

Gestión de destinos familiares a través de la gamificación y personalización de viajes en familia en tiempo real

Joan Borràs

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Departament d'Innovació Turística, Vila-seca, España

Gerard Macià

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Departament d'Innovació Turística, Vila-seca, España

Francesc Albuera

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Departament d'Innovació Turística, Vila-seca, España

Yvonne Pérez

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Departament d'Innovació Turística, Vila-seca, España

Salvador Antón Clavé

Eurecat, Centre Tecnològic de Catalunya, Departament d'Innovació Turística, Vila-seca, España

Universitat Rovira i Virgili, Departament de Geografia, Vila-seca, España

Enviado: 23 noviembre 2020; Reenviado: 09 diciembre 2020; Aceptado: 27 enero 2021

e-ISSN: 2014-4458

Abstract

This paper presents a digital development designed specifically for family tourism with the creation of applications named Costa Daurada Trip&Kids and Terres de l'Ebre Trip&Kids. Its objectives are: 1) to facilitate, through an intelligent system, family tourism experiences to certain tourist attractions, especially beaches, cultural heritage and wine culture, and 2) to improve the experience of families during the visit to the attractions and increase their loyalty degree. These applications use intelligent systems to suggest to families the experiences that best suit their needs (such as children's age,

Resumen

En este artículo se presenta un desarrollo tecnológico diseñado específicamente para el turismo familiar que se materializa en las aplicaciones Costa Daurada Trip&Kids y Terres de l'Ebre Trip&Kids. Sus objetivos son: 1) facilitar a través de un sistema de gestión inteligente las visitas de turismo familiar hacia determinados atractivos turísticos, en especial los relacionados con las playas, el patrimonio cultural y la cultura del vino, y 2) mejorar la experiencia de las familias durante la visita a los atractivos e incrementar su grado de fidelización. Las aplicaciones utilizan sistemas inteligentes para

interests, means of transport, etc.), taking into account the affluences, booking availability, parking options, opening hours or weather forecast, among others, in real time, of the attractions and their surroundings. The applications use gamification tools to enable the collection of user data, as well as to encourage visits to other areas with less popularity and help alleviate overcrowding in most frequented ones. Finally, indicators for tourism destination managers are generated through monitoring the behaviour of users with the applications.

sugerir a las familias las experiencias que mejor se ajustan a sus necesidades (edad de los niños, intereses, medio de transporte, etc.), teniendo en cuenta la afluencia, la posibilidad de reservar, las opciones de aparcamiento, los horarios o la meteorología, entre otros, en tiempo real, de los atractivos y su entorno. Las aplicaciones utilizan herramientas de gamificación para posibilitar la recogida de datos de los usuarios, así como también para incentivar las visitas a otras zonas con menor afluencia y descongestionar las zonas más frecuentadas. Finalmente, se generan indicadores para los gestores de destinos turísticos a través de la monitorización del comportamiento de los usuarios con las aplicaciones.

Keywords: family tourism, gamification, personalization, recommender systems, smart destination.

Palabras clave: destino inteligente, gamificación, personalización, sistemas de recomendación, turismo familiar

Introducción

La revolución tecnológica de la última década ha cambiado radicalmente la forma de hacer turismo [Xiang et al., 2015]. Actualmente la mayoría de las personas hacen un gran uso de los dispositivos móviles en todas las etapas de los viajes que realizan [Google/PhocusWright Travel Study 2018]. Asimismo, con el objetivo de mejorar la experiencia del turista, los sistemas de recomendación ofrecen información personalizada al usuario acorde a su perfil [Adomavicius y Tuzhilin, 2005].

Por otra parte, es conocido que se están produciendo episodios de sobrefrecuentación en los atractivos y destinos más populares [Dodds et al., 2019]. Más allá de otras consecuencias negativas, la masificación genera, desde la perspectiva de los visitantes, incomodidades derivadas de la congestión como, por ejemplo, tener que hacer colas o, especialmente, problemas en el uso y visita de los propios atractivos y, en particular, en las zonas de ocio infantiles [Mowen et al., 2003]. Frente a esta situación, la tecnología puede ayudar a los viajeros a planificar sus estancias teniendo en cuenta y teniendo la posibilidad de evitar la masificación. Sin embargo, la aplicación de sistemas de recomendación en turismo incluyendo información relevante para ellos no está generalizada todavía [Takashi et al., 2019]. Cabe destacar también, que, en situaciones de pandemia, como la de la COVID-19, la intensidad de frecuentación a los lugares es un elemento clave no solo para la satisfacción de la visita, sino también en términos de seguridad y salud de todos los visitantes a un mismo atractivo [Painter et al., 2020].

No cabe duda, de hecho, que un apoyo inteligente al proceso de diseño de una visita por parte del usuario, la organización anticipada del viaje asociada a ella y la comunicación de oportunidades y alternativas una vez en el destino pueden conducir a una experiencia de visita más satisfactoria y a una dinámica turística más equilibrada con importantes beneficios, además, en términos de desarrollo sostenible. De esta manera, un desarrollo tecnológico asociado a la mejora de la satisfacción de los visitantes a un destino puede contribuir directamente a ayudar a intensificar el compromiso del destino, que por definición es gestionado a escala local, con la resolución de retos globales como los definidos en los Objetivos para el Desarrollo Sostenible de la UNESCO, en particular, especialmente, los objetivos 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 12 (consumo responsable). Por esta razón, los sistemas de recomendación están emergiendo como elementos importantes en las estrategias de desarrollo y gestión de los destinos turísticos, con grados crecientes de sofisticación en lo referente a las utilidades de las aplicaciones que se utilizan para ello [Borràs et al., 2014].

Además de los sistemas de recomendación se está incrementando la aplicación de técnicas de gamificación para la mejora de la experiencia y la fidelización de los visitantes a un destino [Xu et al., 2015]. Además de mejorar la experiencia turística, tales técnicas permiten incentivar ciertas conductas preferibles en relación al uso de los recursos y atractivos con la creación de juegos o la superación de misiones en el destino. Estas conductas pueden ir alineadas con los objetivos del destino, como, por ejemplo, la diversificación y la descentralización de los flujos turísticos [Xu et al., 2016]. Desde esta perspectiva, la gamificación se configura como una herramienta tecnológica que puede dar respuesta al reto de la redistribución de visitantes en un destino.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, el equipo redactor de este trabajo ha desarrollado la plataforma Trip&Kids para aplicarla a los destinos Costa Daurada y Terres de l'Ebre. Esta plataforma forma parte del Proyecto de Especialización y Competitividad Territorial (PECT) "TurisTIC en Família", liderado por la Diputación de Tarragona y cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional de la Unión Europea. Se trata de un proyecto que tiene la voluntad de aumentar la competitividad del sector con la incorporación de las TIC y el fomento de la innovación. La plataforma Trip&Kids tiene como objetivo principal establecer un sistema de información y de gestión de reservas de servicios turísticos, especialmente los de playa, patrimonio cultural y relacionados con la cultura del vino y orientados al turismo familiar de los destinos Costa Daurada y Terres de l'Ebre. El objetivo de esta comunicación es presentar esta plataforma y los avances que representa respecto a otras aplicaciones existentes en un contexto, el actual, de una creciente capacidad de respuesta de las tecnologías a las necesidades tanto de

mejorar la experiencia del turista como de facilitar, a través del uso de datos en tiempo real y la integración de soluciones inteligentes, la redistribución de los visitantes en los destinos.

El presente documento se organiza de la siguiente forma: En la sección 2 se muestra un resumen de trabajos relacionados con la aplicación en el sector turístico de sistemas de recomendación, técnicas de gamificación y tecnologías adaptadas al turismo familiar. En la sección 3 se describe como se ha realizado el diseño de la aplicación. La sección 4 detalla todas las funcionalidades del sistema desarrollado, y la sección 5 concluye con unas breves reflexiones y líneas de trabajo futuro.

Estado del arte

El objetivo principal de los sistemas de recomendación es poder ofrecer información personalizada a un usuario en particular basado en sus preferencias, restricciones e intereses [Adomavicius and Tuzhilin, 2005; Borràs et al., 2014]. La incorporación de la gamificación como elemento de valor en los sistemas de recomendación personalizada incrementa la utilidad del uso de las TIC tanto desde la perspectiva de la mejora de la experiencia del turista como de la gestión del destino. Su aplicación a un segmento de mercado creciente y con alta capacidad de redistribución territorial como es el turismo familiar puede permitir poner de manifiesto sus beneficios.

PERSONALIZACIÓN Y GAMIFICACIÓN EN LOS SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN EN TURISMO

Los sistemas de recomendación más populares [Burke, 2002], tienen en cuenta las preferencias y el histórico del usuario y de usuarios similares, así como el contexto dinámico [Dey y Abowd, 1999] del viaje. Esto es especialmente útil cuando los turistas ya están en el destino y están dispuestos a usar sus dispositivos móviles para personalizar sus viajes en tiempo real. El contexto puede incluir aspectos como la ubicación, el momento de la visita, el clima actual o el presupuesto, entre otros [Lamsfus et al., 2009; Matthias and Ricci, 2017; Moreno et al., 2013]. Uno de los factores relevantes que, aunque dependiente del propósito del viaje, condiciona de manera significativa la calidad de la experiencia turística, es la aglomeración de personas [Popp, 2012] en el destino o durante la visita a un atractivo o recurso.

Sin embargo, hasta el momento en materia de los sistemas de recomendación en turismo, son todavía pocas las iniciativas que tratan el tema de la aglomeración. Es a la gestión de esta particular cuestión a la que el proyecto que se presenta en esta comunicación ofrece avances significativos. En esta línea [Takashi et al., 2019], por ejemplo, hay desarrollos que integran los "tiempos populares" de Google como fuente de datos para obtener información sobre multitudes.

Los sistemas proporcionan entonces información de aglomeraciones al planificador de una manera interactiva y por etapas e incorporan la percepción de la masificación.

Otros trabajos relacionados con las aglomeraciones tratan específicamente las colas. Es conocido, en este sentido que, en el caso de los parques temáticos, por ejemplo, las colas son la principal fuente de insatisfacción de los visitantes. [Brown et al., 2013] explica, en esta línea, la creación de una aplicación móvil que informa de las colas ofrece descuentos para visitar lugares con menor afluencia y ayuda a gestionar el tiempo por parte de los usuarios. Los resultados indican, por otra parte, que, si bien los descuentos pueden influenciar en las visitas a lugares menos frecuentados, no son suficientes para reducir inmediatamente las colas de las atracciones más populares. Una experiencia de interés complementaria al respecto es la desarrollada e implementada en el sitio oficial de la ciudad de Amsterdam que, en forma de proyecto piloto, informaba de los tiempos de espera de los museos y otros lugares de interés de la ciudad [iAmsterdam]. La aplicación permitió contribuir a la desconcentración turística en el tiempo y el espacio.

La gamificación (del inglés Gamification) consiste en utilizar técnicas propias de los juegos para aplicarlos a entornos no lúdicos y adaptarlos a soportes digitales, como webs, redes sociales o apps, para lograr mejores resultados, generar cambios en el comportamiento de las personas, estimular la motivación, absorber conocimientos e información y mejorar las experiencias. La aplicación de estas técnicas en turismo contribuye a desarrollar estrategias de captación y fidelización, al tiempo que permite establecer vínculos emocionales y culturales entre el turista y el destino a través de la participación. Se trata de una tendencia al alza con acciones de marketing que se pueden implementar en todas las etapas del customer journey, antes, durante y después de la experiencia turística. De esta manera, los visitantes a un lugar pueden aprender y descubrir el patrimonio, el entorno y los recursos a través de aplicaciones móviles que incluyen puntos de interés geolocalizados en el mapa, preguntas, premios, recorridos o tours virtuales en el tiempo.

Para crear dinámicas y técnicas de juego es de suma importancia saber cuáles son las motivaciones de los usuarios a los efectos de lograr el impacto positivo que se busca. En términos generales, los tipos de jugadores, de usuarios, en definitiva, pueden clasificarse en cuatro tipologías [Marczewski, 2015]: a) Los ambiciosos, que quieren ganar, b) Los triunfadores, que buscan reconocimiento o estatus social. c) Los sociables, que quieren compartir sus opiniones y experiencias y socializarse y d) Los exploradores, que tienen deseo de descubrir.

Dar respuesta a la redistribución de flujos turísticos en el tiempo y el espacio puede tener un aliado adicional en los sistemas de recomendación personalizados en la aplicación de técnicas de gamificación. Tradicionalmente, los aspectos que se han destacado como más relevantes de la

gamificación de la relación entre un destino y el turista que lo visita son los siguientes: a) Refuerza las estrategias de fidelización de los clientes. Hay que tener en cuenta que los programas de fidelización son una de las cuatro razones más importantes en la selección de una marca [Laškarin, 2013] y el incremento de la fidelización determina un incremento en las pernoctaciones, el consumo de servicios, el cash flow y la notoriedad de las organizaciones [Lee et al., 2014; Nunes and Drèze, 2006]; b) Habilita nuevos incentivos y recompensas e implicar al cliente en el reconocimiento de la marca [Rapp, 2015]; c) Mejora la interacción con y entre los turistas a través de mecánicas que implican a los clientes en interacciones sociales, mejorando la visibilidad de las organizaciones y la marca en redes sociales; y d) Facilita la recolección de datos de comportamiento y percepciones de los clientes durante las experiencias, especialmente en relación a la calidad, el valor percibido y la satisfacción [Campón et al., 2013]. Sin embargo, tal como se demuestra ya a partir de una de las primeras iniciativas de gamificación exitosas conocidas en el ámbito del turismo destaca su capacidad para direccionar flujos. Así se desprende de los efectos que tienen sobre los destinos las iniciativas desarrolladas por la potente comunidad de geocaching y las iniciativas derivadas que se han desarrollado desde que, ya en 2004 el departamento francés de Doubs inició un juego inspirado en geocaching. La iniciativa ha sido adoptada y adaptada posteriormente por otros destinos como el núcleo de Allier o la Vendée para generar formas diferentes de atracción de visitantes [Giambiasi and Seel, 2012].

EL DESARROLLO DE APLICACIONES TECNOLÓGICAS PARA EL TURISMO FAMILIAR

El comportamiento y las pautas de consumo de las familias han ido evolucionado al largo de los años. En cualquier caso, el viaje en familia es una actividad generalizada y creciente con un alcance notable en términos sociales, económicos y de movilidad. De hecho, El turismo familiar generó un impacto económico de más de 18.500 millones de euros en España durante 2019, un 1,3% más que el año anterior, según un estudio¹ elaborado por la Federación Española de Familias Numerosas (FEFN), en colaboración con la consultora DNA, Turismo y Ocio. La cifra crece cada año siendo uno de los segmentos de mayor importancia para numerosos destinos. En relación al objeto de esta presentación, destaca como uno de los resultados que se extraen del estudio que el ordenador sigue siendo el dispositivo más utilizado en la fase de compra o reserva del viaje, aunque su uso baja a favor del móvil. Ya en las fases de inspiración y búsqueda de opciones, el móvil pasa a ser el dispositivo más utilizado.

En este contexto, van proliferando algunos ejemplos de aplicaciones y sitios web focalizadas para asistir a las familias a la hora de planificar y realizar sus viajes. Pueden señalarse, entre otras, The

¹<https://dna.es/2019/12/06/presentamos-estudio-turismo-familiar/>

Family Trips², una aplicación desarrollada por la marca turística de Suiza para el público familiar en la que mediante una serie de filtros (como la edad de los niños) previos a navegar por ella, sugiere y recomienda actividades. Turismo de Aragón también ha desarrollado una página web³ específica para viajar con niños, pudiendo filtrar por diferentes rangos de edad. Otro ejemplo es la app de «Catalunya, ¡Hola familia!»⁴ de la Agencia Catalana de Turismo, donde se puede filtrar por las edades de los niños y temáticas. Además, apuestan por una capa de gamificación partir de relatos legendarios. Tales iniciativas ponen de manifiesto la relevancia de avanzar en el proceso de mejora de las utilidades que integran recomendación personalizada y gamificación para, especialmente, en tiempo real poder ofrecer instrumentos que faciliten la mejora de la satisfacción del turista, así como, especialmente, conducen a una mayor y mejor capacidad de gestión de los flujos de visitantes en el destino. A tales objetivos responde la aplicación que se presenta en esta comunicación.

Metodología utilizada para el desarrollo de la aplicación

Para el desarrollo de la aplicación se ha utilizado una metodología de Design Thinking, centrada en las personas. De esta manera ha sido posible identificar las necesidades específicas del turismo familiar en un territorio concreto y para una tipología de productos específicos (playa, patrimonio y vino) y diseñar una propuesta de aplicación que dé respuesta a dichas necesidades. Es desde esta perspectiva que se sostiene que la aplicación desarrollado ha permitido avanzar en la integración entre personalización y gamificación como elementos clave de los sistemas de recomendación.

Para identificar las necesidades del segmento de turismo familiar y diseñar las funcionalidades tecnológicas adecuadas se han obtenido datos e información durante los cinco momentos característicos de la metodología de Design Thinking: empatizar, definir, idear, prototipar y testear). A continuación, se detalla cómo se ha llevado a cabo en este trabajo la aplicación de tal metodología.

EMPATIZAR

Para obtener información sobre las necesidades de las familias que visitan el destino y conocer las características de las utilidades potenciales a implementar en la aplicación, se realizaron 25 entrevistas (cinco por mercado) en profundidad a familias de los cinco mercados que aportan más visitantes al destino, según los datos de l'Observatori del Departament d'Innovació Turística

² https://play.google.com/store/apps/details?id=com.myswitzerland.familyapp&hl=en_US&gl=US

³ www.vacacionescninosaragon.es

⁴ <https://escasateva.catalunya.com/vacances-en-familia/>

d'Eurecat⁵, que son catalán, resto de España, francés, británico y ruso. También se tuvo en cuenta que las familias pernoctaran en diferentes tipos de alojamientos (hotel, camping, apartamento turístico) y que tuvieran hijos en un rango de edades diverso (0 a 5 años, 6 a 12 años, más de 12 años). Las familias seleccionadas se encontraban de vacaciones en diferentes localidades del destino (Tarragona, Montblanc, Falset, Salou, Cambrils, Vila-seca y Ametlla de Mar) en el momento de hacer las entrevistas. Las diferentes localidades se corresponden con la pluralidad de modalidades turísticas de interés para el proyecto (sol y playa, cultural, enológico). Había también diversidad en lo referente al momento del viaje en el que se encontraban las familias entrevistadas. Las entrevistas, de una duración de 30 minutos, se llevaron a cabo por las mañanas de forma relajada en la recepción de los alojamientos. Se abordaron tres dimensiones: a) comportamiento: sus vacaciones ideales, quién decide el destino, dónde buscan información, si planifican con anticipación o deciden en el último momento, qué tipo de transporte utilizan y qué hacen en el destino; b) qué tipos de problemas o inconvenientes se encuentran en el destino; y c) qué información les gustaría tener en una aplicación del destino turístico. Las entrevistas, realizadas por una empresa de investigación de mercados con experiencia en análisis cualitativo, fueron grabadas para su posterior análisis. La información extraída se clasificó en base a las tres dimensiones establecidas, incluyendo verbatim, para identificar los cuáles eran los aspectos que aparecían de forma más frecuente según mercado, tipo de alojamiento y los segmentos de edad de los niños. Una vez extraídos los resultados se procedió a clasificar y analizar los problemas más importantes agrupándolos por conceptos que se explican en la siguiente sección.

DEFINIR

Durante esta etapa definimos las necesidades de las familias durante cada una de las etapas del ciclo de vida del viaje. De las conclusiones extraídas, destaca la gran dificultad expresada por las familias en encontrar actividades o eventos para hacer con niños y en una única plataforma una vez en los destinos. También destacan las dificultades para encontrar servicios cercanos (farmacias, supermercados, médicos, WC, etc.) en caso de emergencia o por desconocimiento de la zona. Por otro lado, la falta de información de la seguridad y los riesgos infantiles durante las vacaciones (crema solar, en caso de pérdida, robo, mareas fuertes, insolaciones, etc.) es también una preocupación. La movilidad en el territorio dificulta la visita a lugares dónde es difícil acceder en transporte público o dónde no se encuentra información al respecto. Por otra parte, si el visitante dispone de vehículo propio la dificultad se encuentra en el estacionamiento. En cualquier caso, la posibilidad de reservar actividades en una misma plataforma una vez en el destino ese

⁵ <https://tarragona.tourism-data-system.cat/>

observa como crucial. También, no menos importante, la necesidad de encontrar zonas infantiles adecuadas para niños.

IDEAR

En esta fase se brindaron soluciones a los problemas que encontramos anteriormente: a) información sobre actividades (localización, horarios, precios, edades, etc.); b) información sobre servicios (farmacias, hospitales, etc.); c) información sobre zonas infantiles; d) afluencia a lugares; e) test de perfil para realizar sugerencias personalizadas; f) integración de una pulsera inteligente para localizar a los niños para ofrecer seguridad; g) sección de gamificación con juegos y gincanas; h) información sobre estacionamiento; i) información de alquiler de material; j) opción de reservar actividades; y k) chatbot.

PROTOTIPAR

En este punto se ideó el prototipo de la plataforma. Creamos un diseño rápido en papel que nos ayudó a dar forma a la idea concebida. Posteriormente implementamos el diseño en formato digital con un software en línea para la creación de páginas web y aplicaciones, llamado Wix⁶.

TESTEAR

Finalmente, testamos el prototipo con las 25 familias de cinco mercados diferentes, mostrándoles el prototipo, analizando los flujos que hicieron y detectando en qué características mostraron más interés. En este sentido, la Tabla 1 muestra una lista de funcionalidades de la aplicación ordenadas por el éxito que tuvieron en la prueba (porcentaje de entrevistados que seleccionaron la funcionalidad como interesante).

FUNCIONALIDADES	% ÉXITO
1. Información sobre actividades	100%
2. Información sobre servicios	90%
3. Información sobre zonas infantiles	85%
4. Afluencia de lugares	55%
5. Test de perfil	55%
6. Pulsera inteligente	55%
7. Gamificación	45%
9. Búsqueda de estacionamiento	40%
10. Alquiler de material	40%
11. Reserva de actividades	35%
12. Chatbot	30%

Tabla 1. Éxito de las funcionalidades. Fuente: elaboración propia

⁶ <https://es.wix.com/>

Resultado: Aplicación Trip&Kids

Como resultado de la metodología implementada y teniendo en cuenta las necesidades de mejora y adaptación a segmentos de mercado específicos puesta de manifiesto en la sección del estado del arte, se presenta a continuación la aplicación creada como respuesta a los retos específicos, pero también generales que plantea la integración de la recomendación y la gamificación en un sistema de recomendación. Cabe destacar al respecto que la aplicación finalmente resultante ha incorporado la mayoría de las funcionalidades definidas en el proceso de Design Thinking con las únicas excepciones del chatbot (por el poco porcentaje de éxito), la pulsera inteligente (por su complejidad de integración técnica), y el alquiler de material (por la complejidad de los procesos implicados). Como resultado, la aplicación generada implica la capacidad de mejora de la satisfacción de los visitantes debido a las utilidades generadas para ellos y, especialmente, la capacidad de mejora de la gestión de flujos del destino debido a la posibilidad de ofrecer soluciones en tiempo real y de capturar información relevante de los propios usuarios.

UTILIDADES PARA USUARIOS

Las sugerencias de lugares y experiencias se muestran en la pantalla inicial (ver Figura 1a) mediante diferentes listados de recomendaciones, de esta forma se pueden personalizar y diversificar las sugerencias teniendo en cuenta diferentes criterios (como por ejemplo, recomendaciones de actividades que hacen familias similares, experiencias en lugares cubiertos en los días que la previsión de lluvia es alta, playas que tienen poca afluencia en el momento actual, playas con el baño permitido según el estado actual (bandera verde), experiencias que empiezan pronto según el horario establecido, etc.). Cuando el usuario consulta un recurso en concreto, la pantalla también muestra sugerencias de otros lugares, ya sean complementarios o alternativas con menos afluencia en el momento de la consulta (ver Figura 1b). Las sugerencias se adaptan a cada usuario en tiempo real teniendo en cuenta la información que se obtiene de diferentes fuentes de datos. Las fuentes utilizadas son sensores (cámaras 2D y 3D) instalados específicamente a los efectos del proyecto para el conteo de personas en playas y equipamientos, APIs del estado del mar⁷ y de información meteorológica⁸, así como información complementaria parametrizada sobre lugares y experiencias específicas, como por ejemplo el idioma de impartición de la experiencia.

⁷ https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/proteccio_civil/estatplatges/

⁸ <https://apidocs.meteocat.gencat.cat/>

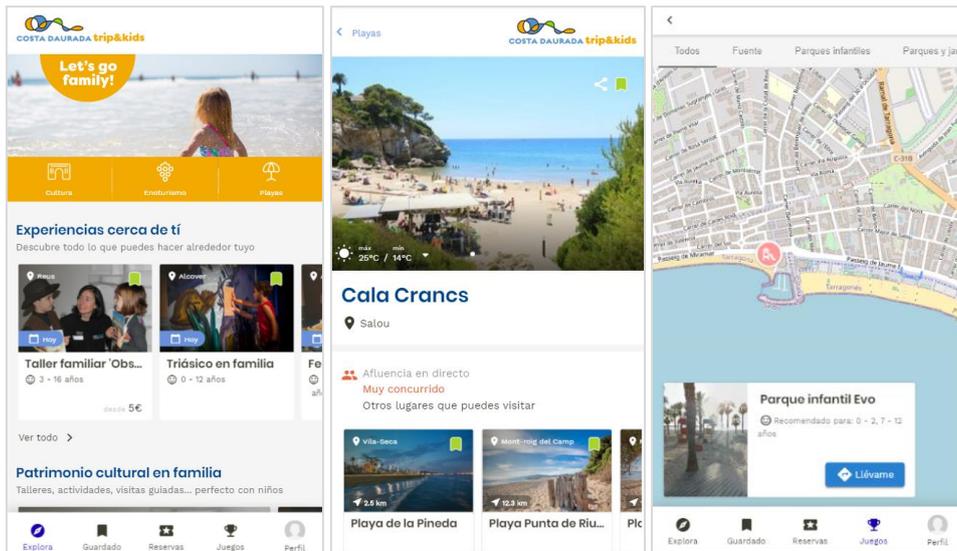


Figura 1. a) Pantalla inicial de la aplicación b) Pantalla de un recurso c) Pantalla de zonas infantiles. Fuente: elaboración propia

Además de recomendaciones, la aplicación ofrece funcionalidades que ayudan a realizar el viaje: a) Afluencias a lugares: muestra en colores verde, amarillo y rojo la intensidad de frecuentación de cada lugar en el momento de la consulta. b) Meteorología: ofrece la previsión meteorológica y el índice UV por horas. c) Estado de las playas: informa del estado del mar con banderas, información sobre medusas, características y servicios de la playa y certificados o sellos de calidad. d) Filtro avanzado (sistema que permite cribar por precio, horas de las experiencias, características del sitio, edades recomendadas de los niños, idioma, tipo de actividad, accesibilidad, playas que permiten mascotas, etc.). e) Lugares de aparcamiento; f) Información de servicios: localización de servicios como hospitales, farmacias, oficinas Tax Free, oficina de turismo, etc). g) Zonas infantiles; h) Indicaciones de desplazamiento: indica cómo llegar a un sitio según la localización y el medio de transporte. En esta misma pantalla se ofrecen las emisiones de CO2 según el medio de transporte utilizado. i) Reservas, y j) Gamificación.

Dentro del módulo de gamificación se implementan 4 técnicas: 1) Test de familia: este test permite, en base preguntas divertidas, conocer las varias características de la familia (si ya ha visitado el destino anteriormente, tipología de familia, motivaciones en la visita, forma de viajar, artículos importantes en sus viajes, momento del día que prefieren para visitar el destino, presupuesto y medio de transporte que utiliza) y clasificarla según unos perfiles preestablecidos (aventurero, planificador, singular o tranquilo) en línea con la tipología de usuario denominado como sociable en la tipología de Marczewski (2015). 2) Postales viajeras: el usuario puede crear postales de su viaje personalizando su diseño y añadiendo fotografías. Estas postales de viaje pueden ser convertidas a PDF para descargar o compartir con amigos y familiares a través de canales de comunicación digitales en sintonía con las expectativas de las tipologías de usuarios

triunfadores y sociables [Marczewski, 2015]. 3) Crea tu familia: los usuarios pueden crear los avatares de los miembros de la familia, añadiendo una fotografía, su nombre, su edad, y sus intereses, también en sintonía con la tipología de usuarios denominados sociables. 4) Álbum de cromos: ofrece la posibilidad de completar un álbum de cromos que están ocultos y geolocalizados en el destino. Los usuarios necesitan llegar al lugar para poder desbloquearlos y ver que esconden en su interior. Además, estos cromos contemplan tres desafíos que se especifican una vez los usuarios han desbloqueado los cromos y que solo se pueden hacer in situ. Esta técnica está totalmente en línea con la tipología de jugador explorador según la definición de Marczewski (2015). Todo ello se configura como un instrumento privilegiado en términos de apoyo a la distribución de flujos en el destino y de mejora la experiencia de las familias según las características expuestas en el apartado 2.1.



Figura 2. a) Pantalla inicial del álbum de cromos b) Cromo de un recurso. Fuente: elaboración propia

UTILIDADES PARA GESTORES DE DESTINOS

La plataforma diseñada permite gestionar por parte de los destinos toda la información que aparece en la aplicación de los recursos y experiencias hasta los elementos de gamificación. La edición de recursos y experiencias está dividida en 7 partes: a) Definición: donde se añade el título, descripción, temática y subtemática y la información adicional. b) Ubicación y contacto. c) Tarifas: con diferentes precios dependiendo de la temporada y del tipo de cliente. d) Horarios y periodos: para crear diferentes periodos de realización de la actividad o horarios. e) Características: movilidad reducida, apto para mascotas, edad recomendada, etc. f) Traducciones, y g) Imágenes. También se ha habilitado una funcionalidad para ofrecer alertas de recomendaciones sobre protocolos y normativas de seguridad debido a la importancia de ellas en la actual situación de pandemia. Por ejemplo, poder informar si una playa está cerrada por razones de seguridad.

Asimismo, el gestor de contenidos permite editar los cromos creados en la sección de gamificación. Esta parte tiene el potencial de poder crear cromos, con misiones de forma tematizada repartidas en el territorio, para que las familias los descubran. Para crear un cromo, se necesita incorporar la información de la localización, una descripción, una imagen del cromo, su temática, y tres misiones a resolver. De nuevo, la utilidad de redistribución se configura como uno de los elementos de avance de la aplicación generada respecto a otras existentes.

Es de destacar, finalmente, que la interacción generada por los usuarios con la plataforma se procesa para obtener indicadores de utilidad para los gestores de destinos. El listado de indicadores que se pueden extraer se detallan en la Tabla 2.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Número de consultas por tipo de recurso	En base los clicks de los usuarios realizados en la aplicación para consultar los diferentes recursos turísticos, se resume el número de consultas según la tipología de cada recurso.
Volumen de reservas por tipo de recurso	En base las reservas de los usuarios realizados en la aplicación para consultar los diferentes recursos turísticos, se resume el número de reservas según la tipología de cada recurso.
Presencia de usuarios por municipio	A través de la detección de la localización del usuario que se realiza gracias al GPS (únicamente cuando el usuario consulta la aplicación) se realiza un agregado de presencia de usuarios por municipio.
Visitas a cromos localizados	Gracias al desbloqueo de cromos basado en la sección de gamificación "Álbum de cromos" por parte de los usuarios se indicará el número de desbloqueo por tipología de cromo y por localización. De esta forma se podrá medir el impacto de los cromos en ayudar a descentralizar los flujos de visitantes en la destinación.
Edad de los miembros de la familia	A través de la sección de gamificación "Crea tu familia" se recoge la edad de los miembros de la familia, con lo que se permite mostrar la distribución de las edades que los usuarios han introducido.
Idioma utilizado	A través del idioma que los usuarios consultan la aplicación se muestra la distribución de uso por idioma.
Intereses por miembro de familia	A través de la sección de gamificación "Crea tu familia" se recogen los intereses de los miembros de la familia, con lo que se permite mostrar la distribución de los intereses que los usuarios han introducido. Los posibles intereses a seleccionar son los siguientes: Aventura, Cultura, Enoturismo, Deportes, Gastronomía, Naturaleza, Ocio, Patrimonio arquitectónico y Playa.
Medio de transporte	A través de la sección de gamificación "Test de familia" se recogen las diferentes opciones de transporte de los usuarios, con lo que permite mostrar la distribución de las diferentes opciones disponibles (coche, a pie, transporte público o bici).

Tabla 2 Listado de indicadores generados por la aplicación.

Conclusión

La aplicación presentada en este trabajo, que se implantará en fase piloto el mes de junio de 2021, se centra, por un lado, a ayudar a las familias a realizar actividades en el destino de forma

personalizada teniendo en cuenta las características e intereses de las familias, y favoreciendo la mejora de la experiencia en la visita. A parte de estas funcionalidades de crucial utilidad, la aplicación añade varias capas de gamificación que inciden directamente sobre la capacidad de la aplicación de facilitar la redistribución de flujos en el destino. Tal como se ha indicado anteriormente, es en relación a esta particular cuestión que el proyecto que se presenta en esta comunicación ofrece avances significativos respecto a otras iniciativas de personalización y gamificación existentes y se vincula directamente con objetivos precisos de sostenibilidad en línea con la aplicación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible a la gestión de los destinos.

En este sentido, el sistema permite a los destinos, por otra parte, poder gestionar el acceso a los recursos y a los flujos de los visitantes de forma más equilibrada, mediante recomendaciones a sitios menos frecuentados. En línea con este objetivo, se entiende que la mecánica de gamificación de descubierta de cromos geolocalizados con misiones ocultas es de especial interés puesto que genera al usuario el hecho de querer descubrir nuevos lugares y misiones escondidas. En esta misma dirección, las postales viajeras permiten a un destino turístico tener un instrumento único de utilidad para fidelizar a sus visitantes, con la posibilidad de generar un recuerdo del viaje, para rememorar en un futuro o compartir con amigos y familiares. Finalmente, puesto que el sistema monitoriza las acciones de los usuarios y permite a los gestores de destino conocer más información de ellos, como, por ejemplo, qué tipo de familia son, la edad de los niños o los lugares que les interesa visitar, entre otros, la aplicación se convierte, de hecho, en un sistema de datos de gran utilidad desde la perspectiva de las acciones de marketing y gestión a desarrollar por el destino.

Agradecimientos

Este proyecto (operación 4- PLATAFORMES TURISTIC), desarrollado en el Departamento de Innovación Turística del centro tecnológico Eurecat, es cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Unión Europea en el marco del Programa operativo FEDER de Catalunya 2014-2020, dentro del Objetivo de inversión en crecimiento y ocupación enmarcado dentro del PECT TurisTIC en familia, liderado por la Diputación de Tarragona y su patronato de Turismo.



Referencias

- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE transactions on knowledge and data engineering*, 17(6), 734-749
- Aoike, T., Ho, B., Hara, T., Ota, J., & Kurata, Y. (2019). Utilising crowd information of tourist spots in an interactive tour recommender system. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2019* (pp. 27-39). Springer, Cham.
- Borràs, J., Moreno, A., & Valls, A. (2014). Intelligent tourism recommender systems: A survey. *Expert Systems with Applications*, 41(16), 7370-7389.
- Braunhofer, M., & Ricci, F. (2017). Selective contextual information acquisition in travel recommender systems. *Information Technology & Tourism*, 17(1), 5-29.
- Brown, A., Kappes, J., & Marks, J. (2013). Mitigating theme park crowding with incentives and information on mobile devices. *Journal of Travel Research*, 52(4), 426-436.
- Brown, T. (2009). *Change by Design*, Harper Business, New York
- Burke, R. (2002). Hybrid recommender systems: Survey and experiments. *User modeling and user-adapted interaction*, 12(4), 331-370.
- Campón, A. M., Alves, H., & Hernández, J. M. (2013). Loyalty measurement in tourism: A theoretical reflection. In *Quantitative methods in tourism economics* (pp. 13-40). Physica, Heidelberg.
- Abowd, G. D., Dey, A. K., Brown, P. J., Davies, N., Smith, M., & Steggles, P. (1999, September). Towards a better understanding of context and context-awareness. In *International symposium on handheld and ubiquitous computing* (pp. 304-307). Springer, Berlin and Heidelberg.
- Dodds, R., & Butler, R. (Eds.). (2019). *Overtourism: Issues, realities and solutions* (Vol. 1). De Gruyter, Oldenbourg.
- Giambiasi, B., & Seel, V. (2012). Le jeu est une affaire sérieuse. *Revue Espaces*, 305.
- Google/PhocusWright Travel Study 2018. Retrieved from: <https://www.thinkwithgoogle.com/consumer-insights/consumer-travel-smartphone-usage/>. Accessed: December 20, 2020

- iAmsterdam. Retrieved from: <https://www.iamsterdam.com/en/se-e-and-do/things-to-do/museums-and-galleries/livelines>. Accessed: December 10, 2020
- Lamsfus, C., Alzua, A., Martin, D., & Smithers, T. (2011). An evaluation of a contextual computing approach to visitor information systems. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2011* (pp. 179-190). Springer, Vienna.
- Laškarin, M. (2013). Development of loyalty programmes in the hotel industry. *Tourism and hospitality management*, 19(1.), 109-123.
- Lee, J. J., Capella, M. L., Taylor, C. R., & Gabler, C. B. (2014). The financial impact of loyalty programs in the hotel industry: A social exchange theory perspective. *Journal of Business Research*, 67(10), 2139-2146.
- Marczewski, A. (2015). User Types. In; *Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed., pp. 65-80). Create Space Independent Publishing Platform, Atlanta.
- Moreno, A., Valls, A., Isern, D., Marin, L., & Borràs, J. (2013). Sigtur/e-destination: ontology-based personalized recommendation of tourism and leisure activities. *Engineering applications of artificial intelligence*, 26(1), 633-651.
- MOWEN, A. J., VOGELSONG, H. G., & GRAEFE, A. R. (2003). Perceived crowding and its relationship to crowd management practices at park and recreation events. *Event Management*, 8(2), 63-72.
- Negruşa, A. L., Toader, V., Sofică, A., Tutunea, M. F., & Rus, R. V. (2015). Exploring gamification techniques and applications for sustainable tourism. *Sustainability*, 7(8), 11160-11189.
- Nunes, J. C., & Drèze, X. (2006). Your loyalty program is betraying you. *Harvard business review*, 84(4), 124.
- Painter, M., & Qiu, T. (2020). Political beliefs affect compliance with covid-19 social distancing orders. Available at SSRN 3569098.
- Popp, M. (2012). Positive and negative urban tourist crowding: Florence, Italy. *Tourism Geographies*, 14(1), 50-72.
- Rapp, A. (2017). Designing interactive systems through a game lens: An ethnographic approach. *Computers in human behavior*, 71, 455-468.
- Ilemona, S. A., & Sunday, N. (2018). Budget Implementation and Economic Growth in Nigeria: An Exploratory

Review (2014-2018). *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 8(4), 171-176.

Xiang, Z., Magnini, V. P., & Fesenmaier, D. R. (2015). Information technology and consumer behavior in travel and tourism: Insights from travel planning using the internet. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 22, 244-249.

Xu, F., Tian, F., Buhalis, D., Weber, J., & Zhang, H. (2016). Tourists as mobile gamers: Gamification for tourism marketing. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 33(8), 1124-1142.