=sbuo6wX7xc8>



- Misión 3: ¿Y si el plan de ahorro utilizara progresiones geométricas en lugar de progresiones aritméticas? Se trata de estudiar varios ejemplos relacionados con un plan de ahorro usando progresiones geométricas.
- Misión 4: Tiene como objetivo estudiar el interés simple y comprender su uso al gestionar un préstamo con un banco o financiando una compra. Para demostrar que se ha entendido, se realiza un cuestionario utilizando la aplicación Plickers.

Superando las cuatro misiones de cada nivel el alumnado conseguirá convertirse en un Robin Hood de nuestros días.



Figura 3. Las mecánicas introducen cuatro niveles de juego.

Con las **dinámicas** se busca incentivar la motivación del alumnado por lo que con cada nivel no sólo se asigna una puntuación, sino que también se otorga un nuevo poder a aquellos que consigan una puntuación máxima:

- Nivel 1: Mago del agua.
- Nivel 2: Hechicero del Trueque.
- Nivel 3: Maestro del Rayo.
- Nivel 4: Druida de las finanzas.



Figura 4. Las cartas, que forman parte de las dinámicas, otorgan un poder al superar cada uno de los niveles.⁴

Este poder le otorga un privilegio que obtendrá al girar la ruleta⁵ de ese poder y cuyos beneficios podrán disfrutarse durante una semana. En la ruleta aparecen premios en función del perfil del alumnado. Por ejemplo, utilizar el móvil como calculadora, tener la posibilidad de comer en clase los primeros 5 minutos o utilizar el material de clase durante los 10 primeros minutos de una prueba.

⁴ Las cartas han sido creadas con el generador de cartas online <https://mtgcardsmith.com/>

⁵ La ruleta se ha creado con la aplicación online <https://www.classtools.net/random-name-picker/>

4. Puesta en marcha de la experiencia.

La semilla para la realización de esta experiencia germina con el MOOC “Gamificación en el aula” (1ª edición) desarrollado por el INTEF (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) durante el último trimestre de 2016, y el producto elaborado para el MOOC fue el prototipo que posteriormente se desarrolló, se llevó al aula y se ha presentado anteriormente.

Participar en este curso supuso la toma de contacto, no sólo con los elementos que subyacen en la gamificación, sino también con experiencias realizadas tanto en España como en el extranjero y con los prototipos de los compañeros y compañeras del MOOC que iban desarrollándose y convirtiéndose en experiencias motivadoras e innovadoras. Por tanto, uno de los primeros pasos fue investigar a través de webs como “Gamifica tu aula”⁶ donde se pueden encontrar experiencias realizadas tanto por docentes españoles como de otros países, así como conocer recursos y aplicaciones que nos facilitan el desarrollo de estas propuestas gamificadas⁷.

Tras esta pequeña investigación, el siguiente peldaño fue seleccionar con qué unidad de programación se quería desarrollar la experiencia, qué criterios de evaluación se utilizarían y qué aprendizajes tenía que adquirir el alumnado. Finalmente, se seleccionó una unidad relacionada con la economía doméstica y cómo contribuir a mejorarla.

En concreto, los aprendizajes extraídos del currículo que el alumnado tenía que alcanzar una vez terminada la unidad eran:

- Planificar y realizar un proyecto de investigación sencillo para abordar el consumo de agua doméstico, tomar conciencia del agua como recurso escaso en nuestra vida y realizar propuestas para reducir su consumo, así como para argumentar dichas propuestas y comunicarlas mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.
- Comprender e interpretar la factura de agua y la factura de electricidad, desde los datos del contratante y titular del suministro hasta los conceptos, tasas o cánones del servicio que aparecen en ellas.
- Identificar y utilizar los números, sus operaciones y propiedades, así como las relaciones de proporcionalidad numérica para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa, realizar investigaciones y resolver problemas de la vida cotidiana mediante el empleo de tablas, el cálculo de la constante de proporcionalidad, los porcentajes, la reducción a la unidad, etc.
- Comprender el término eficiencia energética, así como las etiquetas de eficiencia energética de los electrodomésticos, calculando el consumo de los mismos a largo plazo para descubrir cómo ahorrar a través de la simulación, la organización de datos en tablas y la representación gráfica de los mismos, apoyándose en ellos para obtener información, argumentar y elaborar conclusiones.
- Comprender el equilibrio que se produce entre producción y consumo eléctrico al no poder almacenarse la energía tras su producción, entender qué ocurre cuando ponemos en marcha un aparato eléctrico y cómo se puede contribuir a ese equilibrio a través del uso de fuentes de energía renovables y el consumo según la franja horaria, lo que podría contribuir al ahorro en la factura eléctrica.

⁶ <http://gamificatuaula.wixsite.com/ahora>

⁷ <http://www.ludiclearning.org/2015/09/21/the-ultimate-alternate-reality-gamified-transmedia-classroom-toolkit/>



- Obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones, utilizando el lenguaje algebraico para construir y expresar sus leyes de formación y resolviendo problemas asociados a progresiones aritméticas y geométricas. Así como valorar las distintas formas de enfrentar situaciones en las que están presentes y resolverlas comunicando el proceso seguido.

Una vez seleccionados estos aprendizajes, el primer eslabón era organizar las mecánicas del juego y se decidió abordar cuatro niveles relacionados con los cuatro aspectos que se querían desarrollar: el consumo de agua, la cesta de la compra, el gasto en electricidad y los planes de ahorro o préstamos.

El siguiente paso en el modelo MDA era la selección de las dinámicas: ¿qué podría motivar al alumnado a mantenerse en el juego e intentar darlo todo? Y se decidió que si el alumnado conseguía una determinada puntuación en cada nivel podría alcanzar un poder representado por una carta, que canjearía por un privilegio relacionado con sus intereses.

Y finalmente, las estéticas. Uno de los objetivos era conseguir mejorar la economía doméstica y ahorrar, lo que significaba más dinero para las familias al reducirlo del gasto en el supermercado, de las compañías eléctricas y de agua o de los bancos... quitárselo a grandes compañías para dárselo a las familias que lo necesitan. Y eso era lo que hacía el personaje de Robin Hood. El alumnado tendría que convertirse en un Robin Hood de nuestros días y, si pensamos que esta necesidad de las familias debería ser cubierta por el gobierno, se podría pensar en una institución que cumpliera esa misión, surgiendo de esta forma El Ministerio de Robin Hood.

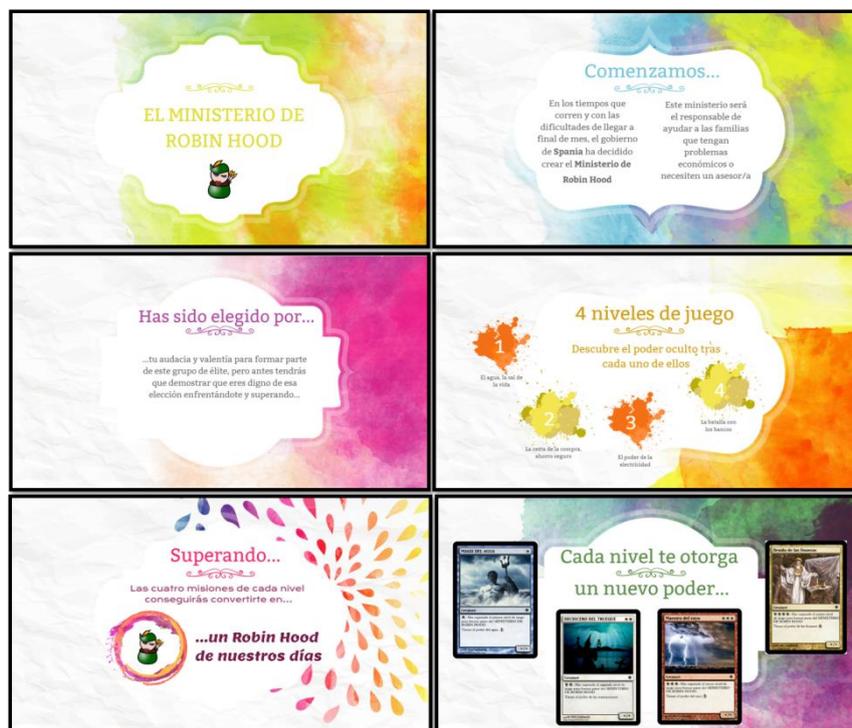


Figura 5. Diapositivas utilizadas para la presentación de la unidad⁸.

⁸ La presentación se encuentra en <https://view.genial.ly/583029f5ba1aa634ac6aac9e/el-ministerio-de-robin-hood>

Una vez tomadas esas decisiones, el siguiente paso era elegir qué soporte utilizar y se pensó en una página web, pues las tareas de cada nivel no tenían por qué realizarse secuencialmente. Además, si las misiones a realizar se encontraban en una web, estaban a disposición del alumnado que tendría un tiempo para superarlas y se adaptarían fácilmente al ritmo de cada alumno/a y de cada grupo.

Al tener todos los elementos del juego y su soporte, quedaba únicamente realizar el diseño de la web⁹, las actividades de cada nivel, las cartas, etc. Uno de los aspectos más importantes al poner en marcha una experiencia de gamificación, es cómo presentar el juego al alumnado. Para ello se realizó un cómic, un vídeo y una presentación de diapositivas, presentándose al alumnado en ese orden. El cómic expone una primera aproximación a la unidad introduciendo el papel protagonista del alumnado en la historia, el vídeo introduce el resto de elementos presentándolos de forma dinámica y atractiva y, por último, la presentación de diapositivas permite al profesor/a hacer hincapié en los aspectos más relevantes e explicar al alumnado las fases y las reglas de juego.



Figura 6. Imágenes de la web “El Ministerio de Robin Hood”¹⁰.

La experiencia fue muy positiva y alentadora, no solo para el alumnado sino para también para mí como docente. El momento que más disfruté fue el de la presentación de la unidad, pues el alumnado estaba desconcertado y se consiguió cambiar su perspectiva de lo que era una clase de Ámbito Científico. La actividad consistía en:

- Introducir la unidad y el personaje de Robin Hood mostrando el cartel de cine de la película Robin Hood¹¹ y utilizar la rutina de pensamiento palabra-idea-frase.
- Mostrar el vídeo de introducción de la unidad, la web y la clase creada en la plataforma Google Classroom para el seguimiento y la asignación de puntos, pues es necesario actualizar las puntuaciones casi a diario para mantener la motivación en el alumnado.

⁹ Utilicé la web gratuita: <https://es.wix.com/>

¹⁰ <http://arubakira.wixsite.com/ministeriorobinhood>

¹¹ http://pics.filmaffinity.com/robin_hood-446623790-large.jpg



Este primer contacto, desarrollando una unidad completa a través de la gamificación como herramienta docente, ha resultado ser un punto de inflexión en mi labor como profesora y se ha convertido en una experiencia motivadora no sólo para mi alumnado, sino también a nivel personal y profesional. Definitivamente, la gamificación se ha incorporado a mi caja de herramientas, aquella que todo enseñante lleva consigo.

Toda la información necesaria, así como los documentos utilizados para desarrollar esta experiencia, puede encontrarse en la web: <http://arubakira.wixsite.com/ministeriorobinhood>.

Bibliografía

Foncubierta, J.M. y Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*, Editorial Edinumen. Recuperado el 1 de febrero de 2018, de https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf.

Simões, J., Díaz, R. y Fernández, A. (2012). *A social gamification framework for a K-6 learning platform*, Computers in Human Behavior, Elsevier, vol. 29, nº 2, 345-353. Recuperado el 5 de febrero de 2018, de <https://pdfs.semanticscholar.org/1e0e/0369f8d5921c23c38a4d1e4df06448f3e998.pdf>

Hamari, J. y Koivisto, J. (2013). *Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise*. Utrecht, Netherlands, En Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems June 5-8. Recuperado el 25 de enero de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/236269293_Social_motivations_to_use_gamification_An_empirical_study_of_gamifying_exercise

Hunicke, R., LeBlanc, M., Zubek, R. (2001-2004). *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*. San José 2001-2004, Game Design and Tuning Workshop at the Game Developers Conference. Recuperado el 25 de enero de 2018: <https://www.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>

Inmaculada M^a Hernández Padrón. Profesora de matemáticas en el Instituto de Educación Secundaria Vega de San Mateo, Gran Canaria. España.