

Cazas del tesoro (Yincanas) con códigos QR

Polina Chatzi^A y Pedro Jesús Molina Muñoz^B

Ministerio de Educación y Cultura de Chipre y Centro de Lenguas - Universidad de Chipre

RESUMEN: Las cazas del tesoro presentan una alternativa interesante y lúdica a la hora de trabajar con información directa en la web. Es una manera efectiva de poner en práctica los conocimientos adquiridos en el aula de lenguas, tanto a nivel lingüístico como a nivel cultural. Permiten trabajar diferentes destrezas, así como introducir a nuestros alumnos en el uso de las nuevas tecnologías. Así, al llevar las cazas del tesoro con códigos QR a clase, permitimos un acercamiento enriquecedor y motivador, al tiempo que introducimos los dispositivos móviles en el aula, dándoles un uso efectivo y práctico. Los alumnos aprenden, además, a buscar, analizar y elaborar la información para poder aplicarla en contextos reales.

Introducción

Una de las primeras cuestiones que quizá nos planteamos a la hora de integrar las nuevas tecnologías en el aula, es posiblemente la creación o el empleo de actividades que supongan el máximo aprovechamiento del potencial de la herramienta o la actividad en cuestión. A este respecto, la integración de una tecnología presente hoy día en multitud de productos y lugares, como son los códigos QR, y que posibilita el uso de la red para realizar una búsqueda y acceso directo a la información, nos permite la creación de una serie de actividades con las que trabajar diferentes destrezas y capacidades. En este marco es donde se integran las cazas del tesoro o yincanas con códigos QR, al cumplir estos criterios de creación y uso como actividades para la clase de lenguas extranjeras.

La primera cuestión que nos planteamos a la hora de crear este tipo de actividades es qué es un código QR y para qué se utiliza. De manera resumida,

^A **Polina Chatzi** Es licenciada en Filología Hispánica por la Universidad Nacional y Kapodistriaca de Atenas en 2006. Realizó el Máster en Estudios Superiores de Lengua Española en la Universidad de Granada en 2012 y un máster sobre nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza y tratamiento de lenguas impartido por la UNED en 2014. Desde 2008 se dedica a la enseñanza de español como lengua extranjera en la Educación Secundaria de Chipre. Ha sido examinadora de los DELE del Instituto Cervantes y ha participado en diferentes encuentros y jornadas en el ámbito de ELE. Sus intereses se centran fundamentalmente en la enseñanza de ELE, tanto a adolescentes como a adultos, y la aplicación de las TIC en la enseñanza del español. Su dirección electrónica es: polinachatzi@gmail.com

^B **Pedro Jesús Molina Muñoz** Es licenciado en Filología Clásica por la Universidad de Granada, 2007. Actualmente realiza su tesis doctoral en el ámbito de la religiosidad y festividades griegas antiguas y modernas y posee un máster sobre nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza y tratamiento de lenguas por la UNED. Desde 2009 se dedica a la enseñanza de español como lengua extranjera a adultos en la Universidad de Chipre. Ha sido examinador de los DELE del Instituto Cervantes y ha participado en diferentes encuentros y jornadas en el ámbito de ELE. También es organizador del encuentro anual para profesores de ELE en Chipre, Jornadas de Formación para Profesores de Español en Chipre. Sus intereses se centran en la enseñanza de lenguas y la aplicación de las TIC en el aula de idiomas. Su dirección electrónica es: munoz.molina@ucy.ac.cy.

podemos decir que se trata de una matriz de puntos o barras bidimensional creada por la empresa japonesa Denso Wave¹ en 1994 que sirve para la encriptación de información. Una de las características más interesantes que presenta esta tecnología es su carácter abierto, ya que sus derechos de patente no son ejercidos por la citada empresa. La información que puede contener un código QR es de distinta índole: direcciones URL, texto, imágenes (a través de un enlace a una página web), una geolocalización, datos de conexión a una red wifi, SMS, etc. La carga de información es fácil de codificar y descodificar y existe una gran variedad de generadores de este tipo de código, como por ejemplo: Kaywa², ZXing Project³, etc., como se verá más adelante. Por otro lado, su descodificación se puede hacer por medio de un lector o escáner de códigos QR, que se puede descargar en cualquier dispositivo móvil que disponga de cámara de fotos, o con una cámara web conectada a un puerto USB del ordenador.

Dentro de los tipos de códigos que podemos leer y generar, básicamente, podemos encontrarnos con:

- Códigos de texto: Se puede incluir un texto de manera encriptada. Dependiendo del generador que se use, nos permitirá crear códigos de hasta 160, 300 o 600 caracteres.
- Códigos con una "url": Se puede incluir una dirección web que nos remite directamente a la página deseada. Para ello se hace necesario disponer de conexión a Internet en el dispositivo.
- Códigos con SMS: Nos permite generar un mensaje de texto predeterminado, listo para ser enviado desde nuestro teléfono móvil.
- Códigos con número de teléfono: Con este código encriptamos un número de teléfono. Se suele utilizar en tarjetas de presentación y anuncios varios.
- Códigos con ficha de contacto: Al igual que con los números de teléfono, podemos encriptar una ficha de contacto con los datos personales. Todo en un mismo lugar para ser incluido en tarjetas personales, *curricula*, etc.

Los códigos QR podemos encontrarlos en muy diversos lugares, desde universidades y diferentes organismos, hasta documentos oficiales o en multitud de bases de productos y medios publicitarios; hasta incluso en carteles de cine, productos de higiene diaria o productos alimenticios, etc. En la mayoría de los casos

aportan una dirección web desde la cual se puede acceder a cierta información o para descargar ciertos programas o ficheros.

El uso de esta tecnología en educación viene de la mano de propuestas que abogan por su integración como aportadores de información adicional o como método para ocultar un dato relevante que el alumno ha de descubrir mediante la investigación o la búsqueda controlada de información. Las primeras evidencias que encontramos con un uso educativo se remontan al año 2006 en la Universidad de Mie en Japón. Los códigos QR se utilizan para asesorar la evaluación formativa de los estudiantes; o la de la Universidad de Bath (Ramsden, 2008), en Reino Unido, que apuesta por la integración de los códigos QR en muy diversos ámbitos, desde suscribirse a un RSS, hasta su uso en juegos y propuestas para incentivar la lectura y el uso de los fondos de la biblioteca. Resulta, por tanto, un método eficaz de enlazar una información relevante y permitir un fácil y cómodo acceso al alumno a través de su teléfono móvil u otro dispositivo que permita su lectura. Law y So (2010) ofrecen sus sugerencias en cuanto a distintas maneras de implantación de los códigos QR en la educación de manera directa en el aula. Primero, una ruta de matemáticas, donde se les pide a los alumnos resolver distintos tipos de ejercicios. La segunda propuesta se refiere al uso de los códigos QR para ofrecer enlaces que llevan a textos para trabajar la comprensión auditiva. Y, la tercera, sobre ejercicios autoevaluables donde los códigos QR se limitan a encriptar la respuesta de las actividades ofrecidas para la autoevaluación del alumno o la URL de la página que contiene dicha respuesta. Por otro lado, nos encontramos propuestas como las de Susono y Shimomura (2006) sobre el uso de los códigos para la creación de pruebas de evaluación; las de Mortara, Catalano, Belloti, Fiucci, Houry-Panchetti y Petridis (2014), en la que se proponen una serie de juegos que pueden realizarse con el fin de que los alumnos conozcan mejor su herencia y parte de la historia recogida en las salas de los museos; la de Ceipidor, Medaglia, Perrone, De Marsico y Di Romano (2009) en la que proponen una caza del tesoro en la que el alumno ha de resolver una serie de enigmas o cuestiones planteadas acerca de la visita al Museo de Telecomunicaciones de Oslo.

En cuanto a las yincanas o cazas del tesoro, como puede apreciarse siguiendo las propuestas de Adell (2003), Vinagre (2010) o Zayas y Pérez Estévez (2012), son una dinámica que permite, por un lado, la integración del elemento lúdico en clase y,

por otro lado, la búsqueda significativa de una información encaminada al desarrollo y resolución de una tarea final. Se trata pues de un proceso en el que el alumno va creando su propio andamiaje por medio de un aprendizaje social (Vygotsky, 1990) e interactuando con el entorno real en el que se desarrolla y enmarca la actividad.

Las cazas del tesoro presentan una alternativa interesante y lúdica para practicar contenidos adquiridos o como una opción para presentar nuevos contenidos en el aula. Internet es una fuente inagotable de actividades desarrolladas en formato de caza del tesoro para distintas disciplinas. Antes de proceder a presentar una caza del tesoro con códigos QR, creemos conveniente definir qué es una caza de tesoro, según Romero Ortiz (2012: 122):

...una actividad basada en el aprendizaje por descubrimiento, la investigación y la búsqueda web, diferenciándose de la Webquest únicamente en la sustitución de la tarea y proceso de la misma por una batería de preguntas a las que se le puede añadir una gran pregunta final que dé lugar a una reflexión crítica del material organizado y recopilado a fin de responderla como resumen y colofón del contenido.

Adell (2003), por su parte, considera las cazas del tesoro como estrategias útiles para adquirir información sobre un tema determinado y practicar habilidades y procedimientos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, en general; y con el acceso a la información a través de Internet, en particular. Sin embargo, cree que no permiten demasiados aprendizajes, más allá de la adquisición de información.

La caza de tesoro desde la perspectiva docente, supone un tipo de actividad didáctica que consiste en una serie de preguntas o enigmas, para las cuales los estudiantes tienen que buscar y encontrar las respuestas. En este sentido, la caza de tesoro es una alternativa de trabajo en el aula de búsqueda y extracción de información sobre un tema determinado.

Si nos planteamos cuáles son los beneficios de preparar una caza del tesoro para llevarla al aula, podemos encontrar múltiples afirmaciones que apoyan su uso. Así, las cazas de tesoro:

- Incentivan el trabajo en grupo de una manera más eficaz y efectiva.
- Desarrollan las destrezas básicas de pensamiento como comprensión y construcción del conocimiento.
- Ayudan a organizar una tarea o un proyecto.

- Sirven para poner en práctica lo aprendido en clase.
- Ayudan en la enseñanza de destrezas de alto nivel como la aplicación y el análisis del conocimiento.
- Propician que los alumnos organicen, categoricen, analicen, interpreten, comparen, expliquen, discutan, realicen generalizaciones, etc.
- Fomentan la comunicación y el debate de ideas.
- Ayudan a sintetizar los contenidos extrayendo lo importante.
- Promueven no sólo la búsqueda de información, sino también a evaluar la fiabilidad y exactitud de la información encontrada.
- Permiten buscar y adquirir conocimientos en la red y sobre la web.
- Motivan la búsqueda de información en la web.

Es fácil deducir cómo ambos elementos combinados resultarán complementarios el uno al otro en cuanto a la búsqueda y elaboración de la información y los contenidos que se estén trabajando, si tenemos presentes los beneficios que presenta el uso de los códigos QR en la integración significativa de datos y los que presentan las cazas del tesoro o yincanas al propiciar la búsqueda relevante de los mismos. Es decir, este tipo de actividades plantea a los alumnos una serie de cuestiones a las que habrán de encontrar respuesta bien en base a sus conocimientos, bien en base a la información que han de buscar en la red. Además, al sumar ambas propuestas fomentamos que el alumno transfiera los límites físicos establecidos por el aula, abriendo una nueva ventana al mundo real de desarrollo de la L2; lo que resultará de gran interés en especial en contextos de no inmersión donde el alumno se encuentra ajeno a esa realidad.

Entre las ventajas que esta modalidad ofrece, además de las ya mencionadas anteriormente, cabe destacar que la caza del tesoro con códigos QR: (a) resulta motivadora al tratarse de un elemento nuevo y oculto que se ha de descubrir; (b) permite el uso de los dispositivos móviles, tan presentes hoy día en muchas aulas; (c) posibilita un acceso a la información de una manera diferente y aprender a usar una nueva herramienta; (d) permite al profesor trabajar a diferentes ritmos con los diferentes grupos que se establezcan; y (e) posibilita una mejor asimilación de los conocimientos al trabajar con la información de manera directa, fomentando la investigación y la reflexión.

Creación de una caza del tesoro o yincana con códigos QR

Antes de comenzar con el montaje técnico de nuestra caza del tesoro hay algunas premisas que debemos seguir y tener en cuenta, si queremos sacar el mayor provecho a la actividad y que el aprendizaje sea significativo, a la vez que nos permitirá enlazar los diferentes elementos de una manera más sencilla y efectiva:

- Los contenidos deberían seguir una línea temática y unos objetivos didácticos. Es decir, deben de llegar a un objetivo final. Las pistas que se ofrecen y las respuestas obtenidas deben ayudar a descifrar el enigma o a la resolución de la actividad final.
- Se han de elaborar las preguntas de acuerdo al nivel y contenidos que estamos trabajando.
- Las preguntas deben seguir una secuenciación. Una pregunta ha de conducir a la siguiente.
- Es necesario que promuevan la investigación. Es importante que el alumno tenga que buscar la información, seleccionarla, interpretarla, analizarla y exponerla.
- Se debe crear una ficha de trabajo donde almacenar la información, que permita la reflexión por parte del alumno y que ayude a descifrar el enigma o actividad final.

Siguiendo estas premisas se puede proceder a la elaboración de los elementos que compondrán nuestra caza del tesoro con códigos QR: (a) las láminas con las pistas y (b) la ficha de trabajo.

Láminas de pistas

Las láminas constituyen el eje principal de nuestra caza del tesoro puesto que son los pasos a seguir por parte de los alumnos. En ellas se incluye el texto con la información relevante, así como las palabras clave que ayudarán al alumno en la búsqueda de la información. Todo ello encriptado en un código QR. Asimismo, en la lámina, junto al código QR, se debe incluir tanto el título de la pista (respuesta a la pregunta de la pista anterior), como una imagen o fotografía que ayude al alumno en la situación del contexto. Es importante secuenciar las diferentes etapas de una manera determinada. Una pista ha de conducir a otra pista en concreto y no dar pie a múltiples itinerarios que pudieran confundir al alumno en el proceso.

Para la creación de los códigos QR hay una gran variedad de programas. En la red se pueden encontrar con una simple búsqueda una gama amplia de creadores gratuitos. Sin embargo es importante que, a la hora de optar por cuál de ellos se adapta mejor a nuestras necesidades, tengamos en cuenta algunos parámetros. En cuanto al tamaño de texto o información que queremos incluir en el código, algunos generadores ponen límite al número de caracteres que se pueden incluir, así como a determinados caracteres, tanto del español como de otras lenguas, como la eñe o las vocales acentuadas del español. Por ello, se hace necesaria una búsqueda para poder encontrar el generador que mejor se adapte a las necesidades de creación, tanto en el número de caracteres como en las características de la lengua a encriptar.

Por otro lado, podemos encontrar ciertas aplicaciones que nos permiten personalizar el código QR generado, bien con alguna imagen, color o diseño. En la mayoría de los casos estas aplicaciones son de pago. Con todo ello, esta idea de personalizar los códigos no suele salir rentable ni presenta muchos beneficios, pues suelen dificultar su lectura por parte de los lectores o escáneres estándar.

En lo que se refiere a la descodificación de la información contenida en los códigos QR hay varios programas. Existen lectores o escáneres en línea que ofrecen la posibilidad de utilizarlos desde el portátil o pc, sin embargo, resulta mucho más cómodo usar los dispositivos móviles como teléfonos inteligentes o tabletas. Para esta segunda categoría, existen varias aplicaciones que se pueden descargar en los dispositivos móviles. A la hora de descargar un lector de códigos QR hemos de tener en cuenta el sistema operativo de nuestro móvil o tableta. A continuación presentamos algunas aplicaciones (*apps*) a modo de ejemplo dentro del gran abanico que se nos ofrece en esta modalidad. Por un lado, para móviles o tabletas que operan con el sistema operativo *Android*, tenemos entre otros: *QR Code Reader and Scanner*, *QR Droid*, etc. Por otro lado, para los dispositivos móviles que utilizan el sistema operativo de *Apple* destacamos: *QR Code Reader and Scanner*, *neoreader.com*, *AT&T Code Scanner*, etc.

La ficha de trabajo

Es necesario, a la hora de realizar nuestra caza del tesoro, contar con una ficha de trabajo creada específicamente para la actividad, donde se recoja todo el

conocimiento adquirido durante el proceso. De este modo, los conocimientos lingüísticos, culturales, metalingüísticos, etc. quedarán recogidos en la ficha de trabajo a la cual el alumno podrá recurrir en cualquier momento. Es importante que el alumno tenga un apoyo físico en el que elaborar la información que está buscando y analizando, y poder, así, presentarla y tener una versión y visión completa de todo su trabajo.

Esta ficha de trabajo deberá estar secuenciada en tres partes principales: actividad previa o de calentamiento, actividad de desarrollo y tarea final. Tanto la actividad de calentamiento como la de desarrollo deberán ir orientadas a facilitar la resolución de la tarea final por parte del alumno. A su vez, la actividad de desarrollo debería apoyar y guiar en el avance de la caza del tesoro y la distribución de las láminas, facilitando la resolución de las preguntas y ayudando en el orden a seguir.

Como elemento final, se ha de procurar que la ficha de trabajo recoja todos los elementos lingüísticos y culturales que se estén trabajando, así como las palabras clave que ayudan en la búsqueda de información. Toda esta cantidad de información y material ha de invitar a la reflexión por parte del alumno.

Conclusiones

Las cazas del tesoro con códigos QR resultan una metodología eficaz y motivadora para los alumnos y el trabajo en grupo es más eficaz para desarrollar las destrezas básicas, como la comprensión y construcción del conocimiento.

El uso de las cazas de tesoro con códigos QR, resulta motivador puesto que, por un lado el hecho de resolver “enigmas” en sí despierta el interés y la curiosidad de los aprendientes. Por otro lado, al encriptar el enigma en un código QR y el uso del teléfono móvil para poder descifrar el mensaje y la posterior búsqueda de resolución en la red les permite a los alumnos una manera diferente de trabajo más atractiva y lúdica y más cercana a los contextos reales.

La inclusión de este tipo de herramienta multiplica las capacidades de trabajo y la capacidad crítica así como de integración de contenidos en una actividad puesto que en todas las etapas los alumnos primero deben entender el mensaje en la lengua meta, buscar posibles respuestas en Internet, entender y evaluar estas respuestas y resolver el mensaje para poder seguir en la siguiente etapa. El código

QR se convierte en un instrumento activo de trabajo y no sólo en un medio pasivo para aportar información adicional.

Bibliografía

- Adell, Jordi (2003): *Internet en el aula: la caza del tesoro*. Grupo de Estudios Estratégicos. Accesible desde http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec16/PDF/Edutec_n16-Adell.pdf 28/10/2014.
- Ceipidor, Ugo B./Medaglia, Carlo M./Perrone, Amedeo/De Marsico, Maria/Di Romano, Giorgia (2009): "A museum mobile game for children using QR-codes". En: *Proceedings of the 8th International Conference on Interaction Design and Children*, ACM (pp. 282-283). Accesible desde <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1551857> 28/10/2014.
- Law, Ching Yin/So, Wing Wah Simon (2010): "QR Codes in Education". *Journal of Educational Technology Development & Exchange*, 3 [vol.] 1 [Nº]. Accesible desde http://trainmyteacher.com/pluginfile.php/234/mod_resource/content/1/Research%20QR%20Codes.pdf 28/10/2014.
- Mortara, Michela/Catalano, Chiara Eva/Bellotti, Francesco/Fiucci, Giusy/Houry-Panchetti, Minica/Petridis, Panagiotis (2013): "Learning cultural heritage by serious games". En: *Journal of Cultural Heritage*. Accesible desde <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207413001349> 28/10/2014.
- Ramsden, Andy (2008). *The use of QR codes in Education: A getting started guide for academics*. Accesible desde http://zabulkhaaliq-capstone.yolasite.com/resources/getting_started_with_QR_Codes.pdf 28/10/2014.
- Romero Ortiz, María Dolores (2012): "Las webquest: una herramienta para introducir las tecnologías de la información y la comunicación en el aula". En: *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 3 [vol.] 1 [Nº]. Accesible desde <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/534/527> 28/10/2014.
- Susono, Hitoshi/Shimomura, Tsutomu (2006): "Using mobile phones and QR codes for formative class assessment". En: Méndez-Vilas, A./Solano Martín, A./Mesa González, J. A./Mesa González, J.: *Current developments in technology-assisted education II*, Badajoz: FORMATEX, pp. 1006-1010. Accesible desde <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.129.8360&rep=rep1&type=pdf> 28/10/2014.
- Vinagre Laranjeira, Margarita (2010): *Teoría y práctica del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Vygotsky, Lev Semiónovich (1990): *Obras escogidas*. Centro de Publicaciones del MEC. Accesible desde http://www.ateneodelainfancia.org.ar/uploads/Vygotsky_Obras_escogidas_TOMO_2.pdf 28/10/2014.
- Zayas, Felipe/Pérez Esteve, Pilar (2012): *Caza del tesoro. Aprendo a navegar... por el Club de Lectores Kirico*. Accesible desde

FIAPE. V Congreso internacional: *¿Qué español enseñar y cómo? Variedades del español y su enseñanza*. Cuenca, 25-28/06-2014

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/secundaria/files/2012/04/ep3_eso1_eso2_cazakiriko_prof_fzayas_pperezesteve.pdf> 28/10/2014.

¹ <http://www.qrcode.com/en/history/> 28/10/2014.

² <http://qrcode.kaywa.com/> 28/10/2014.

³ <http://zxing.appspot.com/generator/> 28/10/2014.