

## Cocreación de contenidos con Motiv-ARCHE en el proyecto PECT "Costa Brava y Pirineo de Girona: Naturaleza, Cultura e Inteligencia en red"

*Resources's co-creation with Motiv-ARCHE in the PECT project "Costa Brava i Pirineu de Girona: Natura, Cultura i Intel·ligència en xarxa"*

Ramón Fabregat<sup>a</sup>, Núria Gascons<sup>b</sup>, Teodor Jové<sup>c</sup>, Juan Camilo González-Vargas<sup>d</sup> y Laura Coris<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Comunicacions i Sistemes Distribuïts (BCDS) – Institut d'Informàtica i Aplicació – Universitat de Girona, [ramon.fabregat@udg.edu](mailto:ramon.fabregat@udg.edu), <sup>b</sup>Equip de Recerca Col·laborativa per a la Millora Curricular, Organitzativa i de l'Orientació en Educació (BITACOLA) – Institut de Recerca Educativa, [u1942457@correu.udg.edu](mailto:u1942457@correu.udg.edu), <sup>c</sup>Comunicacions i Sistemes Distribuïts (BCDS) – Institut d'Informàtica i Aplicació – Universitat de Girona, [teodor.jove@udg.edu](mailto:teodor.jove@udg.edu), <sup>d</sup>Faculty of Engineering, PhD program in Engineering, Pontificia, Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia, [jgonzalez.v@javeriana.edu.co](mailto:jgonzalez.v@javeriana.edu.co) <sup>e</sup>[lauracoris3@gmail.com](mailto:lauracoris3@gmail.com)

How to cite: Fabregat, R.; Gasconb, N.; Jové, T.; González-Vargas, J.C. y Coris, L. 2022. Cocreación de contenidos con Motiv-ARCHE en el proyecto PECT "Costa Brava y Pirineo de Girona: Naturaleza, Cultura e Inteligencia en red". En libro de actas: II Congreso Internacional de Museos y Estrategias Digitales. UPV, Valencia, 19-28 de octubre de 2022. <https://doi.org/10.4995/CIMED22.2022.15649>

### Resumen

*Motiv-ARCHE es una plataforma que incrementa la motivación de los jóvenes por el patrimonio gracias a la co-creación y al uso de la Realidad Aumentada. Con esta aplicación los usuarios pueden añadir a los elementos patrimoniales nuevos contenidos en distintos formatos que se visualizan con Realidad Aumentada.*

*Los objetivos de Motiv-ARCHE son motivar a los jóvenes en el aprendizaje del patrimonio cultural y natural, haciéndolo más atractivo y accesible, facilitar la co-creación de contenidos patrimoniales tanto por los jóvenes como por los gestores patrimoniales, y potenciar la comunicación y la interacción entre la sociedad y las entidades patrimonio.*

*Es conveniente proporcionar a los expertos del Patrimonio Cultural y Natural un entorno de trabajo que les facilite la creación de experiencias en las que se incluyan elementos de Realidad Aumentada y que éstas se puedan adaptar a las diferentes características de los usuarios que las usen.*

*En este artículo se presenta Motiv-ARCHE y las pruebas piloto de co-creación de contenidos realizadas por expertos en patrimonio en el Museu d'Història Medieval de la Cúria-Presó, s.XIV de Castelló d'Empúries; en el Parc Natural del Cap de Creus; y en el Museu Municipal de Tossa de Mar. Estas pruebas se han desarrollado dentro del proyecto PECT "Costa Brava i Pirineu de Girona: Natura, Cultura i Intel·ligència en xarxa" en colaboración con los responsables de las mencionadas instituciones patrimoniales.*

*La aplicación de la metodología de la investigación basada en el diseño (IBD) nos permite a partir de los resultados de la experiencia presentada proponer mejoras en MOTIV-ARCHE.*

**Palabras clave:** patrimonio cultural y natural; co-creación; realidad aumentada; motivación.

### **Abstract**

*Motiv-ARCHE is a platform that increases the motivation of young people for heritage thanks to co-creation and the use of Augmented Reality. With this application, users can add new content to heritage elements in different formats that are displayed with Augmented Reality.*

*The objectives of Motiv-ARCHE are to motivate young people to learn about cultural and natural heritage, making it more attractive and accessible, to facilitate the co-creation of heritage content by both young people and heritage managers, and to promote communication and interaction between society and heritage entities.*

*It is convenient to provide Cultural and Natural Heritage experts with a work environment that facilitates the creation of experiences that include elements of Augmented Reality and that these can be adapted to the different characteristics of the users who use them.*

*This article presents Motiv-ARCHE and the content co-creation pilot tests carried out by heritage experts at the Museu d'Història Medieval de la Cúria- Presó, s.XIV in Castelló d'Empúries; in the Parc Natural del Cap de Creus; and in the Museu Municipal de Tossa de Mar. These tests have been developed within the PECT project "Costa Brava i Pirineu de Girona: Natura, Cultura i Intel·ligència en xarxa" in collaboration with those responsible for the aforementioned heritage institutions.*

*The application of the methodology of research based on design (DBR) allows us, based on the results of the experience presented, to propose improvements in MOTIV-ARCHE.*

**Keywords:** *cultural heritage; co-creation; augmented reality; motivation.*

## 1. Introducción

Los usuarios de los espacios y equipamientos patrimoniales culturales y naturales son muy diversos (expertos patrimoniales, visitantes no expertos, turistas, adolescentes, personas con necesidades especiales, etc.) y pueden tener diferentes motivaciones para visitarlos (Falk 2009) lo que hará que cada uno de estos usuarios esperen disfrutar de una experiencia diferente.

Los diferentes estudios de públicos de Museos y del Patrimonio Cultural coinciden en la baja asistencia de visitas a museos locales y territoriales. Un porcentaje destacado de la población (pero sobre todo los jóvenes y adolescentes) no se siente llamada por los museos ni atraída por la oferta que ofrecen. Es un problema enquistado que requiere de nuevas fórmulas de socialización del conocimiento. Además, la heterogeneidad comentada previamente hace difícil a los espacios y equipamientos patrimoniales cubrir los intereses, los deseos y la motivación de todos sus usuarios. Una posible solución a este problema es, por ejemplo, la personalización de la experiencia del usuario que se puede obtener ofreciendo información complementaria para ampliar los elementos patrimoniales y adaptando estos contenidos o la ruta en la que debe realizar la visita.

Los expertos del Patrimonio Cultural y Natural son plenamente capaces de crear contenidos validados científicamente, pero es importante proporcionarles un entorno de trabajo que les facilite la creación de experiencias en las que se incluyan elementos de Realidad Aumentada (RA) y que éstas se puedan adaptar a las diferentes características de los usuarios que las usen.

Motiv-ARCHE propone un entorno tecnológico que ayuda a los diversos usuarios que desean crear experiencias educativas para el Patrimonio Cultural y Natural y les facilite acceder e interactuar con los contenidos co-creados y con otros usuarios teniendo en cuenta sus diferentes características y las de su entorno (González 2021). Motiv-ARCHE permite que tanto los expertos en Patrimonio Cultural y Natural como los diferentes tipos de usuarios (sin conocimientos técnicos) dispongan de un entorno de co-creación con el que puedan diseñar e implementar experiencias de educación patrimonial. Estas experiencias se adaptarán a los diversos tipos de usuarios de los espacios y equipamientos patrimoniales y permitirán acceder a los contenidos existentes, ampliarlos e interactuar con estos contenidos y con otros usuarios que hayan accedido o que estén accediendo en ese momento consiguiendo de esta forma socializar, difundir, divulgar y poner en valor estos espacios y equipamientos patrimoniales.

Motiv-ARCHE se ha desarrollado utilizando la Investigación Basada en el Diseño (IBD) que está orientada a la innovación educativa y que surgió entre los investigadores que estaban creando entornos de aprendizaje enriquecidos por tecnología (Barab 2004). La principal característica de la IBD es la de introducir un elemento nuevo que provoca una transformación. En esta metodología se realizan diseños que se someten a pruebas y a validación y que finalmente son utilizados en un entorno real. Esta metodología, al ser iterativa, permite un proceso de revisión y reformulación (Fig. 1). Las pruebas piloto presentadas son una iteración del IBD y nos han permitido realizar una reflexión para revisar el diseño adaptándolo a los problemas detectados.

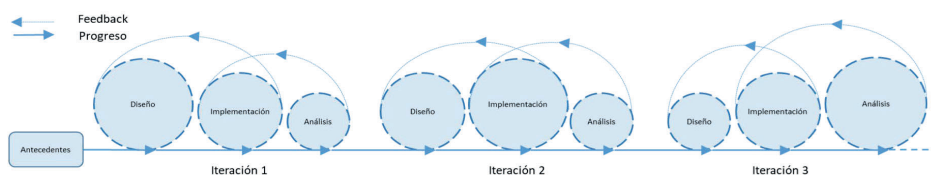


Fig. 1 Metodología del proyecto utilizando la Investigación Basada en el Diseño (IBD). Fuente: Edwards, B (2005)

En el apartado 2 se presentan los objetivos de este trabajo. Posteriormente en el apartado 3 se presentan las pruebas de co-creación realizadas y los contenidos desarrollados en las mismas. Finalmente, en el apartado 4 se presentan las conclusiones y las modificaciones que se pueden realizar en la plataforma.

## 2. Objetivo

El objetivo de Motiv-ARCHE es definir y desarrollar un entorno tecnológico para la co-creación de contenidos educativos interactivos, adaptables, accesibles y reutilizables en el ámbito del Patrimonio Cultural y Natural que facilite, a los gestores patrimoniales y a los usuarios de los espacios y equipamientos patrimoniales, la co-creación y el uso de experiencias motivadoras que utilicen la RA y que se adapten al usuario del Patrimonio Cultural y Natural.

El objetivo de este artículo es presentar las pruebas piloto de co-creación de contenidos realizadas por expertos en patrimonio en el Museu d'Història Medieval de la Cúria-Presó, s. XIV de Castelló d'Empúries; en el Parc Natural del Cap de Creus; y en el Museu Municipal de Tossa de Mar (Fig. 2). Estas pruebas se han desarrollado dentro del proyecto PECT "Costa Brava i Pirineu de Girona: Natura, Cultura i Intel·ligència en xarxa" en colaboración con los responsables de las mencionadas instituciones patrimoniales.



Fig. 2 Escenario de las pruebas piloto. Fuente: Elaboración propia

## 3. Co-creación de contenidos en las instituciones patrimoniales

En este caso, las pruebas piloto de co-creación de contenidos se han realizado por usuarios con el perfil de gestores patrimoniales. Antes de contactar con los responsables de los espacios o equipamientos patrimoniales, se ha realizado una búsqueda en internet de los elementos culturales que se encuentran en estos sitios. El objetivo de esta investigación ha sido saber cuáles son los elementos que destacan los propios espacios o equipamientos patrimonial. Esto también ha permitido pensar qué podría ofrecer la aplicación que el visitante no encuentra fácilmente en las redes y así dar un valor añadido a cada uno de los elementos patrimoniales.

Una vez hecha esta investigación, se ha contactado con los responsables de los 3 espacios o equipamientos patrimoniales. Con el señor Jordi Canet director del Museu d'Història Medieval de la Cúria-Presó, s. XIV de Castelló d'Empúries, la señora Rosa Maria Sureda directora del Museu Municipal de Tossa de Mar y con el

señor Ponç Feliu director del Parc Natural del Cap de Creus, para que nos proporcionaran una selección de los elementos del espacio o equipamiento patrimonial que ellos consideran que son los más relevantes, así como otros elementos patrimoniales de cada uno de los municipios. Además, en el caso de ambos museos también se ha realizado una visita al propio museo para entender y conocer de primera mano qué ofrecen estos museos y explicar a los gestores patrimoniales que se pretende conseguir con la aplicación Motiv-ARCHE.

A partir de la información proporcionada por parte del director del Museu d'Història Medieval de la Cúria-Presó, s.XIV, se ha trabajado diversos elementos patrimoniales del museo y de ubicaciones patrimoniales de Castelló d'Empúries. Para cada uno de estos elementos patrimoniales cabe destacar que se ha creado un texto explicativo adaptado según el público (adolescente o adultos) que utilice Motiv-ARCHE. Además, para cada uno de estos textos se ha grabado un audio para facilitar el acceso a la información a todos los usuarios.

En el Paraje de Tudela en el Parc Natural del Cap de Creus, Motiv-ARCHE, además de servir como herramienta para guiar la ruta en el entorno, se ha planteado como una herramienta para facilitar el acceso al conocimiento de especies de fauna y flora del territorio, aportando imágenes y vídeos de especies endémicas e invasoras que raramente se pueden apreciar en una visita al parque natural. También se ha utilizado para destacar el increíble entorno geológico, del que se ha trabajado especialmente la belleza de las rocas y de la inspiración y creatividad que éstas han despertado en las personas a lo largo de la historia. Los contenidos de las especies de flora y fauna del territorio se activarán por geoposición por no tener la necesidad de encontrarlas y por la dificultad que supondría poder realizar un reconocimiento de imagen con el móvil una vez encontradas.

En cuanto a los contenidos de la ruta urbana en Tossa de Mar y en el Museu Municipal de esta población, el uso de la aplicación Motiv-ARCHE fue más libre, debido a que los espacios en los que se aplicaban no seguían una normativa específica, como era el caso del Parc Natural del Cap de Creus. Al tratarse de un espacio interurbano y museístico, el uso de la aplicación se centró en la exteriorización del museo en los espacios urbanos, conectando los distintos elementos patrimoniales o espacios emblemáticos de la población con documentación histórica del archivo, piezas de museo, fotografías antiguas de interés, etc.

En total, se han incluido contenidos para 16 elementos entre el Museu d'Història Medieval de la Cúria-Presó, s.XIV i Castelló d'Empúries, 52 elementos para el Paratge de Tudela y 27 elementos más para Tossa de Mar.

#### **4. Conclusiones**

Al preparar los contenidos de entornos patrimoniales tan diferentes como son el Paraje de Tudela, Sant Pere de Rodes y Tossa de Mar nos dimos cuenta de que necesitábamos que la aplicación se adaptara a tipos de museografías muy diferentes, correspondientes a cada espacio. A medida que avanzábamos en la elaboración de los contenidos se hacían notorias algunas carencias de la aplicación, tanto a nivel de funcionalidad como a nivel del diseño. En la siguiente iteración del IBD se partirá de estas carencias para definir nuevos servicios de la app para hacerla más fácil de manejo e intuitiva, y para que se puedan utilizar en diversas situaciones.

Podemos decir que la co-creación de contenidos y Realidad Aumentada son planteamientos que destacan por la motivación que provocan en los usuarios, y seguramente su crecimiento será exponencial. Las facilidades que ofrecen a nivel de aprendizaje son mucho más amplias que la museografía que siguen a la gran mayoría de los museos. Si que es cierto, sin embargo, que su aplicación será progresiva, pero a medida que ésta avance responderá a muchas necesidades culturales que han ido surgiendo en la sociedad actual, caracterizada por la comunicación constante y presente en todos los espacios.

## **Referencias**

- BARAB, S., & SQUIRE, K. (2004). "Design-Based Research: Putting a Stake in the Ground". *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), p.1-14.
- FALK, J.H. (2009). *Identity and the museum visitor experience*. Routledge, Ed. ISBN 978- 1598741636
- GONZÁLEZ VARGAS, JC, FABREGAT, R., CARRILLO-RAMOS, A. y JOVÉ, T. (2021). "Motiv- ARCHE: an augmented reality application to co-create cultural heritage resources with teenagers". *Post - Classical Archaeologies*. PCA 1, p.387-397. ISSN: 2039-7895