

Trabajo Fin de Grado

El m-learning en la didáctica del patrimonio:
desarrollo de una App sobre el palacio de la
Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

Autor/es

Marta Valero Losada

Director/es

Darío Espanol Solana

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

Año 2017-2018

Índice

1. Introducción	4
2. Justificación del Proyecto	4
3. Marco teórico	6
3.1. Las nuevas tecnologías.	6
3.2. Las nuevas tecnologías en la didáctica de las ciencias sociales.	7
4. Historia y arte de la Aljafería.....	10
4.1. Torre del Trovador.....	10
4.1.1. A través del tiempo	10
4.1.2. Su arquitectura	11
4.1.3. Obras a destacar.	13
4.2. Palacio Islámico.....	14
4.2.1. A través del tiempo	14
4.2.2. Su arquitectura	16
4.2.3. Obras a destacar.	18
4.3. Palacio Mudéjar	21
4.3.1. A través del tiempo	21
4.4. Palacio de los Reyes Católicos	23
4.4.1. A través del tiempo	23
4.4.2. Su arquitectura	23
4.4.3. Arte y obras a destacar.	24
5. El proyecto	27
5.1. Aspectos técnicos	27
5.2. Aspectos curriculares.....	28
5.3. Planificación escolar y evaluación.	36
5.4. Metodología y desarrollo argumental.....	38
6. Conclusión	80
7. Referencias bibliográficas.....	81
8. Anexos	84

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

The m-learning in the didactic of the heritage: Development of an App about the Aljaferia's Palace (Zaragoza) for Primary Education.

- Elaborado por Marta Valero Losada.
- Dirigido por Darío Espanol Solana.
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Septiembre del año 2018.
- Número de palabras (sin incluir anexos, ni bibliografía, ni conclusión): 17.982

Resumen

Ante la aparición en nuestra Sociedad de las nuevas tecnologías, surge la necesidad de incorporarlas al ámbito de la educación. Con este fin, hemos desarrollado este trabajo fin de grado, dirigido a alumnos de quinto de primaria y con la posibilidad de extenderlo a otros cursos. Comenzamos este TFG presentando el marco teórico actual de las nuevas tecnologías y su influencia en las ciencias sociales, seguido de una revisión histórica, que fundamenta nuestro trabajo.

El trabajo principal consiste en la creación de una aplicación para Smartphones y Tablets, cuyo objetivo es ser implantada en las visitas culturales al monumento de la Aljafería, haciendo hincapié en su historia y algunos de sus detalles arquitectónicos más relevantes. Esta aplicación será facilitada al comienzo de la visita al monumento y tiene como objetivo conseguir un aprendizaje sencillo, cómodo y divertido.

Palabras clave

Didáctica, ciencias sociales, Aljafería, metodología, nuevas tecnologías, educación.

1. INTRODUCCIÓN

Mi nombre es Marta Valero Losada, soy alumna de la Universidad de Magisterio en Huesca. Mi trabajo de fin de grado va encaminado a la realización de una aplicación para Tablet y móvil, que va a narrar, a través de una serie de acontecimientos, la historia de la Aljafería. Está diseñada para los alumnos de quinto de primaria que deseen, a través de una excursión cultural, estudiar el patrimonio zaragozano de una forma diferente, sin dejar de lado las competencias del aula, aunque podría estar destinada a otros usuarios del monumento.

Este proyecto responde a la necesidad de realizar un trabajo de final de grado. Se trata de un trabajo académico específico, encaminado a demostrar lo aprendido durante la carrera, que se ajusta al marco normativo de la Universidad de Zaragoza:

El real decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de 26 de octubre de 2007 (BOE de 30 de octubre de 2007), modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (BOE de 3 de julio de 2010)

Acuerdo de 15 de mayo de 2009, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Zaragoza, por el que se fijan las Directrices generales para la elaboración de los programas formativos de los estudios de Grado (artículo 14 sobre el marco regulador de los TFG).

Reglamento regulador de los trabajos fin de grado y fin de Grado en la Universidad de Zaragoza (BOUZ número 9-14 de 16 de septiembre de 2014). Este reglamento, recientemente modificado, inicia su aplicación en el curso 14-15.

(Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, 2018, <https://magister.unizar.es/magisterio-trabajo-fin-grado>)

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Tradicionalmente, existe una forma clásica de educación, que consiste en el aprendizaje por medio de clases magistrales, libros de texto y actividades escritas. Con la aparición de las nuevas tecnologías se abre una serie de nuevas posibilidades, como pueden ser la utilización de ordenadores, Tablet y Smartphone.

Este trabajo surge de la necesidad de incorporar estas nuevas tecnologías de la vida diaria al marco formativo de los estudiantes, incluyendo las competencias claves que deben aprender en el proceso educativo.

Uno de los grandes problemas educativos es la falta de motivación por parte del alumnado. Con nuestro proyecto se pretende que el alumno aprenda a través de los procesos lúdicos. Además, con este proyecto se pretende romper la barrera tecnológica que existe entre el ámbito escolar y el ámbito extraescolar.

Según Claver (2018), a través de las nuevas tecnologías, en concreto a través de los videojuegos, el estudiante aprende a gestionar recursos, tomar decisiones y asumir consecuencias, mejorando así su razonamiento deductivo, su concentración y su motricidad.

Como tema principal se elige la historia de un monumento aragonés de gran importancia, patrimonio de la Humanidad por la Unesco desde el año 2001, buscando como objetivo que el alumno se familiarice con el pasado cultural e histórico de Aragón y España. Este hecho podría incrementar el interés por las ciencias sociales en los alumnos de primaria.

Este proyecto, realizado para estudiantes de quinto de primaria, podría ser una manera de amenizar la visita de este monumento a cualquier persona que acuda a la Aljafería, ya sea de manera individual o colectiva.

Nuestro proyecto es una aplicación dirigida a alumnos de quinto de primaria centrada en el área de las ciencias sociales, incluyendo de manera transversal competencias de otras asignaturas como matemáticas, lengua y educación física, en la que hacemos una reflexión sobre las nuevas tecnologías y de su integración en las ciencias sociales. Además, exponemos una breve descripción de la historia de la Aljafería desde el siglo VIII hasta el siglo XV, apoyándonos en la arquitectura, vestimenta, sociedad y literatura de la época. Posteriormente, describimos el proyecto que vamos a desarrollar, centrado en la época de Taifas y de los reyes Católicos. Este proyecto, será desarrollado de forma escrita y a través de dibujos.

Nuestro proyecto, se podría convertir en una aplicación destinada a Tablet y Smartphone.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Las nuevas tecnologías.

En la actualidad, las nuevas tecnologías están cambiando las relaciones entre las personas, en especial en el ámbito de la educación, dado que internet se ha convertido en un elemento esencial en nuestra vida diaria.

Ante la pregunta qué es la tecnología, debemos reflexionar en cómo la tecnología influye en nuestra vida a nivel personal, ya que actualmente es el avance de la ciencia el que provoca o causa el avance del hombre. La tecnología es el conjunto de instrumentos y recursos empleados que nos permiten diseñar y crear servicios que facilitan la adaptación al medio, satisfaciendo las necesidades de las personas (Blanco, 2000).

Podemos definir como nuevas tecnologías aquellos recursos que están relacionados con el ámbito de la informática, el video y las telecomunicaciones y que nos facilitan el progreso y la adaptación al medio (Cabero, 2005).

Actualmente, vivimos en una sociedad en la que los puestos de trabajo y la estructura de las empresas han avanzado de forma muy rápida gracias a la tecnología. Estos avances pueden verse en la cantidad de elementos tecnológicos que están en el mercado: teléfonos móviles, Tablet, ordenador, etc. Sin embargo, en la educación este cambio ha sido muy lento y deficitario para las exigencias empresariales (Prendes, 1997, pp. 3-4; Blanco, 2000, pp. 3-4).

En la enseñanza primaria se desarrolla fundamentalmente la lectura, la escritura y el cálculo. Aunque, en la enseñanza secundaria hay un esfuerzo por añadir contenidos científicos y tecnológicos.

Planteando la incorporación de las nuevas tecnologías en la educación, existen dos vertientes opuestas: los grandes defensores, que creen que no hay mejor método de enseñanza y los grandes opositores, que creen que es mejor el método clásico y que los medios deben estar fuera de las aulas (López, 2013).

Como argumentos en contra de las nuevas tecnologías son: la adicción, el aislamiento, el cansancio visual, los problemas físicos, la distracción, la dispersión, el mayor acceso a publicidad nociva y el estado de vulnerabilidad del usuario (Graells, 2000; López, 2013, pp. 43-44).

A favor, Gonzalo Frasca (1991), en la conferencia que dió sobre educación, hablaba de cómo el sistema educativo sigue enseñando conocimientos que creen necesitan los alumnos, sin estar seguros de esa necesidad.

También podemos destacar otros argumentos a favor como: acceso a más recursos de aprendizaje, creación de documentos y actividades, personalización del método de enseñanza, autoevaluación, aprendizaje más atractivo y rápido, desarrollo de la iniciativa y, bien utilizados, son una buena herramienta de colaboración entre compañeros (Graells, 2000; Feito, 2001; López, 2013, pp. 43-44).

3.2. Las nuevas tecnologías en la didáctica de las ciencias sociales.

Cuando hablamos de aplicar las nuevas tecnologías en las distintas materias del currículo, nos encontramos con la dificultad de que en algunas es más complicado que en otras. Las ciencias sociales parecen el mejor campo para trabajar las nuevas tecnologías y poder enlazar, de manera transversal, a través de ellas, otras asignaturas (García, 2006, pp. 41).

Prueba de ello son las diferentes opciones que encontramos hoy en día en Internet para aprender ciencias sociales. Estas opciones van desde blogs o programas de ordenador hasta las más novedosas como: videojuegos y apps para Smartphone y Tablet.

Sobre los blogs o páginas webs, creadas por diferentes medios, profesores o eruditos, cabe destacar como dice García (2006), en su artículo *el uso de las Tic en las ciencias sociales. Una experiencia en el aula*, los blogs: “www.atapuerca.com”, “www.ArteHistoria.com” y “www. Educahistoria.com”.

El mismo autor nos habla de programas de ordenador como “Crónica de la historia”, del grupo Zeta®, donde cuenta la historia de la humanidad, o “Civilizaciones antiguas”, del grupo Microsoft®, que enseña contenido sobre Egipto, Roma y Grecia.

Sin embargo, lo que más parece atraer hoy en día a nuestra sociedad, y en particular a nuestros jóvenes, son las actividades lúdicas, en nuestro caso, los videojuegos y apps.

En este ámbito, Espeso (2018) recoge en su artículo, *10 videojuegos (y sagas) que nos enseñan historia sin que te des cuenta*, algunos videojuegos que destacan a la hora de sus conocimientos en historia como son:

- Assassin's Creed: este videojuego nos permite aprender sobre el renacimiento, la era colonial, la revolución francesa, la era victoriana, etc. Podremos sumergirnos en las ciudades y la sociedad de aquellas épocas, a través de la piel de un asesino.
- Call of Duty: es un videojuego basado en la guerra, en el cual podemos vivir en primera persona los estragos de la segunda guerra mundial.
- Civilization: este videojuego de estrategias por turnos, nos permite crear nuestro imperio (Inca, Griego, Japón, Coreano, Persa, Español,...) con un líder propio, que es un personaje histórico real. A la vez que el jugador desarrolla su estrategia para extenderse por el territorio del imperio elegido, aprende gracias a sus campañas y sus personajes informaciones de la sociedad, política, ciencia y economía de esa cultura.
- Age of Empires: este videojuego es muy parecido al anterior, pero en tiempo real y puedes combatir contra otras civilizaciones, llegando a entender los puntos fuertes y débiles de cada una de ellas y pudiendo preparar mejor la estrategia de comercio, negociación o conquista.
- Libertus: este videojuego de rol en primera persona, enseña la historia de Andalucía desde su origen romano, asomándose a las costumbres, cultura, sociedad y política de la época. Consiste en una historia de acción y misterio, donde el alumno deberá resolver mini juegos que le permitirán avanzar.

Como podemos observar el problema principal de estos videojuegos es que para hacerlos atractivos al público la mayoría son violentos o se centran mucho en los conflictos bélicos. Además, algunos tienen poco rigor científico arquitectónico.

El mismo autor, Espeso (2018), en su artículo *Apps para la asignatura de Historia en Secundaria y Bachillerato*, nos informa de algunas apps que caben destacar:

- Historia National Geographic: nos permite acceder a todas las revistas de esta editorial.
- Historia para Niños- Roma, Egipto, Vikingos...: Es una aplicación diseñada especialmente para los más pequeños, donde les permite conocer los aspectos más básicos de estas sociedades, a través del descubrimiento y el juego.
- El juego de la Historia HD: es una aplicación de preguntas históricas, donde se pregunta sobre diferentes épocas, inventos, puntos de interés, etc. Permite poder retar a otras personas.
- Today in History: es una aplicación basada en la idea de un periódico en la cual te narran sucesos históricos cada día.
- NHM Evolution: es una aplicación en la que podemos encontrar desde líneas temporales a explicaciones de texto sobre temas históricos.

La ventaja de estas apps es que eliminan gran parte de la violencia que podemos observar en los videojuegos, pero algunas también eliminan la parte lúdica que tanto atrae a los más pequeños.

Centrándonos en el ámbito de las ciencias sociales y los monumentos, podemos ver que ya se han realizado apps para hacer visitas auto guiadas tanto en los museos como en las ciudades. Podemos destacar apps como las del Museo Nacional del Prado¹, Museo Egipcio de Barcelona², "Ver México"³, "Barcelona visual"⁴ o "Dark London"⁵.

¹ En la app del Museo Nacional del Prado podemos acceder a información de todas las exposiciones permanentes del museo (Museo Nacional del Prado,2018).

² La app del Museo Egipcio de Barcelona, profundiza en temas representativos e incluyen juegos como el de construir tu propio dios. La app funciona en el propio museo y mientras te paseas por el museo la app te manda notificaciones sobre dichos temas (Museo Egipcio de Barcelona,2016).

³ La app "Ver México" te permite ver las grandes piezas de las salas Oaxaca, México, Teotihuacán y maya, desde una perspectiva de la realidad amentada y virtual (Secretaría de cultura,2018).

De esta manera, el reto actual es realizar un videojuego o app adecuada para la enseñanza de las ciencias sociales.

4. HISTORIA Y ARTE DE LA ALJAFERÍA

La Aljafería es uno de los monumentos de la ciudad de Zaragoza, situado en la calle de los Diputados. Es un palacio que contiene entre sus muros un relato histórico para todo aquel que desee escucharlo. El recorrido que plantea va desde el periodo islámico hasta los Reyes Católicos. Como bien destaca el presidente de las Cortes de Aragón Emilio Eiroa en el libro *La Aljafería vol.1*: "... El Palacio de la Aljafería representa la esencia histórica de Aragón desde sus orígenes hasta la actualidad." (Montaner et al. 1998, pp.7)

4.1. Torre del Trovador

4.1.1. A través del tiempo

Como dicen Montaner et al. (1998, pp. 86-87), no se sabe a ciencia cierta en qué momento se construyó la Aljafería en sí, aunque se puede intuir por los grabados⁶ en los capiteles del palacio, que su construcción se realizó después de la conquista de Barbastro en 1065 por Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu-Mud, señor de Zaragoza.

Sin embargo, en el propio palacio de la Aljafería podemos contemplar una construcción aún más antigua integrada dentro de la propia estructura, nos referimos sin duda a la torre del Trovador⁷ (Montaner et al., 1998, pp. 86-87).

⁴ En la app "Barcelona visual" se plantean fotografías antiguas sobre zonas de la ciudad visitables, para poder compararlas a tiempo real (Ayuntamiento de Barcelona,2018).

⁵ La app "Dark London" plantea un mundo imaginario, que te permite ver la ciudad de Charles Dickens (Brown, 1991).

⁶ Se presupone que la realización de la Aljafería ocurrió al finalizar la conquista de Barbastro, debido a que fue allí donde el señor de Zaragoza, Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu Mud, recibió el título "Al- Muqtadir", el cual aparece en diversos capiteles del palacio con la siguiente inscripción "رنت قفلا". (Montaner et al., 1998, pp. 86-87).

⁷ La torre del Trovador se cree que se construyó a finales del siglo IX, siendo entonces anterior a las torres de Granada. Antiguamente conocida como la torre del Homenaje, debe su nuevo nombre al drama "El trovador". (Montaner et al., 1998, pp. 86-87).

4.1.2. *Su arquitectura*

Montaner et al. (1998, pp. 88) abordan la creencia de que la torre del Trovador, antiguamente conocida como la torre del Homenaje, pudo ser parte de una fortificación anterior a la Aljafería⁸, de la que, lamentablemente, no se conserva más que la primera planta de la torre, un corredor estrecho que parte de la misma y el pozo [al que conduce dicho corredor].

La torre está situada en la cara norte del palacio de la Aljafería. Su base es rectangular. Se presupone que tuvo una función defensiva por su situación, por sus 4 metros de muro en la base, su entrada a través de la segunda planta⁹ (Montaner et al., 1998, pp. 88-90).

Exposito, Pano y Sepúlveda (1991, pp. 24) destacan que la torre posee actualmente cinco plantas, de las cuales las tres primeras pertenecen al periodo musulmán, mientras que las dos últimas pertenecen a la época cristiana. En la primera planta podemos observar quemaduras de algún incendio o asedio, que en la segunda y tercera planta no se observan; esto hace presuponer que dichas plantas eran de algún material [madera] que probablemente ardió y se reconstruyeron posteriormente con materiales pobres¹⁰. En el interior de la primera planta encontramos unos pilares acabados en arcos de herradura¹¹ que dividen la zona en dos naves separadas sin decoración alguna; además del mencionado estrecho corredor situado en el flanco occidental, que lleva directamente a un pozo circular¹².

Dicho pozo corta las capas freáticas del Ebro y es el pozo de mayor dimensión conocido de la España musulmana (Montaner et al., 1998, pp. 70-71).

Accedemos a la segunda planta a través de una escalera sólida de peldaños de piedra, para encontrar una planta de igual estructura a la anterior y de nuevo sin ninguna

⁸ Debido a su situación estratégica de la zona, en la Marca Superior del emirato cordobés y que está aproximadamente datada en el siglo IX. (Montaner et al., 1998, pp. 88)

⁹ Se presupone que su acceso era a través de una escalera de madera fácilmente saboteable en caso de ataques. (Montaner et al., 1998, pp. 88-90).

¹⁰ Materiales pobres como cal, yeso y grandes cantos. (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 24)

¹¹ El arco de herradura es un arco que simula más de un semicírculo, recibe su nombre de la herradura ya que asemeja mucho su forma a una. (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 24)

¹² El pozo se conoce como Aljibe y era el encargado de aprovisionar de agua a la fortaleza. Actualmente no es visitable. (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 24)

decoración. La tercera planta, con un aire claramente palatino, no se parece a ninguna de las demás plantas de la Torre. Se distingue por una estructura cuadrada de arcos que dividen la sala en una gran zona cuadrada central y unos pasillos angostos entre las paredes y dichos arcos. Además de encontrar elementos artísticos de épocas diferentes e inscripciones en las partes altas de los muros¹³ (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 24-26).

La cuarta y la quinta planta pertenecen sin duda a un recrecimiento del castillo realizado en los siglos XIII y XIV. Plantea una disposición de arcos con techumbres planas y travesaños de madera. Estas plantas tienen inscripciones y grafitis en sus paredes, fruto de que fue prisión en distintas épocas¹⁴ (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 27).

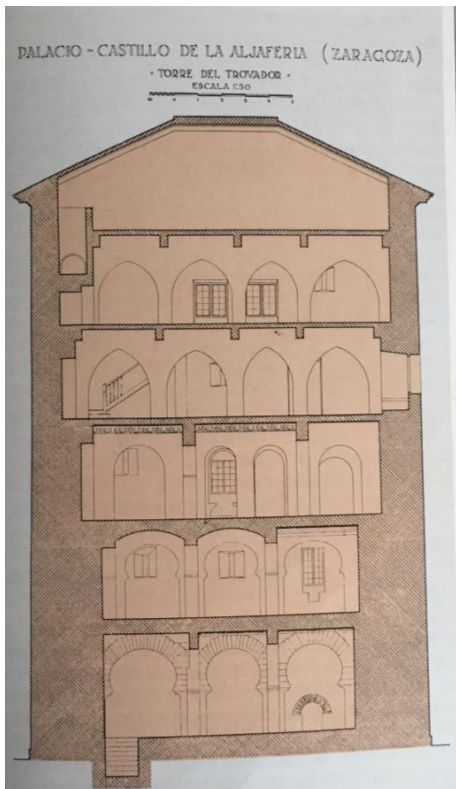


Foto 1: Torre del trovador. Fuente: Exposito, Pano y Sepúlveda (1991, pp. 25)

¹³ Inscripciones en árabe como “El imperio es de Allah”. (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 24-26).

¹⁴ Bien es conocido que está famosa torre fue prisión en la época de la Inquisición, guerras de sucesión, la guerra de la Independencia y en los enfrentamientos carlistas. (Exposito, Pano y Sepúlveda, 1991, pp. 27).

4.1.3. Obras a destacar.

Se conservan algunos escritos de distintas épocas que hacen referencia a la Torre del Trovador y cabe destacarlos a continuación.

Primero hablamos de la obra que le dio el nombre por el que hoy conocemos a la torre. Nos referimos, sin duda, al drama teatral “El trovador”, en el cual Doña Leonor de Sesé llora a su amado don Manrique encerrado en la torre del palacio.

RUIZ. Ya estamos en Zaragoza
y es bien entrada la noche:
nadie conoceros puede.

LEONOR. Ruiz, ¿no es está la torre
de la Aljafería?

RUIZ. Sí.

LEONOR. ¿Están aquí las prisiones?

RUIZ. Ahí suelen custodiar a
los que a su rey son traidores...

LEONOR. Esa es la torre; allí está,
y, maldiciendo su suerte,
espera triste la muerte,
que no está lejos quizá.
¡Esas murallas sombrías,
esas rejas y esas puertas
al féretro sólo abiertas,
verán tus últimos días!

(A. García Gutiérrez, “*El Trovador*”, Ebro S.L.,1972, p. 87-88)

También debemos resaltar la mención a dicha torre en la obra clásica “Don Quijote de la Mancha”:

Esta verdadera historia que aquí a vuestras mercedes se representa es sacada al pie de la letra de las corónicas francesas y de los romances españoles que andan en boca de gentes, y de muchachos, por esas calles. Trata de la libertad que dio el señor Don Gaiferos a su esposa Melisendra, que estaba cautiva en España, en poder de los moros, en la ciudad de Sansueña, que así se llamaba entonces la que hoy se llama Zaragoza...

Vuelvan vuestas mercedes los ojos a aquella torre que allí aparece, que se presupone que es una de las torres del alcázar de Zaragoza, que ahora llaman la Aljafería; y aquella dama que en aquel balcón parece, vestida a lo moro, es la sin par Melisendra, que desde allí muchas veces se ponía a mirar al camino de Francia, y puesta la imaginación en París y en su esposo, se consolaba en su cautiverio. (M. Cervantes Saavedra, “*El ingenioso hidalgo don Quijote de la Mancha*”, S.A.,1974, p. 729-731)

4.2. Palacio Islámico

4.2.1. A través del tiempo

Lo primero que cabe destacar al hablar de este periodo Islámico es, como bien señalan Montaner et al., (1998, pp. 37), que sobre el verano del año 711 las tropas musulmanas del gobernador del Magreb¹⁵, dirigidas por su lugarteniente Tariq b. Ziyad, desembarcaron en la península ibérica, derrotaron en julio al ejército visigodo y avanzaron rápidamente hacia el norte de la península y en el verano del año 714, Musa Ibn Nasayr conquista Zaragoza¹⁶.

Durante el siglo VIII el valle del Ebro estaba sometido al poder andalusí. La población era en su gran mayoría muladíes¹⁷, aunque también encontramos árabes¹⁸, mozárabes¹⁹ y judíos²⁰. Esta convivencia de diferentes culturas dio lugar a una arabización de las culturas cristiana y judía, probablemente debido al gran prestigio que suponía el cultivo de las letras árabes o bien, al acceso a los grandes puestos de cortesanos que hubo durante los reinos taifas (Montaner et al., 1998, pp. 37-38).

¹⁵ Musa ibn Nasayr era el gobernador de Magrib. (Montaner et al., 1998, pp. 37).

¹⁶ Zaragoza era conocida como Saraqusta y era la capital de la Marca superior del Al Ándalus. Dicha Marca era la región fronteriza cispirenaica desde Navarra hasta el Mediterráneo. Fue usada como base para incursiones más allá de los Pirineos, Y cuenta la crónica mozárabe del año 754 que la conquista de esta ciudad fue tan violenta y cruel que muchas ciudades del Norte rindieron sus armas por miedo a que les sucediera lo mismo. (Montaner et al., 1998, pp. 37).

¹⁷ Los muladíes eran cristianos que se convirtieron al Islam después de la invasión Islámica. (Montaner et al., 1998, pp. 37-38).

¹⁸ Encontramos entre la población árabes llegados de distintas zonas, cabe destacar que los árabes meridionales (yemeníes) contaban con más poder político que sus compatriotas del Norte (mudaríes). También cabe destacar que el grupo de los Bereberes fue el menos numeroso. (Montaner et al., 1998, pp. 37-38).

¹⁹ Los mozárabes eran los cristianos que no se convertían al Islam. (Montaner et al., 1998, pp. 37-38).

²⁰ Tanto los mozárabes como los judíos pagaban un impuesto extra de capitación por vivir en la zona Islámica. (Montaner et al., 1998, pp. 37-38).

Para establecer bien el marco histórico antes de la construcción de la Aljafería, hubo dos periodos Islámicos: el primero duró cincuenta años y fue el emirato dependiente del Al Ándalus, donde emires subordinados al poder del gobernador de Magrib fueron tomando el poder sucesivamente; esto se debía principalmente a las rencillas internas de las distintas poblaciones árabes. El segundo periodo Islámico son los reinos de Taifas, en él los emires ya no dependían del poder de ningún gobernador externo (Montaner et al., 1998, pp. 38-40).

Es en esta época de Taifas donde cabe hablar de los hechos ocurridos alrededor de la construcción de la Aljafería. Aproximadamente sobre el año 1046-1047, fallece Sulaymān b. Hud y reparte sus dominios entre sus tres hijos. Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu-Mud recibió de su padre la Taifa de Saraqusta, durante los años siguientes encuentra diversos conflictos con sus vecinos cristianos, que intenta solventar con pactos, diezmos y, en ocasiones, batallas para recuperar zonas fronterizas que se disputaban. Entre estas zonas esta Barbastro²¹ que es recuperada en el año 1065²² (Montaner et al., 1998, pp. 40-41).

Al- Muqtadir, señor de Zaragoza, fue un gran protector del arte y a su vez, un gran conocedor de la astronomía, filosofía y geometría. Bajo su mandato la Taifa de Saraqusta conoció su máximo esplendor, floreciendo bajo su protección el arte y la cultura. La joya de su corona fue el palacio o casa de la alegría; hoy conocido como palacio de la Aljafería (Montaner et al., 1998, pp. 51).

A su muerte, Al- Muqtadir dividió su reino entre sus dos hijos. Yusuf, su primogénito, heredó la región occidental con capital en Zaragoza; mientras que Mundir heredó desde Monzón hasta Denia. Yusuf, más conocido como “Al-Mu'taman”, recuperó para Zaragoza parte de los dominios de su hermano, aunque no lograron recuperar Lérida, que se consolidó como una Taifa independiente. Al-Mu'taman fue un rey sabio versado en astronomía, matemáticas y filosofía. Al morir su hijo Ahmad heredó el reino Zaragozano en una situación compleja, ya que se veía amenazado en las

²¹ Aunque en principio Barbastro pertenecía a la Taifa de Lleida, después de la conquista cristiana de la misma Al- Muqtadir la recupera e incorpora a sus dominios. Hay que destacar que Barbastro era un punto estratégico entre Zaragoza, Lleida y Huesca, por lo que poseía un gran valor además de su riqueza y sus campos. (Montaner et al., 1998, pp. 40-41).

²² A partir de la conquista de Barbastro ya se puede verificar la existencia de la Aljaferia. (Montaner et al., 1998, pp. 40-41).

fronteras por las presiones de la Taifa de Lérida, Castilla y al Norte la presión Navarro-Aragonesa (Montaner et al., 1998, pp. 51-52).

El desembarco en la península por parte de los almorávides dio un respiro a estas presiones, ya que Alfonso VI tuvo que levantar su cerco sobre Zaragoza para combatir a los invasores²³. Después del segundo desembarco de los almorávides en 1086, las taifas fueron subyugadas al nuevo poder almorávide en la península, convirtiéndose así en parte del imperio de Marruecos. Sin embargo, la Taifa Zaragozana consiguió zafarse de dicho control gracias a la conquista de Valencia. En el año 1102, los almorávides conquistaron la capital levantina, lo que llevó a Al- Musta'in II a razonar con el emperador almorávide la importancia y el papel del reino zaragozano como marca fronteriza con Aragón y Castilla. A pesar de sus esfuerzos de negociar, Al- Musta'in II no consiguió frenar el avance de sus vecinos cristianos. Murió en el año 1110²⁴ dejando como sucesor a su hijo Abd al-Malik. Tras subir al poder, una sublevación almorávide puso fin al gobierno hüdi en la Taifa zaragozana. Le sucedió Muhammad b. al-Hāgg y a su muerte, en el año 1115, subió al poder Abu Bakr b. Tifilwit que revivió el esplendor cultural de la corte zaragozana hasta su muerte, en el año 1117. Tras su muerte, no hubo ocasión de sucesión, ya que Alfonso I tomó la ciudad después de un asedio de meses (Montaner et al., 1998, pp. 52-54).

4.2.2. *Su arquitectura*

En esta época el palacio era un lugar de recreo suburbano, ya que dentro de la ciudad ya existía un palacio principal²⁵. La construcción estaba situada a más de un kilómetro de la ciudad, tenía una planta de muros casi cuadrada con torres semicirculares a su alrededor. La torre del trovador se encontraba integrada en la muralla y pegada al foso circular que descendía al pozo (Montaner et al., 1998, pp. 410).

En el interior de las murallas había un jardín bordeando el recinto habitable del palacio, que ocupaba los dos laterales del espacio, Se presupone que quizás en este

²³ Alfonso VI fue derrotado en la batalla de Sagrjas en octubre del año 1086. (Montaner et al., 1998, pp. 52-54).

²⁴ Después de una incursión exitosa hacia la Rioja con el fin de aligerar la presión en sus fronteras, Al- Musta'in II cayó en una trampa donde les cerraron la retirada, muriendo en el campo de batalla el 24 de enero de 1110. (Montaner et al., 1998, pp. 52-54).

²⁵ El palacio de Zuda era el palacio principal dentro de la ciudad de Zaragoza en el s. XI. (Montaner et al., 1998, pp. 410).

jardín hubiera alguna construcción para el servicio y la guardia, pero no han llegado demasiados restos de ellos hasta nuestros días (Montaner et al., 1998, pp. 410-413).

Como Montaner et al. (1998, pp. 410-414) explican, la edificación central del palacio era de carácter alargado, con un patio central también alargado y bordeado por columnas adornadas con capiteles. En él podemos apreciar una simetría perfecta que ha llegado hasta nuestros días y unos canales como de regadío que lo atraviesa en ángulos rectos como podemos apreciar en la siguiente foto:

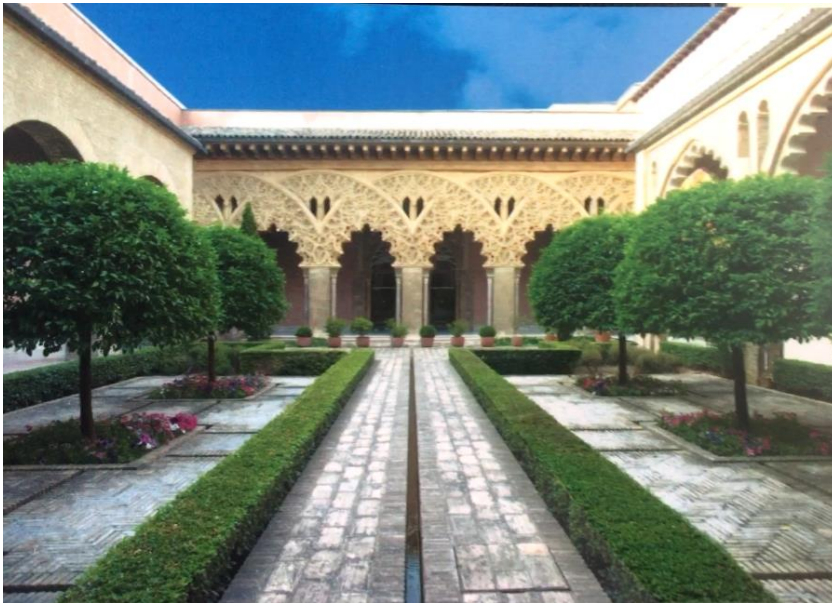


Foto 2: Jardín patio Islámico (S. XXI). Fuente: Postal del Palacio de la Aljafería (2018)

En los dos laterales este y oeste del patio se podrían encontrar, seguramente, habitaciones de las que hoy no queda señal alguna. En la zona norte, la principal del palacio, podemos observar un gran salón, el salón dorado, bordeado por habitaciones y muy cerca de un oratorio en su parte izquierda. Enfrente del salón, se pueden ver los restos de una alberca, que se cree estaba llena de agua para que el sol reflejara en ella sus rayos y así iluminará el gran salón de oro. Se presupone que por esta razón el califa solo recibía visitas a las doce del mediodía, ya que es el momento en el que los rayos del sol más se reflejan e iluminan la estancia, de ahí los elogios de las diferentes obras al gran salón de oro, ya que brillaba en todo su esplendor (Montaner et al., 1998, pp. 413).

En la zona sur del patio podemos observar una construcción similar al salón dorado con sus habitaciones correspondientes en los laterales, pero de un estilo mucho más sencillo (Montaner et al., 1998, pp. 413).

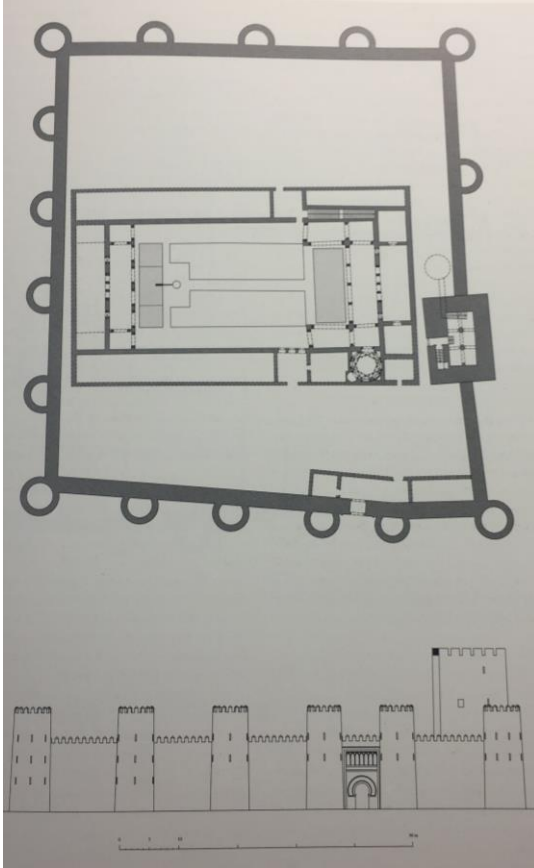


Foto 3: Planta base del Palacio Islámico (S. XI). Fuente: Montaner et al. (1998, pp. 411).

4.2.3. Obras a destacar.

La primera obra que cabe destacar de esta época es, sin duda, uno de los poemas conservados de Al- Muqtadir:

¡Palacio de la Alegría y salón de Oro! con vosotros dos he llegado al colmo de mis
anhelos.

Aunque mi reino sólo os abarcarse a vosotros, yo alcanzaría la satisfacción de mis
deseos.

(Guía de Zaragoza, "breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos, oficinas y edificios que contiene, precedida de una ligera reseña histórica de la misma", Imprenta de Miedes, 1860, p. 168).

Por último, cabe destacar también los extractos de una leyenda que narra la edificación de la Aljafería, donde en una sola noche un anciano, que es una personificación del Ebro, cumple los deseos del rey de Zaragoza Aben-Aljefe de poseer un palacio a las afueras de la ciudad. Tomaremos solo los tres momentos recogidos en el libro "La Aljafería de Zaragoza: guía histórico-artística y literaria":

Aben-Alfaje soñaba despierto.

Días hacía que al recorrer con su vista aquellos magníficos verjeles estentidos fuera de los muros, había pensado en un palacio.

-¡Cuán hermoso –se decía a sí mismo,- sería ver elevado en estas orillas un alcázar con estucados de pórvido y nácar, torreones altísimos y columnas delgadas y gentiles como las palmeras de Rabát!;Cuán hermoso no sería verse rodeado de esas magnificencia que por un instante igualaría al dichoso con el mismo Haroun al Raschild!

Pero Aben- Alfaje no podía llevar á efecto sus pensamientos, porque para una obra semejante necesitaba oro, mucho oro, y aunque el oro no le faltaba, necesitábale para la guerra de los cristianos y el sostenimiento de su corona contra las asechanzas del cordobés.

La idea del palacio, fútil en un principio había tomado tales proporciones al fin en la mente del soberano, que ni un punto dejábale de atormentar.

-Por ese alcázar diera cuanto de mi mano dependiese,-murmuraba el moro con calor;- hasta mi esclava favorita...

Aben-Aljefe caminaba á la ventura.

Una luna clarísima convertía en plata las corrientes bullidoras del Ebro.

Todo era silencio y soledad.

De repente el moro siente pronunciar su nombre.

Se hallaba en una especie de plazuela desnuda de vegetación, rodeada de pinos y bordada por las arenas del río.

El árabe se volvió con sorpresa.

Sentado sobre un peñasco, en la misma orilla divisó un anciano casi desnudo, de blanca barba, cubierto apenas con una clámide azul, ciñendo una verde corona de algas y empuñando en una mano un precioso caracol marino.

-¿Quién me llama?- preguntó el árabe.

-Yo soy,-respondió el nuevo personaje;-yo, que conociendo el deseo que te atormentaba, estoy pronto á satisfacerle.

-¡Cómo!-exclamó el moro con estupor-¡tú! ¿Y quién eres tú?

-Yo soy el Ebro,-continuó el anciano; días hace que pugnaba por salir de mis palacios de cristal en busca de lo que hoy creo haber encontrado; desde el día de la creación hace que estoy suspirando por lograr un adorado objeto: veía yo bajo las corrientes saludarse los pájaros con trinos, las flores con perfumes y las brisas con suspiros; amor, repetían todos los seres en torno a mí; varias veces envidié hasta los arroyuelos que llegan á darme su tributo después de deshacerse en besos contra las violentas de sus orillas. Lamé siempre al amor y nunca llegó á mis oídos un eco de cariño; hoy, por fin, he escuchado tus palabras y salgó a tu encuentro para decirte, “Acepto: dáme tu favorita y yo a cambio daréte el palacio por que suspiras.”

-Dámelo, pues, y Hanifa es tuya,-interrumpió el rey cuyos ojos brillaron con alegría al sólo pensamiento de verse dueño de su ensoñado alcázar...

Aben-Aljefe quedó yerto...

Pasaron horas que para el moro fueron sólo momentos...

Cuando Aben- Aljefe despertó, encontróse tendido en una rica otomana; tendió la vista y comprendió que aquella no era su estancia.

Paredes de nácar con alicatados de marfil, artesonados de ébano, con mosaicos y rosetones de coral y plata, pebeteros de oro, alfombras de sedas, vajillas de ricos metales, armaduras costosas, todo cuanto puede imaginarse; el fausto más exagerado le rodeaba.

Alzóse de su lecho con precipitación y, creyéndose presa de un sueño fascinador, abalanzóse á un ajimez. Entonces dio un grito de sorpresa y admiración.

Vió el Ebro que murmuraba no lejos; entre el río y el palacio contempló estendidas vistosas alkatifas de flores, fuentecillas de alabastro, bosques de laureles y limoneros, cenadores de jazmines, grupos de granados, y todo cercado por un muro cuyo altísimo que le resguardaba y defendía.

Corrió presto á otra ventana y vió la ciudad, sus torreones flanqueados y más cerca una multitud de gentes que, con gritos de admiración contemplaban el nuevo palacio alzado durante la noche, y al cual, al divisar al rey, prorrumpió en gritos extraños y confusos.

Aben-Aljefe no dudó ya; vió cumplido su deseo.

(...) El rey moro gozó contento del nuevo alcázar logrado á costa de su favorita la cual, la noche de la edificación, había desaparecido de la azuda sin saber cómo.

(Tomero y Benedicto, Joaquín: *Zaragoza, su historia, descripción, glorias y tradiciones desde los tiempos más remotos hasta nuestros días*, 1ª. Ed., Zaragoza, ed. Imprenta y Librería de V. Andrés, 1859, pp.235-241.).

4.3. Palacio Mudéjar

4.3.1. A través del tiempo

Tras siete meses de asedio, el 18 de diciembre de 1118 Alfonso I²⁶ el batallador reconquista la ciudad de Zaragoza. La Aljafería sería desde entonces un alcázar cristiano de propiedad real. El Batallador realizó una donación al abad para edificar en la Aljafería una iglesia parroquial (Montaner et al., 1998, pp. 144).

La Aljafería quedó relegada o eso se intuye por la falta de información al respecto durante los reinados de Ramiro II el Monje²⁷, Petronila de Aragón²⁸, Alfonso II de Aragón²⁹ y Pedro II el Católico³⁰ (Montaner et al., 1998, pp. 144-145).

Fue su sucesor Jaime I³¹, el que constató como residencia real el palacio de la Aljafería y desde donde decidió gobernar, administrar y atender las sentencias y demandas de sus súbditos (Montaner et al., 1998, pp. 145).

Aunque a su muerte la Aljafería volvió a pasar desapercibida ante los monarcas Pedro III de Aragón³² y Alfonso III³³, con el reinado de Jaime II vuelve a tomar importancia. Fue este monarca el que ordenó las reparaciones de la Aljafería y en 1301

²⁶ Alfonso I el Batallador fue rey de Aragón desde el año 1104 hasta el 1134. (Montaner et al., 1998, pp. 144).

²⁷ Ramiro II el Monje fue rey de Aragón desde el año 1134 hasta el 1157. (Montaner et al., 1998, pp. 144-145).

²⁸ Petronila de Aragón reinó desde el año 1157 hasta el 1164. Su marido fue el conde Ramón Berenguer IV; el cual se convirtió en regente del reino de Aragón al casarse con Petronila cuando ella solo contaba con muy corta edad). (Montaner et al., 1998, pp. 144-145).

²⁹ Alfonso II de Aragón, hijo de Petronila de Aragón y el conde Ramón Berenguer IV, reinó desde el año 1164 hasta el 1196. (Montaner et al., 1998, pp. 144-145).

³⁰ Pedro II el Católico reinó desde el 1196 hasta el 1213. Cabe destacar que bajo su reinado se instauró la figura del Justicia de Aragón, el cual era el encargado de mediar entre los nobles y el rey, presidía las cortes de Aragón en ausencia del Rey e interpretaba el Derecho Aragonés. (Montaner et al., 1998, pp. 144-145).

³¹ Jaime I reinó desde el año 1213 hasta el 1276. (Montaner et al., 1998, pp. 145).

³² Pedro III de Aragón reinó desde el año 1276 hasta el 1285. (Montaner et al., 1998, pp. 145).

³³ Alfonso III reinó desde el año 1285 hasta el 1291. (Montaner et al., 1998, pp. 145).

concede a Mahomat Bellito³⁴ el título de maestro de obras del palacio. De esta manera, la pequeña capilla cristiana, encargada a la iglesia por el Alfonso I el Batallador, se convierte en la capilla de San Martín y aparece la capilla de San Jorge³⁵ (Montaner et al., 1998, pp. 145).

Pedro IV³⁶ el Ceremonioso, fue sin duda el monarca que más impronta dejó en la Aljafería. Llegó de nuevo una época de esplendor al palacio, ya que en él se empezaron a realizar las celebraciones de las Cortes de Aragón. La Aljafería siguió siendo un punto de interés para los descendientes de Pedro IV³⁷. Son reseñables, el brote de peste negra en 1248 y la guerra con Castilla³⁸ desde 1356, ya que disminuyeron los recursos destinados a la Aljafería. En este mismo año (1356) se nombra a Blasco Aznárez de Boroa como administrador de las obras de la Aljafería (Montaner et al., 1998, pp. 147).

El hijo de Pedro IV, Martín el Humano, murió sin descendencia, por lo que después de dos años su sobrino Fernando de Antequera³⁹ consigue el trono. Le sucedieron sus hijos Alfonso V el Magnánimo (1416-1458) y Juan II (1458-1479). Durante este periodo existen pocos documentos que hablen sobre la Aljafería, aunque uno de ellos habla sobre el estado de ruina que amenazaba la Aljafería en el año 1445 y se constatan las reformas del palacio por parte de Alfonso el Magnánimo; sobre todo en la Capilla de San Martín. (Montaner et al., 1998, pp. 149).

³⁴ Mahomat Bellito obtuvo el mismo cargo de maestro director en las obras del palacio de la Aljafería que su padre Yusef Bellito. (Montaner et al., 1998, pp. 145).

³⁵ La capilla de San Jorge actualmente ha desaparecido bajo las continuas reformas que sufrió el palacio a lo largo de los años. (Montaner et al., 1998, pp. 145).

³⁶ Pedro IV el ceremonioso reinó desde el año 1336 hasta el 1387, después de la muerte de su hermano Alfonso IV (1327-1336). (Montaner et al., 1998, pp. 147).

³⁷ Los descendientes de Pedro IV fueron Juan I (1387-1395) y Martín el humano (1395-1410). (Montaner et al., 1998, pp. 147).

³⁸ La guerra de Castilla también es conocida como la guerra de los dos Pedros, donde Aragón y Castilla se disputaban los territorios de ambos reinos. (Montaner et al., 1998, pp. 147).

³⁹ Fernando de Antequera reinó desde el año 1412 hasta el 1416. Era hijo de Leonor de Aragón, hermana de Martín el humano. (Montaner et al., 1998, pp. 149).

4.4. Palacio de los Reyes Católicos

4.4.1. A través del tiempo

Fernando era el primogénito de Juan II⁴⁰, casado en 1469 con Isabel de Castilla⁴¹, accedió al trono de la corona aragonesa⁴² en 1479. Son muy conocidos por varios logros que realizaron durante su reinado, así como algunas peculiaridades del mismo. Entre ellas podemos encontrar el descubrimiento de América y la expulsión de los árabes y judíos de la península. El título por el que tan comúnmente son conocidos Los reyes Católicos se lo concedió el pontífice Alejandro IV durante sus últimos ocho años de reinado (Montaner et al., 1998, pp. 210-212).

4.4.2. Su arquitectura

Los Reyes Católicos fueron unos de los monarcas que más cambios realizaron en el palacio de la Aljafería. Al convertirla en residencia real fija del Rey Fernando de Aragón, se procedió a realizar varios cambios importantes en la estructura del palacio. La sala Sur del palacio islámico se convirtió en la capilla de San Jorge. También realizaron contribuciones a la Capilla de San Martín y construyeron dos grandes escaleras, que subían al último piso, en los laterales del patio. Este último piso lo construyeron justo encima de la sala Norte del palacio Islámico y se alargaba por la zona superior a la alberca. Esta planta quedaba por encima de la muralla del castillo dejando ver todos los campos y el río Ebro (Montaner et al., 1998, pp. 414-416).

En dicho piso podremos encontrar el gran salón que construyeron los Reyes Católicos, la sala de los pasos y las dependencias personales de sus majestades.

⁴⁰ Juan II reino desde 1458 al 1479. (Montaner et al., 1998, pp. 210-212).

⁴¹ Isabel de Castilla era la hermana del soberano Enrique IV. Y tras la muerte de su hermano, derrotó a Alfonso y Juana la “Beltraneja” para acceder al trono de Castilla y León. (Montaner et al., 1998, pp. 210-212).

⁴² La corona Aragonesa contaba con Aragón, el reino de Valencia y Mallorca, el principado catalán y más tarde se le añadiría Sicilia. (Montaner et al., 1998, pp. 210-212).

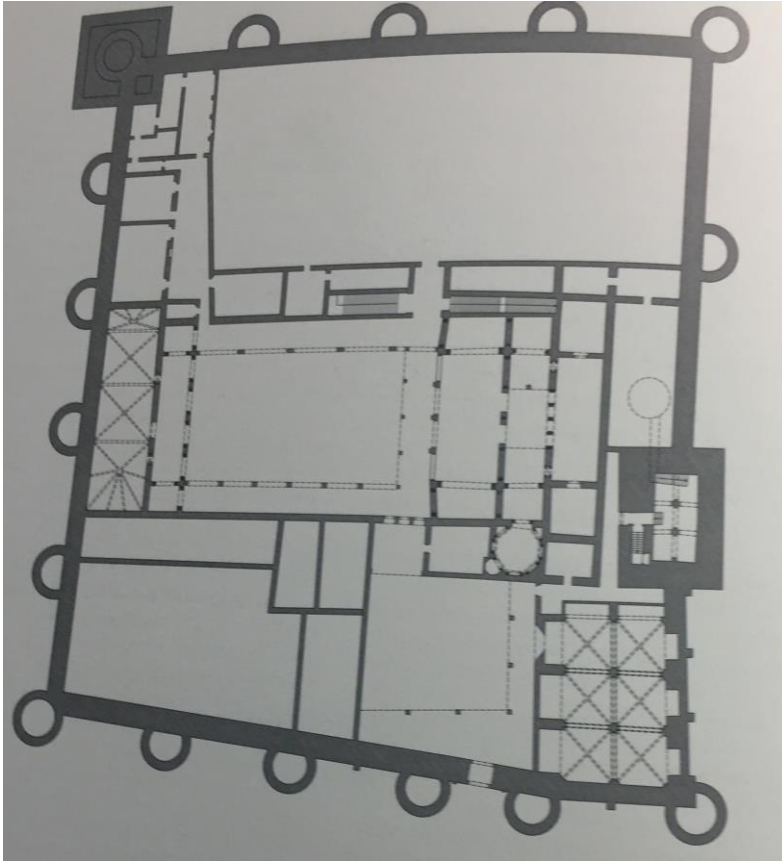


Foto 4: Planta base del Palacio De los Reyes Católicos (S. XV). Fuente: Montaner et al. (1998, pp. 412).

4.4.3. Arte y obras a destacar.

Lo primero que debemos destacar es un óleo sobre una tabla, pintado hacía 1490 por un autor anónimo sobre Isabel I la Católica. Es importante debido a que gracias a él, obtendremos un elemento para enlazar nuestra historia, el colgante, que podremos apreciar a continuación:



Foto 5: Retrato de la Reina Isabel la Católica (1490). Fuente: Museo del Prado (2018)

Otro detalle importante a destacar de esta época, es el blasón de los Reyes Católicos. Este estaba dividido en cuatro zonas y, a partir del año 1492, se añadió una quinta en su base. El significado de dichas imágenes era el siguiente: en el primer y cuarto cuadrado aparecen unos leones y unos castillos, que representaban al Reino de Castilla. En el segundo y tercer cuadrado, dos banderas, que representaban al Reino de Aragón y Sicilia. Por último, en la zona inferior aparece un nuevo símbolo que representaba al Reino de Granada conquistado en 1493 (Montaner et al., 1998, pp. 140-141).



Foto 6: Escudo de Los Reyes Católicos en la Aljafería (posterior a 1942). Fuente: Wikipedia (2018)

Aunque el mayor símbolo de los Reyes Católicos eran el yugo y las flechas, que aparecen al lado del escudo en múltiples ocasiones y, más concretamente, en los techos del palacio de la Aljafería (Montaner et al., 1998, pp. 142-143).

Se cree que ambos tienen que ver con leyendas que rodean a Alejandro Magno, ya que se piensa que, a Fernando le apasionaba la historia clásica (Hyeronimus, 2018).

El yugo representaba al Rey Fernando II de Aragón, o Fernando el Católico, y se cree que lo eligió por dos motivos: el primero fue que yugo empezaba con la misma letra que el nombre de su esposa “Y”⁴³, Ysabel, y el segundo fue la leyenda del nudo gordiano⁴⁴ (Hyeronimus, 2018).

⁴³ En el siglo XV, el grafismo de Isabel era Ysabel. (Hyeronimus, 2018).

⁴⁴ Se decía que en la actual Turquía, por aquel entonces Frigia, en la ciudad de Gordio existía un nudo imposible de deshacer encima de un yugo de bueyes, aquel que pudiera deshacerlo conquistaría todo Oriente. Alejandro Magno llegó hasta el nudo y en lugar de deshacerlo con las manos, tomó su espada y cortó el nudo en dos, añadiendo la frase: “Tanto monta cortar como desatar”. Años más tarde esta frase se simplificó en: “Tanto monta monta tanto” y venía a significar que el fin justificaba los medios. (Hyeronimus, 2018).

Las flechas representaban a la Reina Isabel I de Castilla, o Isabel la Católica, y se cree que también las seleccionó por dos razones: la primera fue porque flechas empezaba con la misma letra que el nombre de su esposo “F”, Fernando, y la segunda fue la leyenda sobre las flechas que enseñó una importante lección a Alejandro Magno⁴⁵ (Hyeronimus, 2018).



Foto 7: Yugo y flechas de los Reyes Católicos (s. XV). Fuente: Janus Digital (2018).

5. EL PROYECTO

5.1. Aspectos técnicos

La app podría descargarse a través de App Store o Play Store buscando el nombre del proyecto o bien a través de un código QR, que encontrarán en el folleto de información de la Aljafería o en un cartel en la oficina de información del monumento.

Una vez descargada la aplicación, la historia irá avanzando gracias a un geo localizador. El usuario, en este caso el alumno, podrá moverse con libertad dentro del

⁴⁵ Se cuenta que una vez Alejandro Magno encontró un filósofo en sus viajes que le mostró dos puñados de flechas iguales, fue cogiendo, de una en una, todas las flechas de uno de los puñados y las fue partiendo con sus manos, después cogió el otro puñado de flechas juntas e intentó partirlas, pero ninguna se rompió. Y así Alejandro Magno entendió que la unión hace la fuerza. (Hyeronimus, 2018).

monumento siguiendo el argumento preestablecido y realizando las actividades en cada lugar, ya que el geo localizador permitirá ir avanzando a medida que ellos vayan recorriendo el monumento.

La aplicación funcionará a través de imágenes que se irán sucediendo como si de un comic se tratará, con bocadillos para los personajes. Para ir avanzando en la conversación y la historia, deberán clicar con el dedo en la pantalla táctil.

Durante la historia deberán realizar elecciones y, para ello, sólo deberán clicar encima de la respuesta que deseen, abriéndose así otra opción, que en algún momento volverá a la historia original, aunque conllevará a cambios en el diálogo o contestaciones diferentes por parte de los personajes. La única manera de continuar con la historia original y conocerla de manera completa, será ir eligiendo, sucesivamente, todas las opciones disponibles. Siempre que aparezca una imagen con varias opciones y ya hayamos seleccionado previamente, éstas aparecerán sombreadas y no podrán volver a seleccionarse.

5.2. Aspectos curriculares.

Partimos de la idea principal de que nuestra app va a tener un gran proceso de aprendizaje de orientación, ya que necesitará que los usuarios se orienten a partir de los mapas integrados en la aplicación. Por ello, el proyecto ayuda a conseguir los estándares del bloque 4 de educación física, “acciones motrices en el medio rural”, del curso 5º de primaria, y lo hace a través de la orientación en un plano, localizando diferentes puntos en el mismo. Además en actividades como la del baile renacentista del siglo XI, se da la opción de aprender el baile y realizarlo, lo cual corresponde a las competencias de esta materia.

Educación física			
Bloque 4: Acciones motrices en el medio rural			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Actividades
Crit.4.1. Combinar con autonomía acciones motrices para decodificar información y adaptar	CAA CMCT	Est. 4.1.6. Combina con autonomía acciones motrices para decodificar información y adaptar	Localizar y desplazarse a las distintas posiciones de los mapas.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

<p>su motricidad de forma segura a la incertidumbre de las actividades en el medio natural aprovechando las posibilidades del centro escolar.</p>		<p>su motricidad de forma segura para realizar recorridos con incertidumbre en el medio, aprovechando las posibilidades del centro escolar, y modulando determinados aspectos (por ejemplo, el tipo de desplazamiento, el espacio, el número de señales, el grado de incertidumbre, la duración, el uso o no de equipos o vehículos, etc.).</p>	
<p>Cri.EF.5.1. Combinar el uso de recursos expresivos del cuerpo y del movimiento para elaborar producciones con intención artística o expresiva</p>	<p>CCEC CIEE</p>	<p>Est.EF.5.1.1. Coordina con otros, de manera autónoma, el uso de diferentes recursos expresivos (por ejemplo, uso de espacios, alturas, desplazamientos, mirada, miedo, humor, jugar con el espectador, etc.) para participar en proyectos de acción colectivos (por ejemplo para elaborar y representar composiciones coreográficas, escénicas o danzadas) con la intención de mostrarlo a otros.</p>	<p>Realizar el baile renacentista en el castillo de los reyes Católicos.</p>

(BOA Anexo II, 2016)

Principalmente, todo el proyecto se basa en las competencias de ciencias sociales de 5º de primaria.

Nos centraremos sobre todo en los bloques 1 “contenidos comunes”, el bloque 4 “las huellas del tiempo” y el bloque 5 “Nuestra comunidad autónoma”. Más concretamente

en los siguientes criterios y estándares, que se ven reflejados en las siguientes actividades:

Ciencias sociales			
Bloque 1: Contenidos comunes			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Actividades
Crit.CS.1.1. Obtener información relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, utilizando diferentes fuentes directas y seleccionando, analizando y relacionando ideas.	CCL CAA	Est.CS.1.1.1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y/o por escrito.	Durante todo el proyecto y más concretamente en las actividades de organizar reyes y organizar las diferentes culturas del periodo islámico.
Bloque 4: Las huellas del tiempo			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares	Actividades
Crit.CS.4.1. Identificar algunas de las características de los tiempos históricos Y los acontecimientos clave que han determinado cambios fundamentales en el rumbo de la Prehistoria, la edad Antigua, la Edad Media y la Edad Moderna utilizando las fuentes históricas para elaborar síntesis, comentarios y otros trabajos de contenido histórico.	CCL CSC	Est.CS.4.1.1 Define y relaciona el concepto de edad media y edad moderna datando los hechos que marcan sus inicios y sus finales, nombrando algunas fuentes de la historia representativas de cada una de ellas y lo comunica oralmente y/o por escrito.	Periodo de Taifas y reinado de reyes católicos.
Crit.CS.4.2. Ordenar temporalmente algunos hechos históricos y otros hechos relevantes utilizando las nociones básicas de	CMCT	Est.CS.4.2.1. Reconoce el siglo como unidad de medida del tiempo histórico y localiza hechos situándolos como sucesivos d.C.	Cronograma del espacio temporal de los dos siglos que nos atañen y la sucesión de reyes cristianos hasta los reyes católicos.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

sucesión y duración			
<p>Crit.CS.4.3. Identificar y localizar en el tiempo y en el espacio algunos de los procesos y acontecimientos históricos más relevantes de la historia de Aragón y España (Prehistoria, Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna)</p>	<p>CMCT CCL CAA CCEC</p>	<p>Est.CS.4.3.2. Localiza en el tiempo y en el espacio algunos de los hechos fundamentales de la historia de Aragón y España describiendo las principales características de cada una de ellos y lo comunica oralmente y/o por escrito.</p>	<p>Fin del periodo de Taifas, reinado de los reyes católicos, descubrimiento de América y la conquista cristiana de la península.</p>
<p>Crit.CS.4.4. Desarrollar la curiosidad por conocer las formas de vida humana en el pasado, valorando la importancia que tienen los restos arqueológicos y de patrimonio de Aragón para el conocimiento y el estudio de la historia.</p>	<p>CSC CCEC</p>	<p>Est.CS.4.4.2. Respeta los restos históricos y reconoce el valor que el patrimonio arqueológico monumental de Aragón nos aporta para el conocimiento del pasado.</p>	<p>Comportamiento a lo largo de toda la actividad.</p>
<p>Crit.CS.4.5. Valorar la importancia de los museos, sitios y monumentos históricos de Aragón y España como espacios donde se enseña y aprende mostrando una actitud de respeto a su entorno y su cultura como apreciando la herencia cultural.</p>	<p>CSC CCEC</p>	<p>Est.CS.4.5.1. Respeta y asume el comportamiento que debe cumplirse cuando visita un museo o un edificio antiguo.</p> <p>Est.CS.4.5.2. Aprecia la herencia cultural a escala local, autonómica, nacional como riqueza compartida que hay que conocer, preservar y cuidar.</p>	<p>Comportamiento a lo largo de toda la actividad y valoración de la app al final.</p>

Además, podemos decir que es un proyecto que trabaja transversalmente otras materias, ya que cumple competencias y estándares de otras asignaturas como lengua, matemáticas y educación artística, hecho que podemos observar en la siguiente tabla:

Lengua			
Bloque 2: Comunicación escrita: leer			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares de aprendizaje	Actividades
<p>Crit.LCL.2.1. Leer en voz alta y en silencio diferentes textos, mostrando progreso en la fluidez, entonación y velocidad y logrando en ambas lecturas (en voz alta y en silencio), la identificación del propósito de las mismas. Utilizar diferentes fuentes y soportes (también en formato digital) y emplear estas lecturas con finalidades concretas: localizar información, ampliar conocimientos, aclarar dudas, disfrutar con el contenido y con los recursos estéticos, etc.</p>	<p>CCL CAA CD</p>	<p>Est.LCL.2.1.1. Lee en voz alta y en silencio textos diversos procedentes de diferentes fuentes (textos del ámbito escolar, del entorno, etc.) y variados soportes (también en formato digital) logrando un progresivo dominio del proceso lector (fluidez, entonación y velocidad en la lectura en voz alta).</p> <p>Est.LCL.2.1.2. Utiliza la lectura de textos diversos (continuos y discontinuos) para dar respuesta a necesidades variadas: localiza, recupera o selecciona una información, amplía conocimientos gracias a la lectura, disfruta con el contenido de lo leído y es capaz de apreciar algunos recursos estéticos presentes en las lecturas realizadas. Conoce el propósito de la lectura y va adecuando cada vez más sus acciones a dicho propósito.</p>	<p>Durante todo el proyecto mientras leen la historia y realizan las actividades.</p>

<p>Crit.LCL.2.2. Comprender distintos textos adecuados a la edad, extrayendo la información necesaria en relación a la finalidad de la lectura, comparando y contrastando informaciones seleccionadas, realizando inferencias directas e incorporando progresivamente, estrategias de comprensión de la lectura a los textos trabajados.</p>	<p>CCL CAA</p>	<p>Est.LCL.2.2.1. Lee textos y los comprende, mostrando su comprensión cuando extrae de ellos determinadas informaciones, cuando los resume con progresiva destreza, cuando compara informaciones diversas, cuando empieza a deducir informaciones o ideas implícitas, cuando compara y contrasta sus propias ideas con las contenidas en los textos empleados y cuando, tras su lectura y según el propósito de la misma, es capaz de expresar lo que la lectura le sugiere, le hace pensar, sentir...</p> <p>Est.LCL.2.2.2. Descubre e incorpora progresivamente, estrategias externas (guiadas, pautadas, con ayuda del profesor) e internas (tras una reflexión personal sobre lo que a él o ella le sirve) de comprensión lectora. Estrategias que le ayudan con el trabajo sobre los textos escritos: títulos, palabras clave, imágenes, gráficos, ejemplos, términos destacados, la estructura o distribución del</p>	<p>Durante todo el proyecto mientras leen la historia y realizan las actividades.</p>
--	--------------------	--	---

		texto, formulación de preguntas previas, de hipótesis; anticipaciones sobre la lectura, etc.	
Bloque 5: Educación literaria			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares	Actividades
<p>Crit.LCL.5.1. Utilizar y valorar los textos literarios de la tradición oral y escrita como fuente de disfrute e información. Hacer uso de textos procedentes de la tradición universal, española y aragonesa en lecturas, producciones escritas, recitados y dramatizaciones, haciendo visible a través de su manejo, su importancia como medio de aprendizaje y enriquecimiento personal.</p>	<p>CCL CCEC</p>	<p>Est.LCL.5.1.1. Utiliza diversos textos literarios de la tradición oral y escrita y los emplea como fuente de disfrute (recreación de la musicalidad del lenguaje, carácter evocador de los textos, etc.) y como fuente de información (época en la que se sitúan, rasgos de sus personajes, recursos lingüísticos, etc.).</p>	<p>Cuentos en el siglo XI</p>
<p>Crit.LCL.5.2. Leer, analizar y dramatizar textos literarios (narrativos, líricos y dramáticos) en prosa y en verso, reconociendo e identificando los recursos del lenguaje literario (metáforas, personificaciones, etc.) y diferenciando con ayuda de pautas, algunas de las principales convenciones formales de los géneros.</p>	<p>CCL CCEC</p>	<p>Est.LCL.5.2.1. Lee en voz alta y en silencio, dramatiza y comenta textos literarios (narrativos, poéticos y dramáticos) en prosa y en verso. Lo hace participando activamente en propuestas de aula que invitan a compartir, comentar y recrear en torno a la literatura escogida.</p>	<p>Cuentos en el siglo XI</p>
Matemáticas			
Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			

Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares	Actividades
<p>Crit.MAT.1.2. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático: precisión, rigor, perseverancia, reflexión, automotivación y aprecio por la corrección. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo para situaciones similares futuras.</p>	<p>CCL CMCT CAA CIEE</p>	<p>Est.MAT.1.2.2. Toma decisiones en la resolución de problemas del entorno inmediato valorando su conveniencia por su sencillez y utilidad, los procesos desarrollados y las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares, utilizando la reflexión sobre los errores como método de aprendizaje.</p>	<p>Partida de Ajedrez y aprendizaje de la misma.</p>
Educación artística			
Bloque 2: Expresión artística			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares	Actividades
<p>Crit.EA.PL.2.3. Conocer las manifestaciones artísticas más significativas que forman parte del patrimonio artístico y cultural, adquiriendo actitudes de respeto y valoración de dicho patrimonio.</p>	<p>CCEC CSC</p>	<p>Est.EA.PL.2.3.1. Reconoce, respeta y valora las manifestaciones artísticas más importantes del patrimonio cultural y artístico aragonés y español.</p>	<p>Escudo, yugo y flechas en el siglo XV. Cuadro del retrato de Isabel la Católica.</p>
Bloque 3: La música, el movimiento y la danza			
Criterios de evaluación	Competencias clave	Estándares	Actividades
<p>Crit.EA.MU.3.1. Desarrollar el dominio corporal atendiendo a criterios motores expresivos, creativos, sociales y culturales mediante la danza, la expresión corporal y</p>	<p>CCEC CAA CSC</p>	<p>Est.EA.MU.3.1.2. Conoce y practica danzas tradicionales de diversas épocas, géneros y estilos y se interesa por el origen, el destino, los elementos que</p>	<p>El baile renacentista del s. XV.</p>

la dramatización		incorporan y el significado de las mismas como forma de expresión cultural.	
------------------	--	---	--

(BOA Anexo II, 2016)

5.3. Planificación escolar y evaluación.

Como docente, desarrollaría este proyecto en el tercer cuatrimestre de quinto de primaria, ya que es cuando se desarrollan los contenidos sobre la edad Media y la edad Moderna. El tercer trimestre cuenta aproximadamente con doce horas lectivas de ciencias sociales, distribuidas en dos horas a la semana. Mi opción sería dividir el temario en seis horas para la edad Media y seis horas para la edad Moderna. Como este proyecto se centra en la edad Media, en concreto, en la parte de los reinos de Taifas y los reinos cristianos, mi planificación sería la siguiente:

Planificación escolar				
Trimestre	Horas totales de Ciencias sociales	Horas para el bloque De la Edad Media	Actividad	Tiempo dedicado a esa actividad
Tercer cuatrimestre	12	6 h	Clase sobre la Hispania visigoda.	1h
			Clase sobre Al-Ándalus (periodo de Taifas)	2h
			Reinos cristianos	2h
			Introducción a la excursión, hablando del monumento.	Al finalizar la clase de Reinos cristianos a raíz de los Reyes Católicos.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

			Excusión a la Aljafería	Día lectivo entero, comeremos en el parque junto a la Aljafería.
			Evaluación y hablar de la visita	1 h

Respecto a la evaluación, podría hacerse de diferentes maneras: integrarla dentro de los exámenes generales, mediante un examen escrito o mediante un examen oral,... Aunque yo optaría por la siguiente evaluación, que podría descargarse el tutor y los alumnos desde el mismo lugar donde hayan descargado la App. En dicha evaluación aparecerán una serie de preguntas cortas, como en el ejemplo siguiente, que los alumnos deberán contestar. Cuando terminen el examen les saldrá la puntuación que hayan obtenido con los errores corregidos y los aciertos, que el tutor podrá exportar a su Tablet o Smartphone, para verificar los conocimientos que cada alumno haya adquirido.

Preguntas cortas de la aplicación de evaluación:

1. Organiza los siguientes periodos de manera cronológica (Crit.CS.4.1.1 / CS.4.2.1 / CS.4.3):
 - a) Reyes Católicos.
 - b) Periodo de Taifas.
 - c) Reyes cristianos.
2. Organiza los siguientes reyes Cristianos de manera cronológica (Crit.CS.4.1.1 / CS.4.2.1 / CS.4.3):
 - a. Alfonso I el Batallador.
 - b. Ramiro II.
 - c. Petronila de Aragón.
 - d. Alfonso II de Aragón.
 - e. Pedro II el Católico.
 - f. Jaime I.
 - g. Pedro II de Aragón.
 - h. Alfonso III.
 - i. Jaime III.
 - j. Pedro IV.
 - k. Martín el humano.
 - l. Fernando de Antequera.
 - m. Alfonso V
 - n. Juan II.
3. ¿Qué culturas convivían juntas en la Taifa Zaragozana? (Crit.CS.4.3)
4. ¿Quién acabo con el periodo Islámico en la Aljafería? ¿Qué hizo? (Crit.CS.4.1.1 / CS.4.2.1 / CS.4.3)
5. ¿Cuáles eran los símbolos de los Reyes Católicos? (Crit.CS.4.3)
6. ¿Cuándo se descubrió América y se expulsó a los moros y judíos de la península? (Crit.CS.4.1.1 / CS.4.3)
7. ¿Quién era Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu-Mud? (Crit.CS.4.3)
8. ¿Cuál es la construcción más antigua del palacio de la Aljafería? (Crit.CS.4.1.1)

5.4. Metodología y desarrollo argumental.

Una vez descargada la aplicación se abrirá automáticamente una ventana en la que aparecerá la imagen del palacio de la Aljafería en la actualidad, se oirá un ruido extraño y aparecerá un transporte con dos personajes sentados en su interior.

Estos personajes, Javier y Ramón, van vestidos con unos vaqueros y unas camisas blancas y parecen preocupados. De repente, se observa cómo se sobresaltan y caen en la cuenta de que el espectador los está observando. Es en ese momento cuando se vuelven hacia la pantalla, que es donde se sitúa el observador o usuario de la app.

El diálogo comienza cuando Ramón, sonriendo, se dirige a los usuarios:

- ¡Buenas, alegres ciudadanos del siglo XXI! Disculpen la interrupción, sigan con sus vidas, obviamente esto no es una máquina del tiempo, no venimos del futuro ni nuestro objetivo es de vital importancia.
- ¿Por qué tienes que informarles de todo, Ramón?, ¿No te das cuenta de que es todo lo contrario a lo que dijimos que haríamos? – le contesta Javier con el ceño fruncido y cara de pocos amigos.
- Pues quizás si hubieras aparcado en un lugar menos concurrido, esto no hubiera pasado Javier- le reprocha el primero, sin borrar la sonrisa de su cara.

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 1: ¿Quiénes sois?
- Opción 2: ¿Dónde están las cámaras?, ¿estáis grabando una película?

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 1: Veréis, venimos del futuro en nuestra máquina del tiempo, nos han encomendado una misión muy importante. ¿Vosotros sabéis lo que son las energías renovables?
- Respuesta 2:

- ¿Cámaras, películas, de qué habla esta gente?- contesta Javier de mal genio.
- Calma, calma, yo se lo explicare- responde Ramón.- Venimos del futuro y esta es nuestra máquina del tiempo. Nos han encomendado una misión muy importante. ¿Sabéis lo que son las energías renovables?

Se abre un nuevo diálogo de acciones:

- Opción 3: Sí.
- Opción 4: No.

Respuestas al diálogo de opciones, serán realizadas por Ramón:

- Respuesta 3: Genial, el mayor problema es que no podemos guardar la energía para después utilizarla. Sin embargo, todo cambio cuando nuestros científicos inventaron un pequeño dispositivo de almacenaje. Este dispositivo ha sido robado y la única pista que tenemos son los tres saltos a diferentes fechas donde nos han llevado está máquina del tiempo...
- Respuesta 4: Las energías renovables son energías limpias, que se producen de forma natural, sin contaminar el planeta ni abusar de sus recursos, ya que nos las da la propia naturaleza a través del sol, el agua y el viento. El mayor problema es que no podemos guardar la energía para después utilizarla. Sin embargo, todo cambio cuando nuestros científicos inventaron un pequeño dispositivo de almacenaje. Este dispositivo ha sido robado y la única pista que tenemos son los tres saltos a diferentes fechas donde nos han llevado está máquina del tiempo...

En ambas opciones el diálogo continúa con una conversación entre Javier y Ramón:

- ¡Qué sí, que sí!, todo eso es muy importante, pero tenemos prisa y necesitamos encontrar ya el dispositivo.- contesta Javier hacia Ramón.
- ¿Me puedes dejar acabar de explicarlo?- replica Ramón.
- Adelante...

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Resulta que ese dispositivo ha sido robado, esperad... tengo por aquí un dibujo de cómo es (aparece una imagen del objeto en la pantalla), ¿veis?, ¿nos ayudaríais a encontrarlo, por favor?

Se abre un dialogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 5: Sí.
- Opción 6: Bueno, si no queda más remedio.

Respuesta común al dialogo de acciones:

- ¡Genial!, cuantos más seamos antes acabaremos- exclama entusiasmado Ramón.
- Si tú lo dices...- murmura Javier, entre dientes.
- El problema es que no sabemos en qué fecha de los tres viajes de la maquina está- comenta señalando un reloj en la maquina.- ¡Por dónde empezamos a buscar!

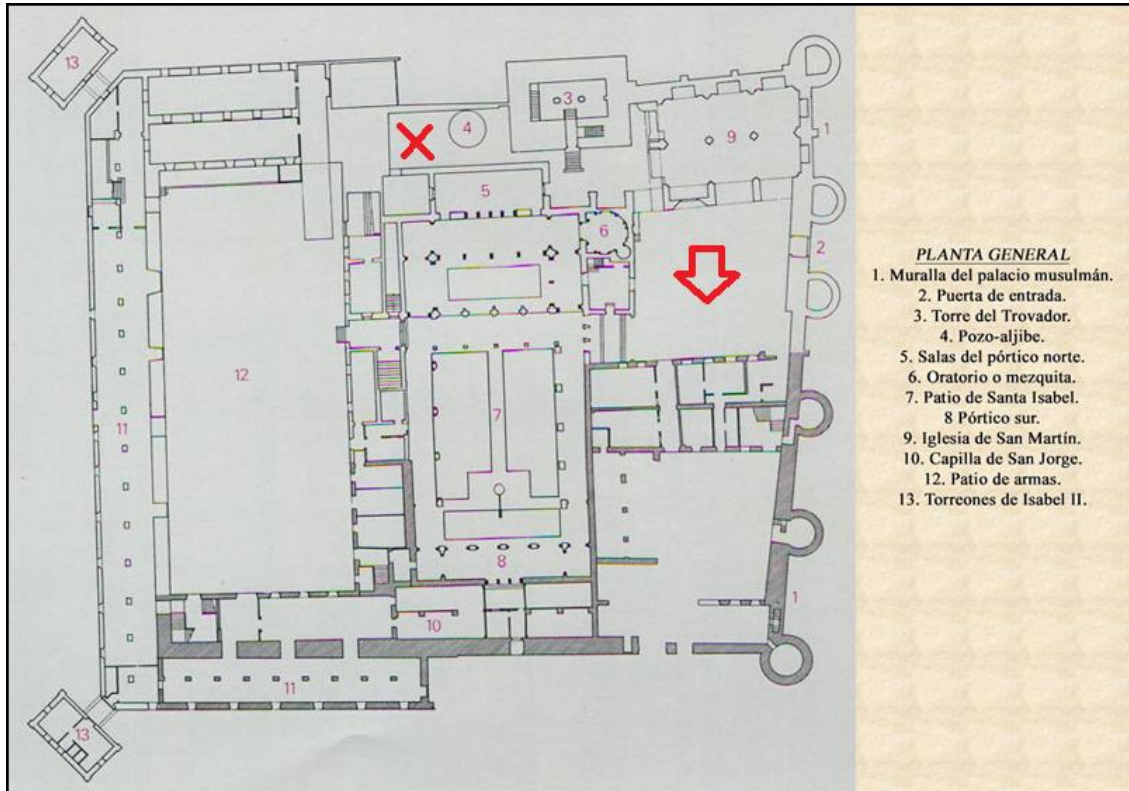
Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario con una única opción:

- Opción 7: Nosotros sólo veníamos a ver la Aljafería, estamos esperando un guía.

Se abre un cuadro de diálogo con una conversación entre Javier y Ramón:

- ¡Oh, eso es genial!, Javier os puede hacer de guía y así podemos revisar la Aljafería, en busca de nuestro objeto perdido o alguna pista sobre él- Exclama Ramón
- ¡Encima me toca hacer de guía para unos completos desconocidos... menudo día llevamos!- Protesta Javier- Aunque si no queda más remedio...
- ¿Qué tal si empezamos por la zona más antigua del palacio?, la Torre del trovador. ¿Vamos?

Se activa el mapa y el geo localizador. Los usuarios deben desplazarse desde la entrada, donde se sitúa la capilla de San Martín, hasta el salón del pozo de la torre del trovador donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018)

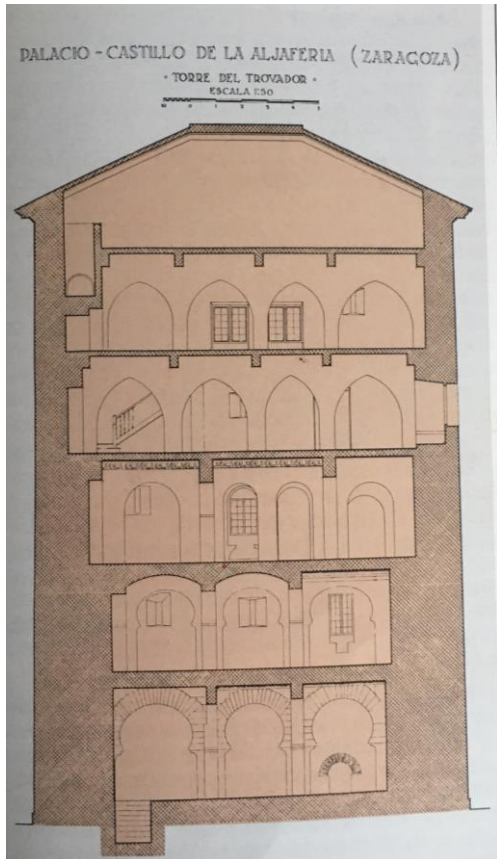
Una vez allí desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen de la sala en el fondo.

Se abre un cuadro de diálogo con una conversación entre Javier y Ramón:

- ¡No nos dejan entrar!-protesta indignado Ramón- Esto en el futuro no pasa.
- Claro, allí las visitas guiadas se hacen con unas gafas 3D para no estropear los monumentos, ni correr peligro en las zonas más desgastadas por el tiempo- nos aclara Javier- Está tan deteriorada la torre que al final no vamos a poder entrar, aunque nos podemos hacer una idea desde fuera porque eso que veís ahí es uno de sus gruesos muros en la planta baja, de hasta 4 metros de grosor, ¿os lo imagináis?, ¡cuatro pasos de una persona adulta!
- Qué fresquito se tiene que estar ahí dentro- le interrumpe Ramón.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Pero conforme se sube a sus otras tres plantas, el muro va perdiendo grosor,- continua Javier- quizás se deba a que las tres primeras plantas son de época musulmana, mientras que las dos últimas son de época cristiana. Mirad, esta es la torre del trovador. (aparece la imagen de la torre del trovador).



Además de una cita en pequeño a la derecha de la pantalla: Fuente: Exposito, Pano y Sepúlveda (1991, pp. 25)

- Mmmmm y, ¿para que se construyó?- vuelve a interrumpir Ramón.
- Pensadlo bien, estamos en la época musulmana y hablamos de una torre de tres plantas, antes de llegar a la ciudad y rodeada de campos por todas partes, cuyos muros son muy anchos y las ventanas muy pequeñas. ¿Para qué creéis que debía servir?

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 8: Torre de abastecimiento.

- Opción 9: Torre de defensa.
- Opción 10: Casa de un granjero.
- Opción 11: Cárcel.

Respuesta al diálogo de acciones:

- Respuesta 8: A pesar de tener un pasadizo que da a un pozo y ser fresca para guardar alimentos, se cree que realmente la utilizaban como torre de defensa en sus tiempos. Aunque nadie sabe quién la construyó ni la fecha exacta de dicha construcción. Como curiosidad, os diré que en épocas posteriores, en concreto en la época de la Inquisición y la Guerra Civil Española, las dos plantas superiores pasaron a tener funciones de cárcel.
- Respuesta 9: Si, efectivamente como torre de defensa. Aunque nadie sabe quién la construyó ni la fecha exacta de dicha construcción. Como curiosidad, os diré que en épocas posteriores, en concreto en la época de la Inquisición y la Guerra Civil Española, las dos plantas superiores pasaron a tener funciones de cárcel.
- Respuesta 10: No creo que sea la mejor forma de utilizar la torre, pero se cree que fue una torre de defensa en sus primeros tiempos. Aunque nadie sabe quién la construyó ni la fecha exacta de dicha construcción. Como curiosidad, os diré que en épocas posteriores, en concreto en la época de la Inquisición y la Guerra Civil Española, las dos plantas superiores pasaron a tener funciones de cárcel.
- Respuesta 11: Si bien es cierto que las dos últimas plantas de la torre se utilizaron como cárcel durante la Inquisición Española y la Guerra Civil Española, en sus inicios se cree que fue una torre de defensa. Aunque nadie sabe quién la construyó ni la fecha exacta de dicha construcción.

Se abre un cuadro de diálogo con una conversación entre Javier y Ramón:

- Muy interesante, pero ¿en qué nos ayudan estos datos a encontrar el dispositivo de almacenaje?- le interrumpe, de nuevo, Ramón.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Sólo les estaba explicando detalles de la torre, como tú me dijiste...- contesta Javier con gesto enfadado.
- Perdona, tienes razón, mirad chicos, ese es el pozo que comunica mediante un pasadizo con la torre del trovador. ¿Por qué hay objetos en el fondo?- señala Javier- ¿Qué os parece, aprovechando que ya estamos aquí si los sacamos?

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 12: Perfecto.
- Opción 13: ¿Cómo pretendes cogerlos, si no podemos bajar al fondo del pozo?

Respuesta al diálogo de acciones:

- Respuesta 12: Genial, apliquemos nuestros conocimientos. Las monedas están hechas principalmente de cobre y el cobre es atraído por los imanes. ¡Vamos a pescar con un imán!
- Respuesta 13: Apliquemos nuestros conocimientos, las monedas están hechas principalmente de cobre y el cobre es atraído por los imanes. ¡Vamos a pescar con un imán!

Cambia la pantalla y aparece una nueva, donde se ve el interior del pozo con seis objetos y un imán. El imán se moverá con el dedo del usuario y se dirigirá encima de uno de los objetos. En el momento en que esto sucede, a la vez que el objeto se transforma en un corcho, una barra inferior se va rellenando progresivamente y cambiando de color. En determinados momentos en los que esta barra se esté llenando, alguno de los corchos comenzará a vibrar durante cuatro segundos y será entonces cuando el usuario deberá clicar encima., para conseguir definitivamente el objeto. Así hasta que hayamos conseguido los seis objetos disponibles.

Se abrirá otra pantalla con los seis objetos pescados, cinco monedas actuales y una pequeña cajita de cobre. Entonces aparecerá un dialogo de nuestros personajes que pondrá: “¿Qué es eso?”. Para abrir la cajita se clicará sobre ella y aparecerá un colgante con forma de cono, con una gema grande roja en su centro y cuatro más pequeñas blancas en sus lados.

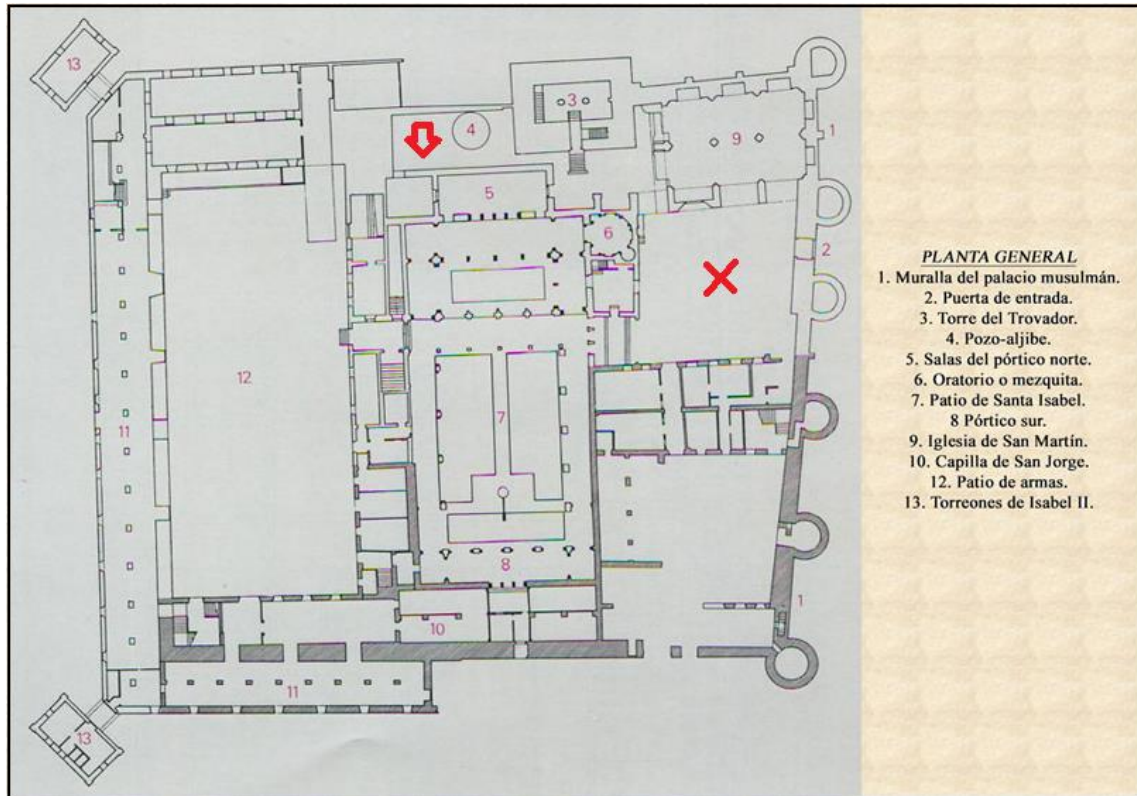
La imagen cambiará de nuevo y aparecerán nuestros personajes entablando un diálogo:

- ¿Eso no es...?-comenta Javier.
- Déjame verlo, déjame verlo- insiste Ramón.-Pero si es el colgante de Isabel I la Católica, ¿no es aquel que llevaba en ese cuadro que tanto te gustaba?, esperad creo que puedo encontrar alguna foto... sí, sí, aquí está, es ese.

Cambiará la imagen y se contemplará una foto de Isabel I de Castilla de 1490 y autor anónimo.

- Esto, seguro, debe ser una pista- exclama Javier.- debemos ir, sin duda al año 1494, como marca nuestra máquina.
- Espera, espera- le insiste Ramón.- Observo que en el reloj de la máquina aparecen dos fechas, una del s. XI y otra del s. XV. ¿Qué te parece si les preguntamos a nuestros amigos?

Se activa el geo localizar para desplazarse desde la torre del trovador hasta la entrada del Palacio, enfrente de la capilla de San Martín.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018)

Una vez en la entrada, se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 14: Viajar al s. XI.
- Opción 15: Viajar al s. XV.

Respuesta al diálogo de acciones:

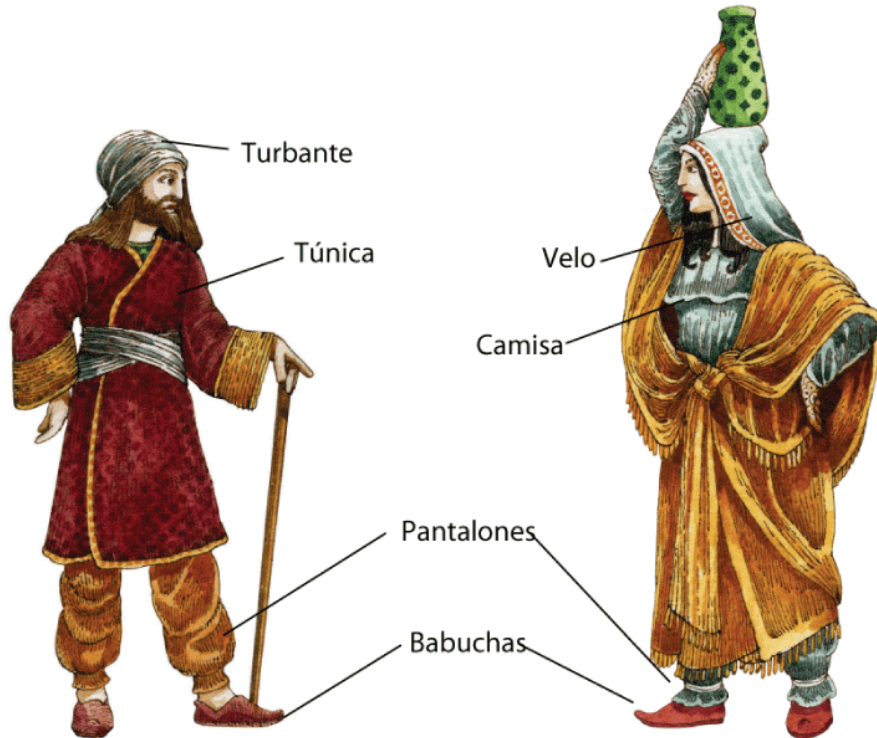
- Respuesta 14: Viajar al s. XI.

Se abre un cuadro de diálogo entre Ramón y Javier.

- o En el año 1067, la Aljafería era la joya de la corona de la Taifa de Zaragoza de Saraqusta y, entre sus muros, vivía el califa Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al-Muqtadir banu-Mud- informa Javier.
- o ¡Genial!- exclama Ramón- debemos vestirnos de acuerdo a la época, ¿qué ropa nos ponemos?

Se abre un dialogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 14.1: Dibujo de ropa del periodo islámico.



- Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha de la imagen: La Fragua De Vulcano (2011)

- Opción 14.2: Dibujo con ropa del s. XV.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha de la imagen: Muñoz (2014); La niña del Siglo XV (2015).

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 14.1: ¡Perfecto, vistámonos y vayámonos ya!
- Respuesta 14.2: Os vamos a ayudar, deberíamos elegir ropa apropiada al periodo de taifa, ropa islámica. (Aparece el dibujo de la ropa del periodo islámico)

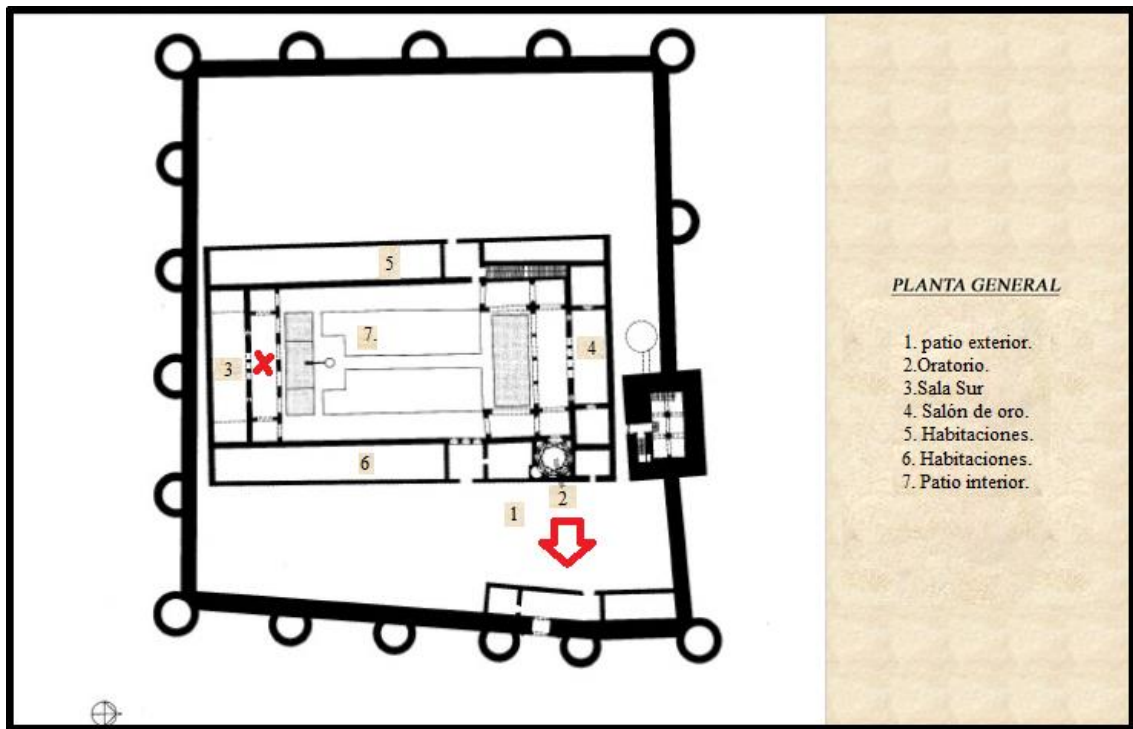
Se ve la imagen del transporte envuelto en una luz y al desaparecer la luz se contempla de fondo unos jardines y un castillo de carácter islámico, en primer plano se ve a nuestros personajes vestidos con ropas de la época. Se abre un diálogo entre Javier, Ramón y un interlocutor desconocido.

- ¿Estás un poco mareado del viaje tan largo?, sería lo normal- exclama Ramón.
- Déjate de tonterías, deberíamos esconder la máquina antes de que alguien la vuelva a ver- protesta Javier.
- ¿Y vosotros qué hacéis ahí parados?- pregunta un individuo que entra en escena sin presentarse- Vamos, vamos, no hay tiempo que perder, ya son las ocho de la

mañana y hace ya un rato que ha amanecido, todo debe estar perfecto a las doce del mediodía... Empezar por el jardín- reclama marchándose.

- Nos han confundido con el servicio del palacio- comenta Ramón confuso- eso puede ser bueno, quizás si trabajamos desde dentro encontremos alguna pista de lo que vamos buscando.
- Si tú lo dices..., deberíamos coger este mapa donde pone palacio de la Alegría, que es como se llamaba la Aljafería en el s. XI, para no perdernos. En marcha, lo primero es cuidar de los jardines, vayamos hasta el jardín principal y observemos qué plantas hay.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde donde están hasta el patio, donde tendrán una marca en el mapa.



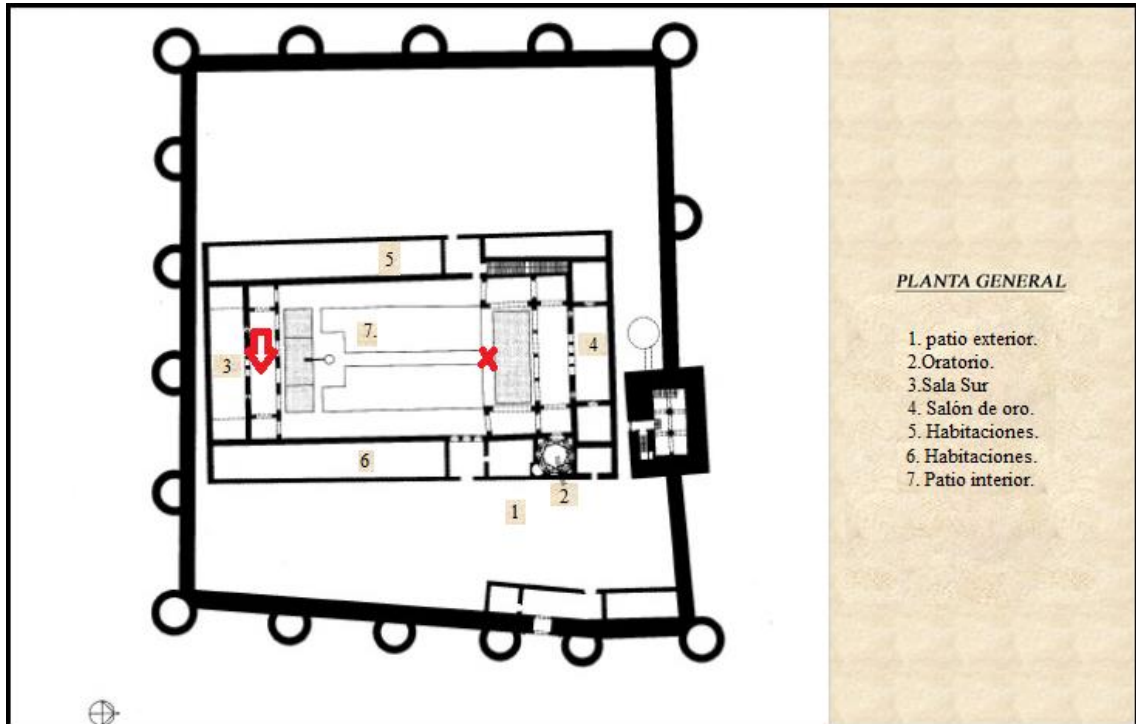
Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Fuente: Montaner et al. (1998, pp. 411).

Una vez allí desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen de los jardines al fondo.

Se abre un diálogo entre Ramón, Javier y nuestro desconocido.

- ¡Oh, qué bonito!- exclama Ramón- ¡Mirad esos árboles de ahí!
- ¿No os habéis dado cuenta al pasar?- pregunta Javier, enseñando en su mano una naranja- yo recogí esto de uno de ellos, creo que son naranjos, muy curioso en esta época. Resulta que al Califa le gustaban mucho las cosas exóticas y trajo naranjos a su jardín privado.
- ¡Oh vaya!, no lo sabía- susurra Ramón por lo bajo.- ¿Pero a lo que vamos, qué tenemos que hacer en el jardín?
- La idea de hacernos pasar por sirvientes ha sido tuya-le contesta Javier.
- Mmmm...- se sorprende Ramón.
- ¿Pero que hacéis ahí parados?- reaparece el desconocido enfadado-. Los invitados a la recepción de las doce se han adelantado, ¡esto es un desastre!... Id a la entrada del salón dorado para entretenerlos, ya sabéis que el califa no recibe a nadie hasta las doce del mediodía, le gusta que todo el mundo vea como brilla la sala con el reflejo del sol en la alberca.
- Claro- contesta Ramón- Míralo como se va, cuanta prisa lleva este hombre. Vamos, a ver dónde está el salón dorado, saquemos el mapa.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde el patio hasta la entrada del salón dorado, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Fuente: Montaner et al. (1998, pp. 411).

Una vez allí desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen de las columnas de fondo.

Se inicia un diálogo entre Javier, Ramón y cuatro personajes nuevos.

- Bien, ya estamos aquí y yo diría que esos cuatro señores son los invitados- señala Javier-. Bienvenidos al palacio de Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu-Mud, en estos momentos el califa no está disponible ¿podríamos ayudarles en algo?- Dice Javier a los invitados.
- Esperaremos sin inconveniencia- contesta uno de ellos.
- Quizás podrían contarnos alguna historia o podríamos contarla nosotros- Señala Ramón ilusionado- ¿qué pensáis?

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 14.3: Retar a los invitados a encontrar un animal en las columnas adyacentes.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Opción 14.4: Preguntar al judío sobre las diferentes culturas que conviven en la taifa.
- Opción 14.5: Escuchar la historia de los Muladíes.
- Opción 14.6: Escuchar la historia de los Mozárabes.

A partir del siguiente menú se despliegan las cuatro actividades a realizar en el orden que el usuario elija, será necesario cumplimentar las cuatro opciones para que aparezca el recuadro siguiente “ver al Califa”, que dará pie a continuar la historia. Cuando se vuelva al menú la opción que ya ha sido seleccionada aparecerá en gris y no se podrá volver a seleccionar.

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 14.3: Retar a los invitados a encontrar un animal en las columnas adyacentes.

Se abre un diálogo entre Ramón y los invitados:

- Una idea genial, en estas columnas se oculta una forma de animal- comienza Ramón a informar a los invitados-. ¿Qué os parece si vemos quién la descubre antes?
- Perfecto- contestan todos al unísono.
- ¡Vosotros también!- sugiere Ramón al usuario.

Aparece en la pantalla la opción de la cámara, con ella deberán ir acercando y alejando las columnas y los arcos, hasta que consigan encontrar la imagen del pavo real. Una vez que eso suceda la cámara se cerrará y saltará una foto de la imagen del pavo real en el programa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Exposito, Pano y Sepúlveda (1991, pp. 42).

Y volverá a abrirse un diálogo entre Ramón, Javier y los invitados.

- ¡Estupendo!, lo habéis encontrado, es un pavo real.-exclama Ramón.
- Yo lo vi primero, pero no quise decir nada- interrumpe Javier
- Vale, lo que tú digas.- le contesta Ramón

Se vuelve a abrir el cuadro inicial con las opciones 14.3, 14.4, 14.5 y 14.6, apareciendo sombreada la ya elegida.

- Respuesta 14.4: Preguntar al judío sobre las diferentes culturas que conviven en la taifa.

Se abre un cuadro de diálogo del judío con el mozárabe.

- ¡Oh!, esa es una excelente pregunta- comienza el Judío- Yo soy judío, un erudito versado en letras, ya que saber árabe está muy bien valorado en este momento. El califa es un hombre erudito y le gusta rodearse de gente culta para estudiar matemáticas, astronomía,...

- Bueno, bueno,... pero no le has dicho, que si quieren mantener su cultura, como nosotros, deben pagar diezmos, los árabes no los pagan- le interrumpe el Mozárabe.
- Oh, sí, se me olvidaba contaros que no sólo está la cultura judía y la árabe, también hay mozárabes y muladíes. Los primeros conservan su religión cristiana, mientras que los segundos han adoptado la islámica. Y ahora permitidme que juguemos en un rompecabezas que me encanta.- concluye el Judío.

Aparece en imagen cuatro tablas de madera desordenadas por la pantalla en cuyo interior aparecen los nombres de “Muladíes”, “Mozárabes”, “Árabes” y “Judíos” y unos cuadritos vacíos donde colocarlos. En la parte superior, se ve un cuadro de diálogo del judío, que plantea el siguiente acertijo: “Las personas que tenían antaño la misma cultura deben ir juntas, las personas que la tienen ahora, también deben ir juntas. Además, las personas cuya cultura deben pagar diezmos extras, también deben ir juntas”.

Los usuarios deberán organizar los nombres de las tablas resolviendo el acertijo, de tal forma que acabarían en el siguiente orden: Judíos, Mozárabes, Muladíes y Árabes. Una vez las tablillas estén bien colocadas les aparecerá un mensaje de felicitación y les permitirá acceder de nuevo al menú de elección.

Se vuelve a abrir el cuadro inicial con las opciones 14.3, 14.4, 14.5 y 14.6, apareciendo sombreada la ya elegida.

- Respuesta 14.5: Escuchar la historia de los Muladíes.

Se abre un monólogo en el que habla uno de los invitados, el muladí.

- Os voy a contar el cuento de cómo se construyó el palacio de Alegría, que a mí también me han contado:
- Aben-Alfaje soñaba despierto. Al recorrer con su vista aquellos magníficos verjeles estentidos fuera de los muros, había pensado en un palacio, elevado en estas orillas un alcázar con estucados de pórvido y nácar, torreones altísimos y columnas delgadas y gentiles como las palmeras de Rabát!. Para una obra

semejante necesitaba mucho oro, pero necesitábale para la guerra de los cristianos y el sostenimiento de su corona contra las asechanzas del cordobés. Una noche, a orillas del Ebro, el moro siente pronunciar su nombre. El árabe se volvió con sorpresa y sentado sobre un peñasco, en la misma orilla divisó un anciano casi desnudo, de blanca barba, cubierto apenas con una clámide azul, ciñendo una verde corona de algas y empuñando en una mano un precioso caracol marino. Soy el Ebro,-comentó el anciano; días hace que pugnaba por salir de mis palacios de cristal en busca de lo que hoy creo haber encontrado; desde el día de la creación hace que estoy suspirando por lograr un adorado objeto: veía yo bajo las corrientes saludarse los pájaros con trinos, las flores con perfumes y las brisas con suspiros; amor, repetían todos los seres en torno a mí; varias veces envidié hasta los arroyuelos que llegan á darme su tributo después de deshacerse en besos contra las violentas de sus orillas. Lamé siempre al amor y nunca llegó á mis oídos un eco de cariño; hoy, por fin, he escuchado tus palabras y salgó a tu encuentro para decirte, “Acepto: dáme tu favorita y yo a cambio daréte el palacio por que suspiras.” -Dámelo, pues, y Hanifa es tuya,-interrumpió el rey cuyos ojos brillaron con alegría al sólo pensamiento de verse dueño de su ensoñado alcázar... Aben-Aljefe quedó yerto... Cuando Aben- Aljefe despertó, encontróse tendido en una rica otomana; tendió la vista y comprendió que aquella no era su estancia. Paredes de nácar con alicatados de marfil, artesonados de ébano, con mosaicos y rosetones de coral y plata, pebeteros de oro, alfombras de sedas, vajillas de ricos metales, armaduras costosas, todo cuanto puede imaginarse; el fausto más exagerado le rodeaba. Corrió presto á otra ventana y vió la ciudad, sus torreones flanqueados y más cerca una multitud de gentes que, con gritos de admiración contemplaban el nuevo palacio alzado durante la noche, y al cual, al divisar al rey, prorrumpió en gritos extraños y confusos. Aben-Aljefe no dudó ya; vió cumplido su deseo y a su preferida perdida.

Aparece en pantalla en pequeño y en el lado derecho inferior la siguiente cita bibliográfica mientras el cuento se va contando: (TOMERO Y BENEDICTO, Joaquín: Zaragoza, su historia, descripción, glorias y tradiciones desde los tiempos más remotos hasta nuestros días, 1ª. Ed., Zaragoza, ed. Imprenta y Librería de V. Andrés, 1859, pp.235-241.).

Se vuelve a abrir el cuadro inicial con las opciones 14.3, 14.4, 14.5 y 14.6, apareciendo sombreada la ya elegida.

- Respuesta 14.6: Escuchar la historia de los Mozárabe.
 - Os voy a contar una historia que me contó hace un año un visitante, trata sobre un niño cristiano que fue criado por una mujer de baja cuna. Al crecer, al niño le interesaban mucho las artes, sobretodo la música y la poesía, así que se convirtió en el Trovador Manrique. Con sus letras y canciones conquistó a una dama de noble cuna, de la cual estaba totalmente enamorado. Ella se llamaba Doña Leonor de Sesé, pero su amor estaba prohibido. Don Nuño de Artal, un noble que la amaba profundamente, no podía soportar el hecho de que ella no le correspondiera y prefiriera incluso ingresar en un convento que casarse con él. El hermano de Leonor intercedió por noble alegando que el Trovador había muerto en un duelo ante Nuño de Artal, pero de poco le sirvió. Leonor ingresó en un convento rota de dolor, pensando que su amado trovador había muerto. Sin embargo, él se enteró de las nuevas y una vez recuperado de su duelo, marchó al convento, de donde huyeron los dos juntos. Más la dicha no duro demasiado y por desgracia los arrestaron, a él lo encerraron en la torre del homenaje y ella marchó de nuevo al convento. Presa de terror por la amenaza que se cernía sobre su amado, llegó a un acuerdo con Don Nuño. De esta forma el trovador Manrique fue liberado, a cambio del compromiso de Don Nuño con Doña Leonor. Pero Leonor tenía otros planes, cuando le comunicaron que Manrique había sido liberado tomó un veneno, provocando así su muerte. Don Nuño al enterarse mando capturar al trovador Manrique y lo mando ejecutar de inmediato. La mujer que lo había criado apareció unos segundos más tarde y con gran rabia le confesó a Don Nuño que acababa de asesinar a su propio hermano, el cual ella había criado desde pequeño.

Tras completar las cuatro opciones, aparecerá en el menú principal el recuadro para “ver al Califa”, al clicar aparecerá una sala de colores dorados y rojos, que brillará intensamente debido al oro de las paredes. Aparecerá el Califa en medio de la imagen y se abrirá un cuadro de diálogo entre en Califa y Ramón:

- Disfrutad del gran salón de oro queridos invitados, pues para mí no hay lugar mejor que este. No habéis escuchado mi poema, no os preocupéis, os lo repetiré- dice aclarándose la voz- “¡Palacio de la Alegría y salón de Oro!, con vosotros dos he llegado al colmo de mis anhelos. Aunque mi reino sólo os abarcarse a vosotros, yo alcanzaría la satisfacción de mis deseos.” ¿Pero contadme a qué venís a mi audiencia?- Señala, mientras aparecen nuestros dos personajes en pantalla también.- Me recordáis muchísimo a un hombre que pasó por mi palacio hace un año, el cual me retó a jugar al ajedrez y si le ganaba, me obsequiaría con un objeto de incalculable valor, el cual ahora mismo se encuentra en mi colección.

Aparecerá debajo en la esquina derecha de la pantalla la cita bibliográfica: (Guía de Zaragoza,”breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos, oficinas y edificios que contiene, precedida de una ligera reseña histórica de la misma”, Imprenta de Miedes, 1860, p. 168).

- ¡Eso es fantástico!- exclama Ramón- Quiero decir,... verá ese hombre nos robó ese objeto de incalculable valor, Gran Ab'n Ya'far Ah-mad Ibn Hub Al- Muqtadir banu-Mud, deseáramos recuperarlo, si no es inconveniente.
- No estoy dispuesto a regalar una pieza de tal valor a unos completos desconocidos, sin embargo, si sois capaces de vencerme al Ajedrez y ofrecerme con eso un rato de entretenimiento, aceptaré de buen grado a dároslo.
- Perfecto-responde Ramón-. Espera, ¿Alguien sabe jugar al ajedrez?

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 14.7: Sí
- Opción 14.8: No

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 14.7: Perfecto, vamos a jugar. (Se abre una nueva imagen con un tablero de ajedrez)

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Respuesta 14.8: No pasa nada, yo os mostraré las reglas básicas para empezar a jugar. (Se abre una nueva imagen con un tablero de ajedrez)

Se desarrolla una partida de ajedrez, de un nivel sencillo para la primera respuesta y un tutorial para la segunda de cómo se juega al ajedrez, seguida de una partida, junto con ayudas al usuario, para poder superar la prueba.

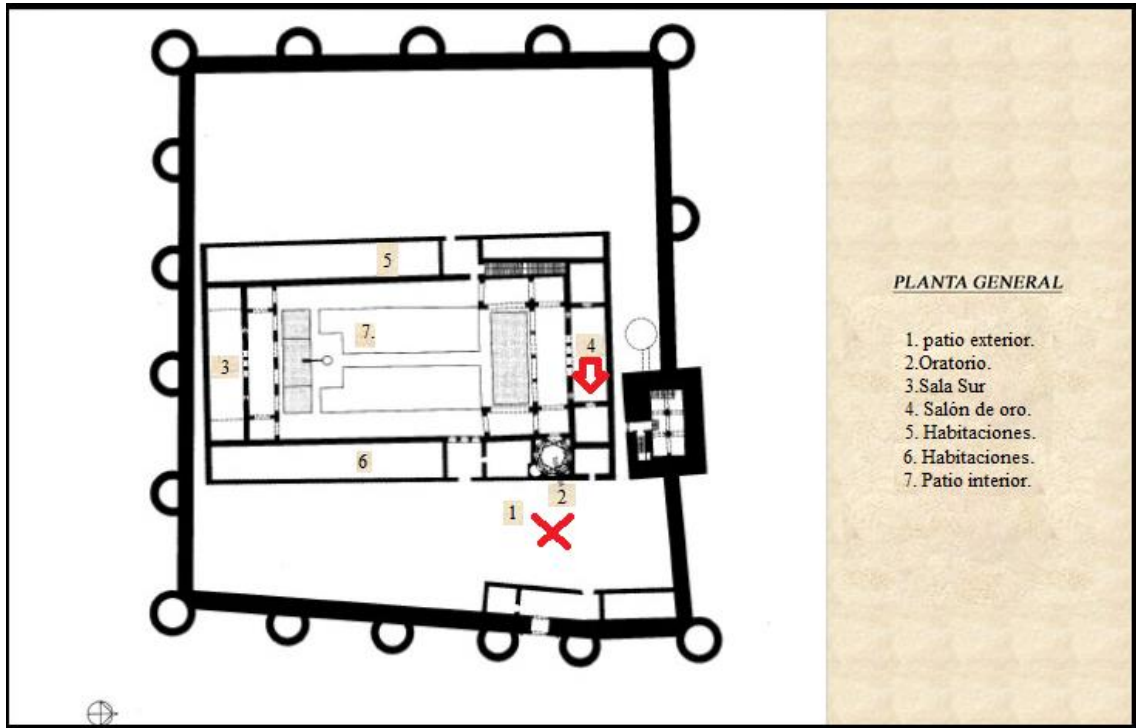
Una vez terminada la partida, aparece de nuevo la imagen del Califa en el Salón de Oro y un cuadro de diálogo entre el Califa, Ramón y Javier:

- ¡Vaya, he perdido!, tendré que practicar más. Una promesa es una promesa, así que aquí tenéis vuestro objeto de valor incalculable-exclama el Califa-.

En la pantalla aparece la imagen del objeto, en el que se observa claramente que falta una pequeña pieza en el lateral superior derecho.

- Está incompleto-se alarma Javier.
- Muchísimas gracias Califa-se despide Ramón-. Volvamos a la entrada del Palacio.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde el salón dorado hasta la entrada de la Aljafería, en la entrada de la Iglesia de San Martín, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Fuente: Montaner et al. (1998, pp. 411).

Una vez allí desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen de la máquina del tiempo al fondo y se abre un cuadro de diálogo entre ellos.

En caso de que los usuarios hayan elegido como primera opción el s. XI, el cuadro de diálogo será el siguiente:

- ¡Genial!, ya tenemos la mitad de la batería-exclama Ramón-viajemos en el tiempo e intentemos pensar dónde puede estar la pieza que falta.
- Debe estar en la otra fecha a la que nos lleva la máquina-refiere Javier-para ello, volvamos al s. XXI y preguntémosle a nuestros usuarios.

En caso de que los usuarios hubieran elegido como primera opción el s. XV, el cuadro de diálogo será el siguiente, puesto que ya dispondría de la otra pieza:

- ¡Genial!, ya tenemos la otra parte de la batería-exclama Ramón-viajemos en el tiempo y volvamos a s. XXI.

Se ve la imagen del transporte envuelto en una luz y al desaparecer la luz se contempla de fondo la Aljafería en nuestro tiempo.

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 14: Viajar al s. XI.
- Opción 15: Viajar al s. XV.

Respuesta al diálogo de acciones:

- Respuesta 15: Viajar al s. XV.

Se abre un diálogo en el que hablan Ramón y Javier.

- Perfecto, vayamos al siglo XV, en concreto al año 1494 según marca el reloj de la máquina del tiempo. Por aquel entonces los Reyes Católicos reinaban en el palacio de la Aljafería que había sido reformado por varios reyes cristianos antes que ellos. Ya sabéis que dos años antes habían descubierto América y expulsado a los moros y los judíos de la península Ibérica- Informa Javier.
- ¡Genial!- exclama Ramón- debemos vestirnos de acuerdo a la época, ¿qué ropa nos ponemos?

Se abre un dialogo de acciones para elección del usuario {Son los mismos dibujos que en la elección del apartado anterior del s. XI}:

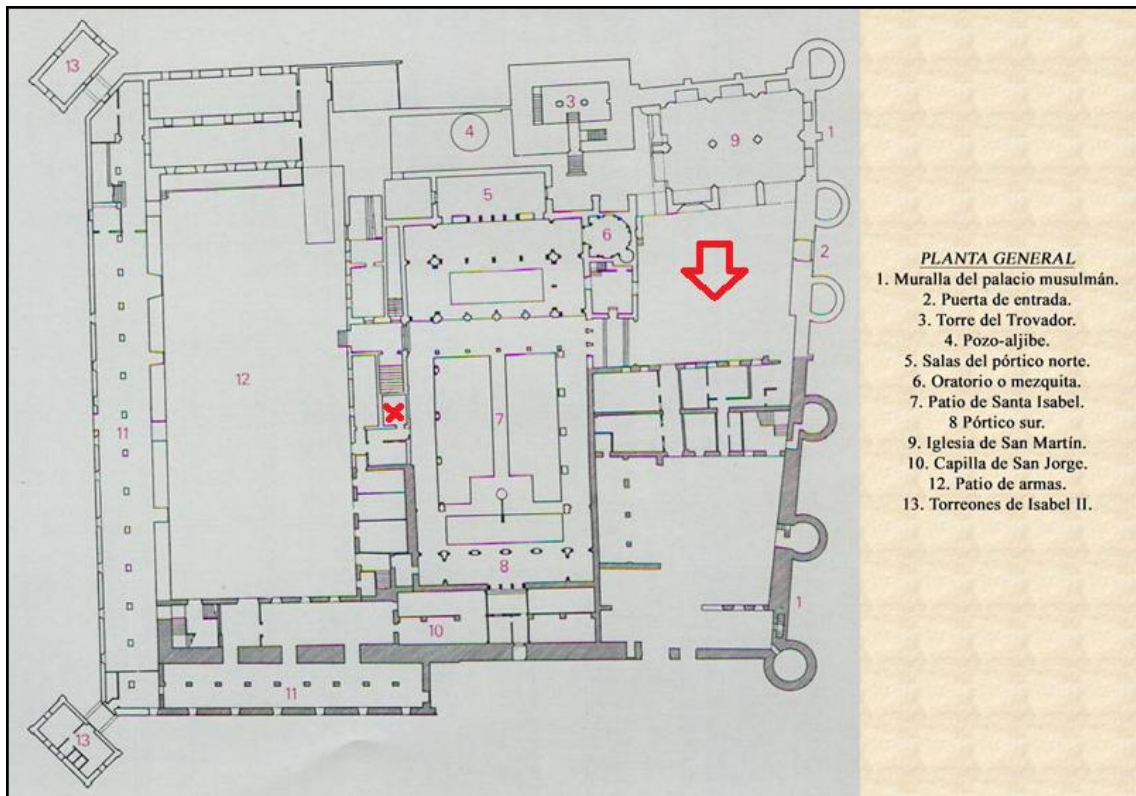
- Opción 15.1: Dibujo de la ropa renacentista.
- Opción 15.2: Dibujo de la ropa del periodo islámico.

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 15.1: ¡Genial!, pero antes de vestirnos deberíamos informarnos sobre los diferentes reyes cristianos que han gobernado en el palacio.
- Respuesta 15.2: Vamos al año 1494 a un reino renacentista, deberíamos elegir ropas renacentistas, como estas (aparece una imagen de las ropas renacentistas).

Pero antes de ir debemos informarnos sobre los diferentes reyes cristianos que han gobernado en el palacio.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde la entrada hasta la mitad de las escaleras del pasillo izquierdo que sube al palacio de los Reyes Católicos, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen del esquema de reyes cristianos, que adorna la pared detrás de ellos.

Se abre un cuadro de diálogo entre Ramón y Javier:

- Hemos llegado- indica Ramón- Puf, demasiados reyes, no me aclaro. ¿Javier, no podrías contárnoslo como si de un cuento se tratara?

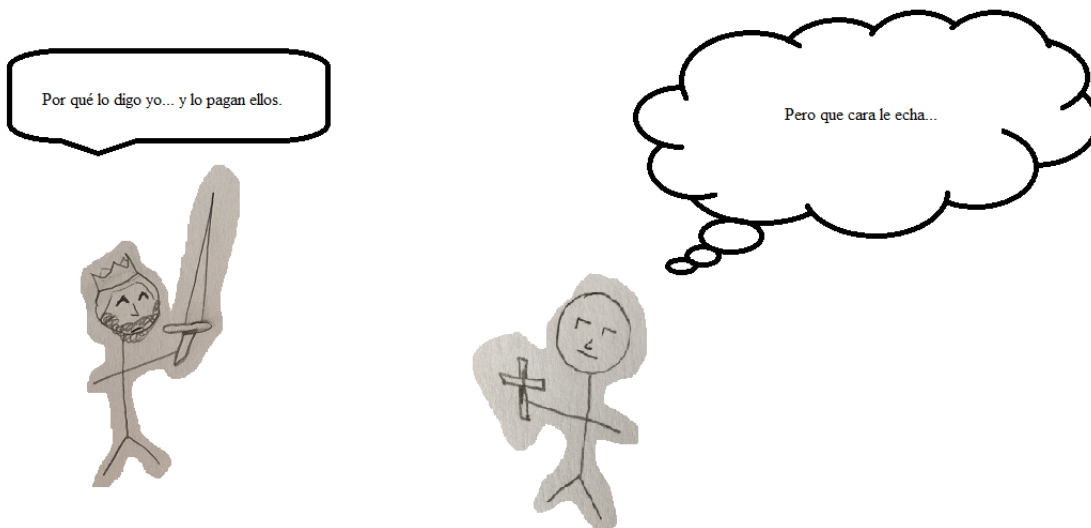
- Yo lo veo bastante claro,- comenta Javier- os contaré lo más importante para poder hacer una cronología con unos dibujos en un momento, déjame un papel y un lápiz Ramón.

Aparecerá en la pantalla unos dibujos de monigotes, como si de bocetos rápidos hechos por Javier se trataran y un diálogo en la parte superior, donde Javier nos irá contando el trascurso de los años y de los reyes. Parte de la información la darán los monigotes en sus bocadillos.

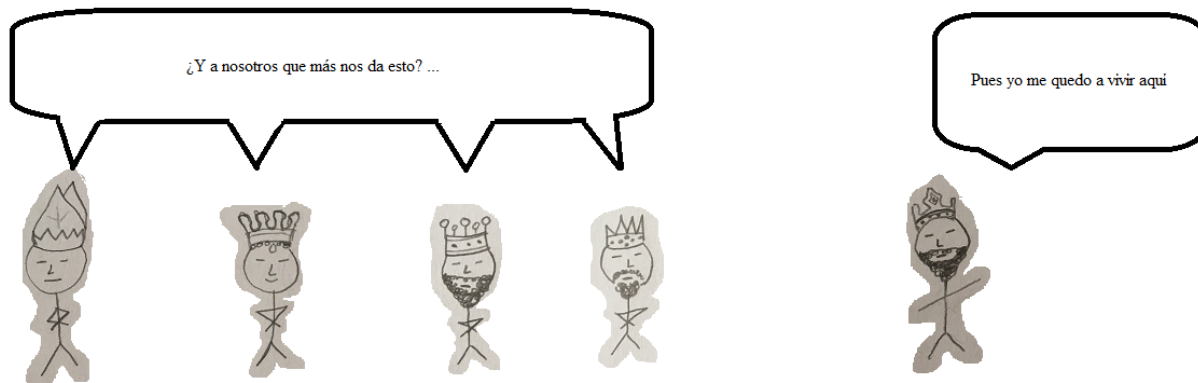
Nuestra historia comienza, cuando el gran Alfonso I el batallador conquista la Aljafería para los cristianos, después de siete meses de asedio.



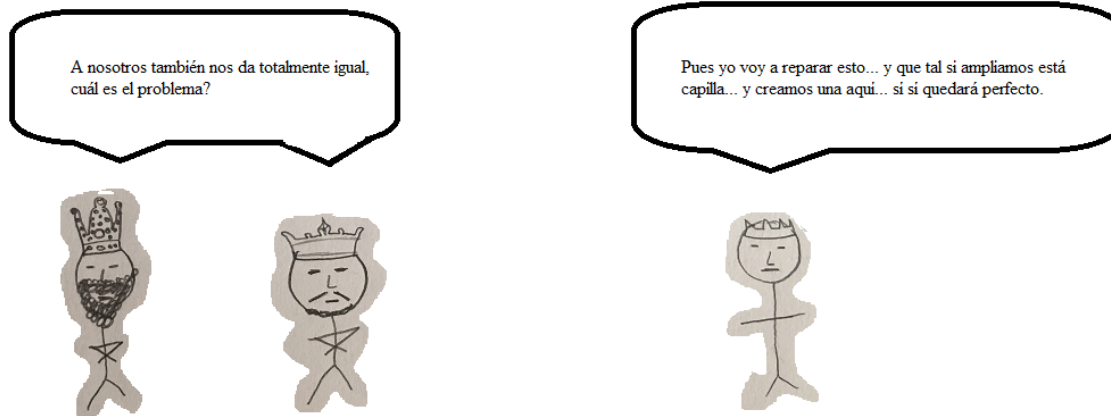
Además, El Batallador mando construir una iglesia dentro de la Aljafería.



La Aljafería quedó relegada al olvido por Ramiro II, Petronila de Aragón, Alfonso II de Aragón y Pedro II el católico. Pero luego llegó Jaime I y la convirtió en su residencia real.



Pedro III de Aragón y Alfonso III volvieron a dejar relegada a la Aljafería. Hasta que llegó Jaime III y comenzó a reparar la Aljafería. Y para ello nombró a Mahomat Bellito como maestro de obras para ampliar la capilla de San Martín y realizar la capilla de San Jorge.



Pedro IV, devolvió a la Aljafería parte de su gran esplendor. Sin embargo, no quedan escritos referentes al reinado de su hijo Martín el humano, ni sus sucesores Fernando de Antequera, Alfonso V y Juan II.



Se abre un diálogo en el que hablan Ramón:

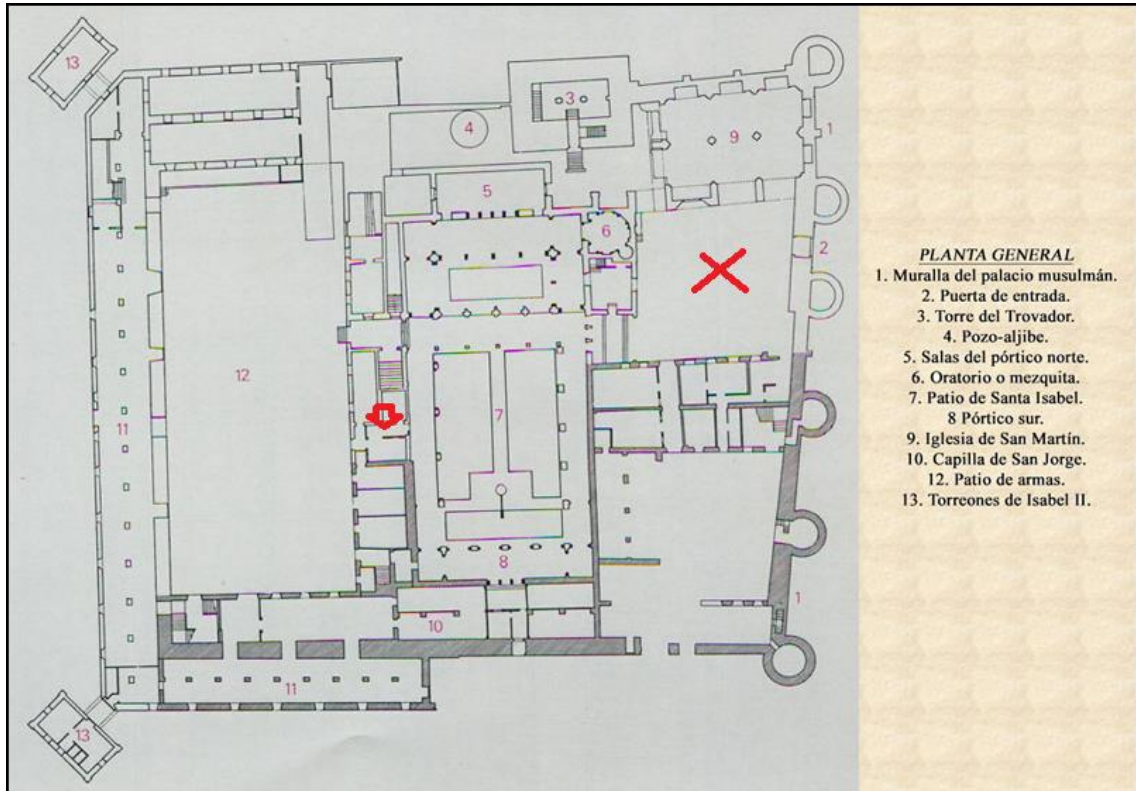
- Tienes una forma muy divertida de contar historias, Javier- comenta Ramón riéndose-. ¿Os ha quedado más o menos claro?, yo he tomado notas, mirad a ver si no me he equivocado en nada.

Aparece una nueva imagen con un esquema hecho a mano por Ramón de la historia anterior, habrá algunos detalles mal para que ellos los corrijan. Para corregirlos deberán arrastrar los cuadros con los nombres de los reyes a su lugar correcto. Cuando esté bien hecho, automáticamente se abrirá la imagen de Ramón y Javier, con el siguiente cuadro de diálogo:

- Menos mal que no sois tan despistados como yo- dice Ramón-, si no, no hubiéramos podido organizarnos en la línea temporal. Ahora ya estamos preparados para viajar, regresemos a la máquina y vayamos al s. XV.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse de nuevo hasta la entrada del palacio de la Aljafería, enfrente de la iglesia de San Martín, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen del patio detrás de ellos.

Se abre un nuevo cuadro de diálogo con Ramón.

- ¡Rumbo al año 1492!- exclama entusiasmado Ramón.

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 15.3: Sí.

- Opción 15.4: No.

Respuesta al diálogo de acciones:

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Respuesta 15.3: Ese es el año de descubrimiento de América y la expulsión de los moros y judíos de la Península, nosotros queremos llegar dos años después. Rumbo al 1494.
- Respuesta 15.4: Exacto, en 1492 se descubrió América y se produjo la expulsión de los moros y judíos de la Península, nosotros queremos llegar a 1494. Vayámonos.

Se ve la imagen del transporte envuelto en una luz y al desaparecer la luz, se contempla de fondo la entrada de la capilla de San Martín detrás de nuestros personajes, vestidos con ropa renacentista.

Se abre un cuadro de diálogo entre Javier, Ramón y una desconocida.

- Ya estamos aquí, ¿os habéis mareado?- pregunta Ramón.
- Vayamos a lo importante, por favor- protesta Javier- Tenemos el colgante de la reina, vayamos a pedir audiencia y devolvérselo, así podremos preguntarle si ha visto algún artilugio como nuestro dispositivo.
- ¡Qué impaciente eres! - sonríe Ramón- pero tiene razón.
- Corred, que el baile ya ha comenzado- grita una chica que pasa corriendo.
- ¿Baile?- responde Ramón confuso- Bueno, me gusta bailar y los reyes seguro que están ahí.
- Grrrrr, ahora vamos a bailar- contesta Javier ceñudo.
- Normalmente los bailes son en el salón principal, ¿qué os parece si nos acercamos a él?- informa Ramón.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde la entrada del castillo, enfrente de la capilla de San Martín, hasta el salón de baile donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen del salón detrás de ellos.

Se abre un cuadro de diálogo entre Javier y Ramón.

- Precioso, mira, la gente está bailando y allí están los reyes- señala Ramón-. ¿Bailamos un poco antes de intentar hablar con los reyes?
- ¿Qué te parece si se lo preguntamos a nuestros amigos?- contesta Javier.

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 15.5: Sólo ver un ejemplo de baile renacentista.
- Opción 15.6: Ver un ejemplo de baile renacentista e intentarlo.

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 15.5: Si eligen la primera opción saltará la reproducción de un video con un baile renacentista de la época del siglo XV.
- Respuesta 15.6: Si eligen la segunda opción, primero podrán ver el video del baile renacentista y después tendrán un esquema “a través de dibujos”, con el que podrán intentar reproducirlo si lo desean, este esquema podrá adelantarse y retrocederse tantas veces como se desee, dándole a la flecha de la izquierda o la derecha.

Una vez finalizadas las respuestas, aparecerán de nuevo nuestros personajes en pantalla con el salón de baile de fondo.

Se abre un nuevo cuadro de diálogo entre Ramón y Javier.

- Vaya, nos hemos ensimismado con el baile y los reyes han abandonado el salón. Vayamos a pedirles audiencia a la sala de los pasos- señala Ramón.
- Esa sala no, es horrorosa, la llaman así porque tendremos que esperar muchísimo a que nos atiendan los reyes y la gente se entretiene andando de un lado a otro, porque no hay asientos - aclara Javier.
- No queda otra... vamos para allá- le responde Ramón-, seguro que será divertido.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde el salón de baile hasta la sala de los pasos, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la imagen de la sala de los pasos detrás de ellos.

Se abre un cuadro de diálogo entre Ramón y Javier:

- Veis, no era tan horrible- señala Ramón- El suelo tiene hasta líneas que seguir mientras caminamos, hagámonos los importantes pasando por encima de ellos.
- Déjate de tonterías...- exclama Javier- ¿Mirad habéis visto el escudo y los dibujos del techo?

Se abre un diálogo de acciones para elección del usuario:

- Opción 15.7: Significado del dibujo del yugo.
- Opción 15.8: Significado del dibujo de las flechas.
- Opción 15.9: Jugar a descifrar los dibujos de las distintas partes del escudo.

Al terminar cada una de estas acciones, volverán al menú de elección para elegir las todas y una vez acabadas podrán continuar la historia con la nueva opción, que aparecerá debajo que será “Ir a la audiencia con los reyes”.

Respuestas al diálogo de acciones:

- Respuesta 15.7: Significado del dibujo del yugo.

Se abre un cuadro de diálogo entre Javier y Ramón.

- Tenía entendido que este símbolo representaba a uno de los Reyes Católicos y que él mismo lo eligió. – dice Ramón.
- Cierto - afirma Javier- es el símbolo que representa al rey Fernando II de Aragón, más conocido como Fernando el Católico. Resulta que le gustaba muchísimo las leyendas de Alejandro Magno y decidió representarse con este yugo por una de ellas.
- Cuéntanos más, me encantan las buenas historias- responde Ramón.
- Pues veréis, se cuenta que en la ciudad de Gordio, situada en la antigua Turquía, había un yugo para bueyes que tenía un nudo encima. Decían que aquel que deshiciera aquel nudo podría conquistar Oriente. Alejandro Magno no se lo pensó dos veces y cortó el nudo diciendo “tanto monta cortar que desatar”. De ahí se quedó el dicho de “Tanto monta, monta tanto”- explica Javier-. ¿Sabéis a que expresión dio lugar este dicho en el futuro?

Se abre un diálogo de acciones para el usuario:

- Opción 15.7.1: Los dos Reyes Católicos reinaban por igual.

- Opción 15.7.2: Daba igual quien reinara, el reino iría bien.
- Opción 15.7.3: El fin justifica los medios.

Respuestas al diálogo de acciones dadas por Javier:

- Respuesta 15.7.1: En realidad, dio lugar a la expresión “el fin justifica los medios”, porque realmente eso venía a significar.
- Respuesta 15.7.2: En realidad, dio lugar a la expresión “el fin justifica los medios”, porque realmente eso venía a significar.
- Respuesta 15.7.3.: Si, eso mismo significaba la expresión.

Una vez terminado el diálogo de respuestas reaparece la pantalla con las opciones 15.7, 15.8, 15.9. Si aún quedan opciones por resolver, deberemos terminarlas y al completar las tres opciones, la pantalla se vuelve negra y aparece un bocadillo que dice: “Ya pueden pasar”, a lo que Javier contesta: “¡Por fin, ya era hora!”.

- Respuesta 15.8: Significado del dibujo de las flechas.

Se abre un cuadro de diálogo entre Javier y Ramón:

- Este es el símbolo que representaba a la reina Isabel I de Castilla, o Isabel la Católica. Pero, ¿por qué tantas flechas juntas?- pregunta Ramón.
- Es simple, os lo explicaré con un cuento: Una vez Alejandro Magno se encontró con un filósofo que le puso dos montones de flechas. Primero cogió una flecha de un montón y la rompió, y así rompió una tras otra, hasta romper todas las flechas de ese montón. Después tomó todas las flechas del otro montón e intentó partirlas juntas, pero no pudo. Así le demostró una importante lección, ¿creéis que sabéis cuál es? – cuenta Javier.

Se abre un diálogo de acciones para el usuario:

- Opción 15.8.1: Las flechas del primer montón son muy débiles.
- Opción 15.8.2: La unión hace la fuerza.

Respuestas al diálogo de acciones dadas por Javier:

- Respuesta 15.8.1: Realmente eran iguales, solo quería demostrarle que la unión hace la fuerza.
- Respuesta 15.8.2: Sí, la unión hace la fuerza.

Una vez terminado el diálogo de respuestas reaparece la pantalla con las opciones 15.7, 15.8, 15.9. Si aún quedan opciones por resolver, deberemos terminarlas y al completar las tres opciones, la pantalla se vuelve negra y aparece un bocadillo que dice: “Ya pueden pasar”, a lo que Javier contesta: “¡Por fin, ya era hora!”

- Respuesta 15.9: Jugar a descifrar los dibujos de las distintas partes del escudo.

Se abre un cuadro de diálogo entre Javier y Ramón.

- Llevo encima una foto del escudo de los Reyes Católicos. Mirad- señala Javier, mientras aparece la imagen del escudo en la pantalla. (Además, el bocadillo de Javier aparece en la parte superior de la pantalla)
- ¿Veis que el blasón está dividido en cuatro partes diferentes? Los leones y castillos del primer y cuarto cuadro simbolizan el Reino de Castilla, las dos banderas del segundo y tercer cuadro simbolizan el Reino de Aragón y Sicilia. Y el pequeño dibujo de la base simboliza el Reino de Granada conquistado en 1492. –Desaparece la imagen y vuelven a aparecer nuestros protagonistas con la sala de los pasos al fondo.
- Hagamos un pequeño juego- insiste Ramón.

Aparece en imagen un rompecabezas donde se ve la silueta del escudo y las partes que lo componen dispersadas por el resto de la pantalla. El bocadillo de Ramón aparece en la parte superior de la pantalla. El usuario debe organizar correctamente el blasón colocando las piezas cuando Ramón se le pida. Las ordenes serán las siguientes, en orden aleatorio: “Coloca las partes del blasón que corresponden al Reino de Aragón y Sicilia”, “Coloca las partes del blasón que corresponden al Reino de Castilla” y “Coloca las partes del blasón que corresponden al Reino de Granada conquistado en 1492”.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

Una vez terminado el diálogo de respuestas reaparece la pantalla con las opciones 15.7, 15.8, 15.9. Si aún quedan opciones por resolver, deberemos terminarlas y al completar las tres opciones, la pantalla se vuelve negra y aparece un bocadillo que dice: “Ya pueden pasar”, a lo que Javier contesta: “¡Por fin, ya era hora!”.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde la sala de los pasos hasta la puerta del salón de reuniones, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes y los dos Reyes Católicos con la imagen de la puerta detrás de ellos.

Se abre un cuadro de diálogo entre nuestros personajes y los Reyes Católicos:

- Mi nombre es Javier García Cobán, Majestades, es un placer estar ante ustedes. Mis acompañantes son mis súbditos más leales y acudimos a sus mercedes con la más rápida urgencia.
- Contadme de que se trata- contesta la Reina Isabel.
- Uno de nuestros súbditos encontró su colgante, Majestad y corrimos prestos a devolvérselo- continúa Javier sacando la cajita de latón y mostrando el colgante en su interior.
- ¡Oh, esto es muy confuso!- responde la Reina perpleja- Sin duda es igual que mi colgante, pero el mío está en mis aposentos en estos mismos momentos.
- ¿Cómo puede ser tal hecho?- pregunta Ramón confuso.
- Esperad y os lo mostraré, mis damas lo traerán en un segundo- responde la Reina.

Desaparecen los reyes de la pantalla y siguen nuestros personajes.

- ¿Quizás lo cambiaron?- pregunta Javier.
- Es probable, o este es una imitación, pero si lo cambiaron, ¿con qué fin?- señala Ramón.

Reaparecen los reyes en pantalla:

- Veis, aquí lo tenéis- señala la Reina y aparece una imagen del mismo collar en pantalla.
- Observadlo detenidamente- expone Javier.

En la piedra central roja se puede apreciar una marca romboidal en uno de sus laterales, se permitirá al usuario ampliar la imagen con los dedos en la pantalla hasta

que encuentre dicha marca, y después en pantalla aparecerá la imagen de nuestros personajes y los reyes.

- No puede ser- señala Ramón- mirad su Majestad lo que hago con su colgante falso- Se oye un crack.
- ¿Pero cómo os atrevéis a romper el colgante de la reina contra el suelo?- exclama el rey Fernando-. ¡Guardias, detenedlos!
- Disculpar majestad- interviene Javier- Mirad esto que acabo de recoger del colgante falso- aparece en pantalla una pieza grisácea con un anagrama romboidal en su lateral-. Sin duda era una burda imitación y el verdadero es el que yo llevo en la mano Majestad, comprobadlo Vos mismo.
- Haced llamar al joyero real, que lo compruebe inmediatamente- señala el rey Fernando- Mientras tanto, guardias, llévenlos a la torre.

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde la puerta del salón de reuniones hasta la quinta planta de la torre del trovador, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la sala de la torre detrás.

Se activa un cuadro de diálogo entre Javier y Ramón:

- Y ahora somos prisioneros- exclama Ramón-. ¡Qué emoción!, ¿creéis que tendremos que esperar mucho?
- Me da exactamente igual- le interrumpe Javier-. Nos vamos ahora mismo.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Pero ¿cómo?- pregunta Ramón, justo cuando se oye un fuerte estruendo en la puerta.
- Bueno los guardias acaban de quedarse dormidos gracias a un pequeño pinchazo con esta sustancia, dormirán profundamente durante unas horas- señala Javier.
- ¡Pero no podemos irnos!, nos falta nuestra pieza del objeto de almacenaje de energía.
- Déjalo ya, los guardias estarán bien, y al recoger las piezas del colgante falso de la Reina Isabel, me he dado cuenta que es parte del objeto que buscamos- le corta Javier- Ahora necesito concentrarme para abrir el cerrojo con mis ganzúas y... ¡ya!- exclama triunfante- ¿Nos vamos?

Se activa el mapa y el geo localizador, los usuarios deben desplazarse desde la quinta planta de la torre del trovador hasta la entrada de la iglesia de San Martín, donde tendrán una marca en el mapa.



Aparecerá la siguiente cita en la parte inferior derecha del mapa: Aragón mudéjar (2018).

Una vez allí, desaparece el mapa y aparecen nuestros personajes con la capilla de San Martín al fondo.

Se abre un cuadro de diálogo donde habla Javier:

- Corred, salgamos de aquí antes de que esto se complique aún más- insiste Javier.

En caso de que los usuarios hayan elegido como primera opción el s. XV, el cuadro de diálogo será el siguiente:

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- ¡Genial!, ya tenemos la mitad del objeto-exclama Ramón-viajemos en el tiempo e intentemos pensar dónde puede estar la pieza que falta.
- Debe estar en la otra fecha a la que nos lleva la máquina-refiere Javier-para ello, volvamos al s. XXI y preguntémosle a nuestros usuarios.

En caso de que los usuarios hubieran elegido como primera opción el s. XV, el cuadro de diálogo será el siguiente, puesto que ya dispondría de la otra pieza:

- ¡Genial!, ya tenemos la otra parte de la batería-exclama Ramón-viajemos en el tiempo y volvamos a s. XXI.

Se ve la imagen del transporte envuelto en una luz y al desaparecer la luz se contempla de fondo la Aljafería en nuestro tiempo.

NOTA: aquellos usuarios que no tengan las dos partes del objeto, regresarán al menú principal, a la opción previa ya desarrollada (opción 14 y 15).

Aquellos usuarios que ya tengan las dos partes del objeto, finalizarán el juego de esta manera:

Se ve la imagen de la entrada de Aljafería detrás de nuestros personajes, vestidos con sus ropas modernas.

Se abre un cuadro de diálogo entre Ramón y Javier:

- ¡Qué gusto quitarse esas ropas tan incómodas!- exclama Ramón.
- Sí y, lo más importante, ya tenemos las dos piezas que necesitábamos. Mira esto, encajan perfectamente y funciona.

Aparece en imagen el objeto de almacenamiento de energía con una luz verde en su lado superior derecho.

- Debemos volver a nuestro tiempo- explica Javier.

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

- Sin más tardar, pero antes queremos daros las gracias por acompañarnos. No os pongáis tristes, es muy probable que volvamos a vernos, yo diría que es altamente probable, porque...- Comienza Ramón
- Quieres callarte, no puedes contarles el futuro.- Le interrumpe Javier
- De acuerdo, hasta pronto entonces- Se despide Ramón con una sonrisa y el transporte desaparece envuelto en una luz.

En imagen se queda solo la imagen de la Aljafería de fondo y saltan las letras de los créditos.

6. CONCLUSIÓN

Para llevar a cabo este trabajo, hemos realizado un exhaustivo estudio de las nuevas tecnologías y su integración en las ciencias sociales, en concreto en el marco educativo. El objetivo de dicho estudio ha sido conocer qué se había hecho hasta el momento en este campo y qué podríamos aportar al mismo. También hemos profundizado en la historia y el arte de la Aljafería desde su creación hasta el siglo XV, para generar una sólida base teórica, donde poder desarrollar nuestra aplicación con unas actividades adecuadas al marco educativo. A su vez, ha sido necesario hacer varias visitas al monumento para objetivar qué actividades eran viables y cuáles no, por tener un acceso restringido en su visita.

Una vez planteada la base teórica, se ha necesitado revisar el currículo de quinto de primaria y sus estándares, para establecer unos criterios de aprendizaje adecuados sobre los que basar las diferentes actividades del proyecto.

Seguidamente, se diseñaron y se desarrollaron las pistas o actividades que tendrían que superar los estudiantes en cada una de las dos épocas históricas de nuestra visita a la Aljafería, para después enlazarlas en un argumento principal, que es el punto 5 metodología y desarrollo argumental de nuestro proyecto.

Considero que con este proyecto se alcanzan los objetivos educativos de quinto de primaria y mejoramos el interés por las diferentes áreas del conocimiento, facilitamos el aprendizaje y la capacidad de deducción y razonamiento del estudiante, pudiendo

El m-learning en la didáctica del patrimonio: desarrollo de una App sobre el palacio de la Aljafería (Zaragoza) para Educación Primaria.

generar motivación y ganas de ampliar sus conocimientos en dichos campos (Claver, 2018).

Este tipo de app nos permite profundizar en los contenidos, mejorar la experiencia de la visita y generar interés por la cultura en general. Además, nos permiten extender la cultura más allá de los límites de la escuela y la simple observación de un monumento físico.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

10 videojuegos (y sagas) que enseñan Historia sin que te des cuenta. . Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/sagas-videojuegos-ensenan-historia/37621.html>

App Review: Dickens Dark London. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://londonist.com/2011/12/app-review-dickens-dark-london>

App Ver México inicia su primera fase en el Museo Nacional de Antropología Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.gob.mx/cultura/prensa/app-ver-mexico-inicia-su-primera-fase-en-el-museo-nacional-de-antropologia>

Apps para la asignatura de Historia en Secundaria y Bachillerato. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/apps-sobre-historia-asignatura/40809.html>

BCN Visual. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://ajuntament.barcelona.cat/apps/es/bcn-visual>

Blanco, R. (2000). Las ciencias sociales u el diseño de la tecnología. Algunas razones para el diálogo y la colaboración. (Teoría sociológica). Universidad Complutense. Madrid.

Cabero, J. (2005). Cibersociedad y juventud: la cara oculta (buena) de la Luna, en Aguiar, M.V. y Farray, J.I. (2005): Un nuevo sujeto para la sociedad de la información A Coruña, Netbjblo, 13-42
Cervantes, M. (1974). *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*. Madrid: ed. Rodas.

El yugo y las flechas. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <http://hispanismo.org/simbologia-y-heraldica/13659-el-yugo-y-las-flechas.html>

Empresas o divisas de Isabel de Castilla y Fernando de Aragón (los Reyes Católicos). Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.janusdigital.es/articulo.htm?id=5>

Exposito, M., Pano, J., Sepúlveda, M. (1991). *La Aljafería de Zaragoza. Guía histórico-artística y literaria*. Zaragoza: Cortes de Aragón.

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://magister.unizar.es/magisterio-trabajo-fin-grado>

Feito, R. (2001). Educación, nuevas tecnologías y globalización. *Revista de educación*, extra 1, 191-200.

García, A. (1972). *El trovador*. Madrid: Ebro S.L.

García, J. (2006). El uso de las TIC en las ciencias sociales. Una experiencia en el aula. *Revista Educar en el 2000*. 9, 41-44.

Guía de Zaragoza (1860). *Breve noticia de las antigüedades, establecimientos públicos, oficinas y edificios que contiene, precedida de una ligera reseña histórica de la misma*. Zaragoza: Imprenta de Miedes.

La Aljafería. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.aragonmudejar.com/zaragoza/aljaferia/aljaferia02.html>

La Aljafería. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.aragonmudejar.com/zaragoza/aljaferia/aljaferia22.htm>

La Aljafería. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.aragonmudejar.com/zaragoza/aljaferia/aljaferia44.htm>

La niña del Siglo XV. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://maggiebelike.wordpress.com/2015/04/09/la-nina-del-siglo-xv/>

López, M. (2013). Las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. ¿Qué piensan los futuros maestros? *Tejuelo*, 18, 40-61.

Los videojuegos enseñan mejor que la escuela: GONZALO FRASCA at TEDxMontevideo 2012. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=TbTm1Lkm18o>

Magisterio Trabajo fin de grado. Consultado el 10 de Septiembre de 2018. Recuperado de <https://magister.unizar.es/magisterio-trabajo-fin-grado>

Marquès Graells, P. (2000). “Impacto de las TIC en Educación: Funciones y limitaciones” *Publicación electrónica*.

Modas y costumbres del siglo XV: El armario de Isabel la Católica. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <http://blog.rtve.es/moda/2014/11/el-vestuario-de-la-serie-isabel-.html>

Montaner, A. et al. (1998). *La Aljafería*. Zaragoza: Cortes de Aragón

Museo del Prado. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.museodelprado.es/coleccion/obra-de-arte/isabel-la-catolica/dd9275b0-8d37-46da-9049-22f2ef0791df>

Museo del Prado. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <https://www.museodelprado.es/apps/apps-oficiales-del-museo-del-prado>

Nueva App Museu Egipci de Barcelona. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de <http://news.museuegipci.com/es/noticias-1/nueva-app-museu-egipci-de-barcelona/>

Palacio de la Aljaferia. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Palacio_de_la_Aljafer%C3%ADa#El_palacio_de_los_Reyes_Cat%C3%B3licos

Por qué los videojuegos enseñan mejor que la escuela. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=Y51Cvn3NXKs&feature=youtu.be>

Prendes, M.P. (1997). Las nuevas tecnologías en la enseñanza. *Profesorado, revista de curriculum y formación del profesorado*, 2, 35-44.

Resolución de 12 de Abril, orientaciones sobre los perfiles competenciales de las áreas del conocimiento y los perfiles de las competencias clave por cursos, Aragón: BOA anexo II (2016)

Tomero y Benedicto, J. (1859). *Zaragoza, su historia, descripción, glorias y tradiciones desde los tiempos más remotos hasta nuestros días*. Zaragoza: ed. Imprenta y Librería de V. Andrés

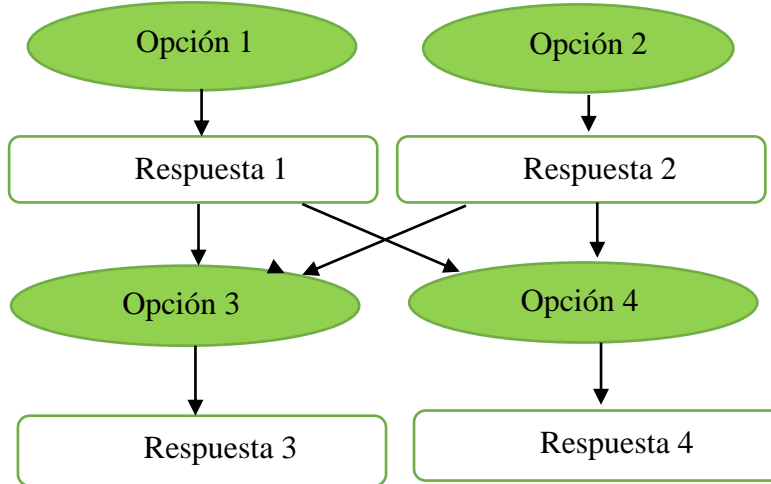
Vestimenta en el antiguo Al-Andalus. Consultado el 10 de septiembre de 2018. Recuperado de

<http://mercadosmedievalesyrenacentistas.blogspot.com/2011/01/vestimenta-en-el-antiguo-al-andalus.html>

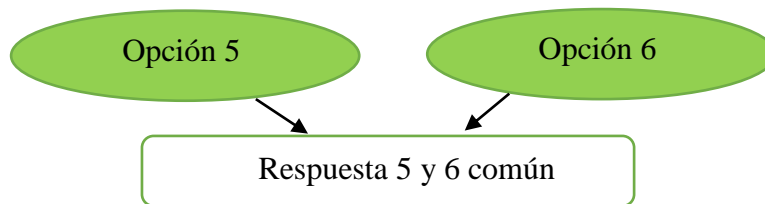
8. ANEXOS

Esquema de opciones y respuestas

Diálogo de presentación

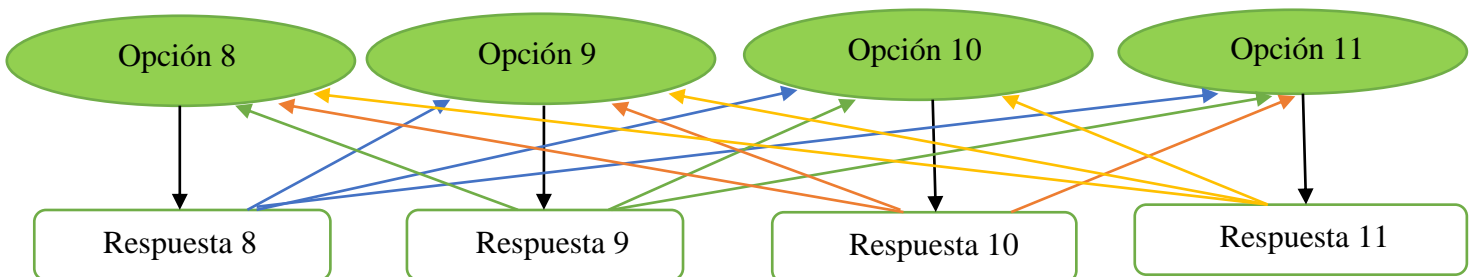


Diálogo de historia



Diálogo de historia con opción 7 y respuesta 7

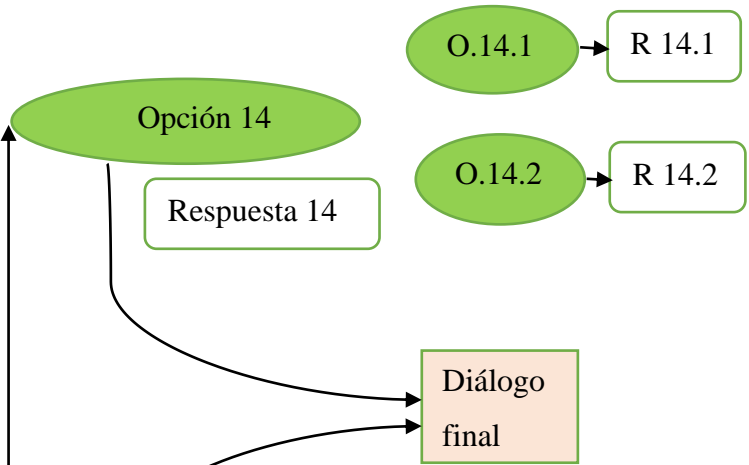
Diálogo de historia



Diálogo de historia

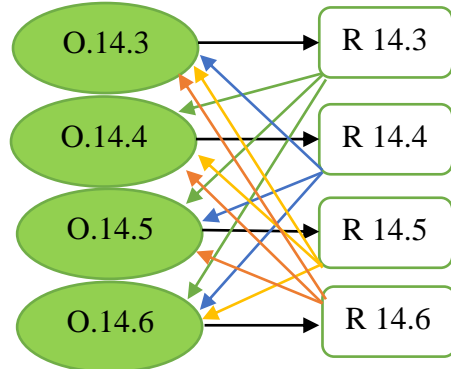


Diálogo de historia

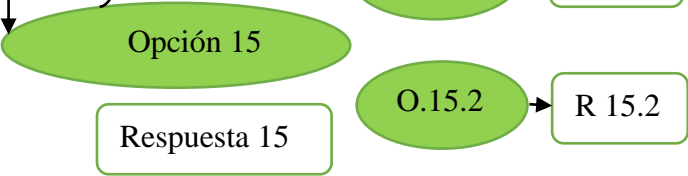


Título del Trabajo Fin de Grado

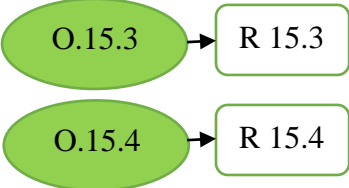
Diálogo de historia



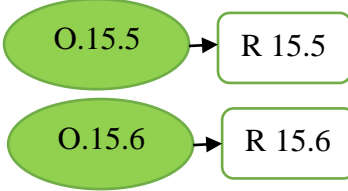
Diálogo de historia



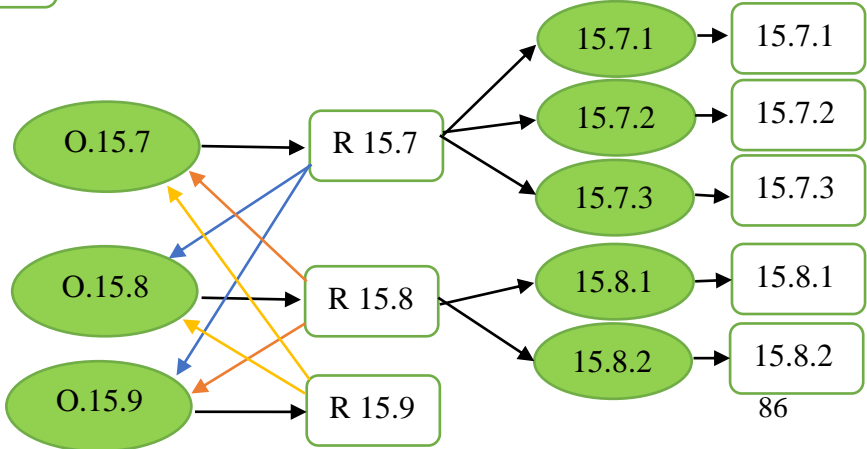
Diálogo de historia



Diálogo de historia



Diálogo de historia



Diálogo de historia

