



Facultad de Turismo
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

**MÁSTER EN TURISMO ELECTRÓNICO:
TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DEL TURISMO**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

***MÁLAGA PLANNER. EL SISTEMA DE RECOMENDACIÓN
TURÍSTICO DE MÁLAGA.***

***MALAGA PLANNER. MALAGA'S TOURISM
RECOMMENDATION SYSTEM***

Realizado por:

GLORIA LÓPEZ PÉREZ

Fdo.:

Dirigido por:

CARLOS ROSSI Y ENRIQUE NAVARRO

Vº Bueno del tutor

Fdo.:

MÁLAGA, Junio 2019



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

MÁSTER EN TURISMO ELECTRÓNICO: TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA GESTIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL TURISMO

Reunido el tribunal evaluador en el día de la fecha, para juzgar el trabajo fin de máster titulado:

.....
.....
.....

Del alumno/a D./D^a

Dirigido por D./D^a

Y PARA QUE CONSTE, ES FIRMADA POR LA/EL SECRETARIA/O.

Málaga, a de de 20....

La/el Secretaria/o

Fdo.:



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

D/D^a.: _____, con
DNI _____, estudiante del Master Universitario en Turismo
Electrónico: Tecnologías Aplicadas a la Gestión y Comercialización del Turismo,
de la Universidad de Málaga.

DECLARA QUE:

El Trabajo Fin de Máster denominado:

Es de mi autoría y es original, no habiendo sido presentado anteriormente por
ningún autor ni en parte ni en su totalidad y que todas las fuentes utilizadas
(ideas, citas textuales, etc.) tomadas de alguna página web o de un autor o
autora para su realización han sido debidamente citadas en el mismo.

Para que así conste, firmo la presente declaración en Málaga a _____ de
_____ de _____.

Fdo.:

TÍTULO: MÁLAGA PLANNER. EL SISTEMA DE RECOMENDACIÓN TURÍSTICO

TITLE: MALAGA'S TOURISM RECOMMENDATION SYSTEM

PALABRAS CLAVE: Malaga, sistema de recomendación, turismo, planificación

KEYWORDS: Malaga, recommendation system, tourism, planification

RESUMEN:

La ciudad de Málaga es uno de los destinos nacionales más atractivos y demandados por muchos tipos de turismo procedentes de todas las partes del mundo. El auge de la industria turística ha repercutido positivamente en la ciudad que ha apostado fuertemente por la tecnología y la sostenibilidad. Sin embargo, una de las consecuencias más comunes de todo desarrollo turístico también empieza a afectar a la ciudad; la incapacidad de prestar a toda la demanda un servicio de información avanzado y de calidad. El estudio sobre la situación actual de los medios informadores pone de manifiesto la necesidad de dar respuesta a este problema. El sistema de recomendación inteligente Málaga Planner presenta un proyecto para abordar esta cuestión elaborando un método de asesoramiento online para poder resolver esta problemática y prestar un servicio de asesoramiento personal con el que poder diseñar un viaje perfecto con el que venir a disfrutar de Málaga.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	METODOLOGÍA.....	3
3.	CONTEXTO.....	7
3.1	OBJETO DE ESTUDIO: DESTINO MÁLAGA.....	7
3.2	INFORMACIÓN TURÍSTICA DE MÁLAGA CAPITAL	11
3.2.1	Protocolo de atención actual	11
3.2.2	Problemática / Exigencias	13
3.3	SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN PARA EL TURISMO.....	13
3.3.1	Aplicación al turismo	14
3.3.2	Presencia actual de sistemas de recomendación como planificadores turísticos.....	15
3.3.3	Sistemas de información oficiales del municipio de Málaga	17
4.	MÁLAGA PLANNER. EL SISTEMA DE RECOMENDACIÓN TURÍSTICO	25
4.1	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	25
4.1.1	Alcance	26
4.1.2	Soporte.....	26
4.1.3	Tipos de usuario.....	27
4.2	ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA APLICACIÓN.....	28
Catálogo de requisitos funcionales	29	
Prototipado de interfaces de usuario.....	41	
4.3	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	55
EVENTOS.....	57	
PUNTOS DE INTERÉS CULTURAL.....	62	
GASTRONOMÍA	64	
4.3.1	Formatos de almacenamiento de datos	65
4.4	PROCESO DETALLADO DE RECOMENDACIÓN	67
PASO 1: Definición de perfil (Características y filtros)	68	
PASO 2: Selección de experiencias.....	72	
PASO 3: Planificación en agenda	73	
4.5	ALTERNATIVA DE CONSULTA.....	75
4.6	ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL EQUIPO PROFESIONAL DE MÁLAGA PLANNER.....	76

5.	CONCLUSIÓN.....	79
5.1	TRABAJO FUTURO.....	81
6.	APÉNDICE	83
7.	CATÁLOGO DE ILUSTRACIONES.....	87
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	89

1. INTRODUCCIÓN

La era de la información ha provocado cambios en nuestro estilo de vida, tanto es así que hemos cambiado nuestra forma de consumir, informarnos, expresarnos y por supuesto de comunicarnos. El auge de la tecnología ha implementado el dispositivo móvil como un órgano extra, una extensión de nuestra propia mano con el que podemos además de llamar, enviar y recibir mensajes, también podemos escuchar música, leer, ver películas, compartir en redes sociales, comprar, reservar hotel, vuelo y todo online. La comodidad de tener multitud de funciones en un único dispositivo nos crea la sensación de poder y control desde la comodidad de unos simples gestos.

La industria del turismo, así como muchas otras, ha reconocido el poder de estas funciones y la facilidad que supone para los usuarios poder tramitar un viaje planeado a través de internet. Actualmente el turismo se vale de multitud de herramientas electrónicas para hacer llegar un producto a cualquier parte y ofrecer variedad y la tan preciada inmediatez. El público consumidor de viajes ha crecido de forma significativa y es un turismo que agradece tanto la accesibilidad como la facilidad de poder viajar y reconoce la importancia del factor tecnológico para poder conseguirlo.

El desarrollo de las TIC's unido al aumento del turismo crean una combinación perfecta sobre la que poder construir grandes destinos de recreo. Sin embargo, a pesar de todo el triunfo que augura esta exitosa relación entre turismo y tecnología también se empieza a identificar algunos inconvenientes. Entre ellos se encuentra el problema que este proyecto trata de abordar; la escasez filtros prácticos para selección información ante una búsqueda, previsión o planificación de un viaje. El gran volumen de información que se encuentra disponible produce una sobrecarga y el turista acaba siendo bombardeado por ofertas o servicios que no necesita o simplemente no le interesan. Esta misma situación vivida *in situ* hace que el turista, ante el desconocimiento del entorno, idioma y/o cultura, recurra a los medios informadores oficiales del destino que eligen que con frecuencia no están configurados para poder asesorar de forma personal, sino que simplemente cuentan con planes de visita establecidos según horas o zonas. En definitiva, estos son servicios de orientación más que de recomendación, una atención que el turismo agradece cada vez más.

Realizar un viaje a medida es una importante inversión de tiempo para encontrar la información que es realmente útil para el solicitante, es decir, la que le resulta realmente acertada y práctica. La única forma de conseguir ese tipo de resultado es prestando una atención personalizada que valore más cuestiones y encuentre una respuesta adaptada al demandante, un turista que suele estar cada vez menos dispuesto a invertir ese tiempo. La famosa imagen de la campaña publicitaria televisiva de Kayak hace una reflexión muy clara acerca de

este problema. El anuncio gira en torno a un hombre frente al ordenador con la luz apagada y exhausto de navegar en internet intentando encontrar los mejores precios y mejores ofertas. Pero, ¿y qué hay de todo ese tiempo invertido en todos los preparativos y planes del viaje en sí? Es casi tan comparable como la búsqueda previa del vuelo y el alojamiento perfecto. Este proceso de búsqueda y de filtrado puede suponer horas y días según la exigencia y puede tornarse en una tarea tediosa, más aún cuando no se conoce muy bien la cultura y la ciudad a la que se viaja.

Con el núcleo del problema localizado, se plantea una alternativa para poder afrontarlo desde el contexto real de la ciudad de Málaga mediante el análisis del su contexto y circunstancia actual donde se reflexiona no sólo sobre su potencial como destino turístico sino el momento generacional que la ciudad vive. Esta circunstancia actual está marcada fuertemente por lo digital pero además por otras tendencias significantes como la masificación. A partir de aquí se empieza a tomar conciencia de cuál es la situación actual y se prosigue con la propuesta principal del proyecto; la creación de un sistema de recomendación turística que ayude a simplificar la planificación de viaje a la ciudad de Málaga.

Esta propuesta es llamada Málaga Planner y se trata de un sistema de recomendación viene especificado por un catálogo de requisitos y casos de uso diseñado para el sistema de información. En su evolución también existe una breve explicación sobre sus competencias y razón de ser, seguido de la exposición de su alcance, soporte y gestores de información. Con la ayuda de extractos de *mockups* de Balsamiq y de los diagramas de flujo BPMN se consigue dar forma al proyecto y ofrecer una vista previa de un programa completo y definido. Si bien es cierto el uso que se le va a dar a los diagramas de flujo trasciende su metodología tradicional y son usados de forma personalizada y adaptada según necesidades. Esta herramienta online tiene como objetivo dar respuesta y solución a la demanda de información turística, aumentar la calidad de la experiencia turística y dinamizar la relación entre el destino y el visitante.

Finalmente, se exponen las conclusiones halladas tras el proceso de investigación y modelado del proyecto junto con una visión de futuro donde se barajan las ventajas y la potencialidad del sistema y deja un final abierto a su posible implementación futura.

En el siguiente capítulo se describe la metodología aplicada para el desarrollo del proyecto. Más adelante se analiza el contexto circunstancial del caso práctico que valora la situación actual de nuestro objeto de estudio para posteriormente desarrollar detenidamente el proyecto protagonista de este trabajo de fin de máster. Esta propuesta termina finalmente recogiendo todas las conclusiones y proponiendo una mirada al futuro donde se reflexiona sobre su implantación y se exponen las diferentes líneas de ampliación futuras.

2. METODOLOGÍA

El presente proyecto se plantea como un caso práctico con un previo trabajo de investigación por el cual se va a tener muy en cuenta todo lo ya avanzado en el campo de sistemas de recomendación que hay ya aportado por los investigadores.

El planteamiento general para el abordaje de este trabajo de fin de máster está basado en la metodología Scrum que a pesar de ser una metodología diseñada para desarrollo de software es una herramienta versátil capaz de adaptarse a otros entornos como lo es la enseñanza universitaria y la elaboración de trabajos finales. Esta metodología consiste en gestionar y organizar un proyecto para ser desarrollado por un equipo de trabajo, el cual se mantiene en constante comunicación gracias a la realización de breves reuniones (Sprint Planning Meeting, Daily Meetings, etc.) y a la responsabilidad de los integrantes de notificar todos los avances efectuados para visualizar el ritmo crecimiento del proyecto.

La adaptación a un trabajo individual y de la ausencia de equipo como tal ha provocado la adquisición de diferentes roles por parte de los tutores y la tutorizada de modo que Carlos Rossi, el tutor docente en materia informática ha intervenido tanto de *scrum master* como de usuario cliente. El resto de cargos de *scrum team* y *product owner* han sido asumidos por la alumna autora del trabajo fin de máster. En nuestro caso específico hemos contado con la herramienta añadida Trello como soporte al proceso de Scrum.

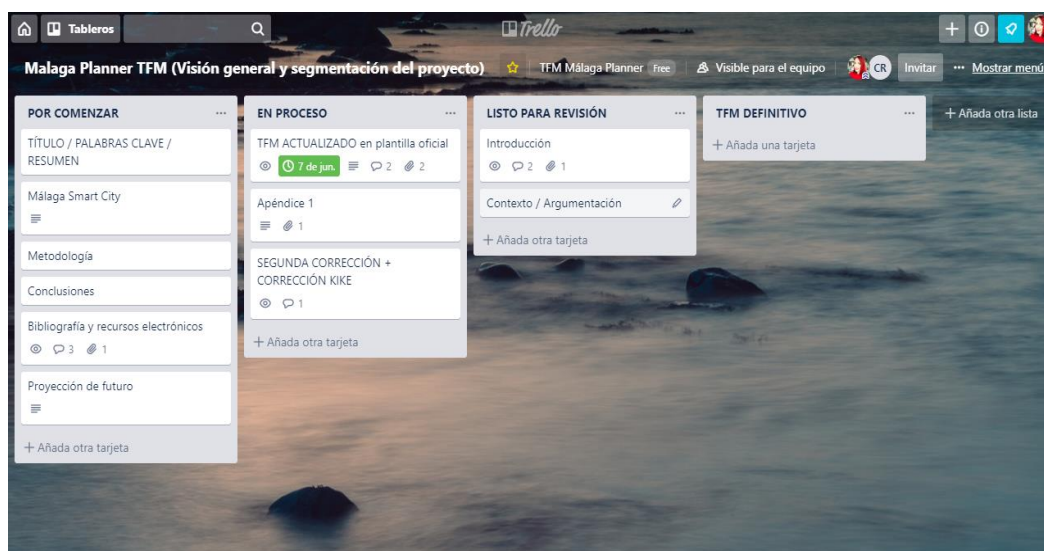


Ilustración 1. Vista previa del tablero TFM Málaga Planner. Fecha de captura: 18/06/19

Con respecto al modelado de software el presente proyecto se ha elaborado el catálogo de requisitos funcionales, el modelo de casos de uso y modelado de flujos de trabajo y maquetado para aportar una mejor visión de su estructura interna.

La bibliografía disponible sobre temas afines al proyecto es afortunadamente amplia y accesible y hemos encontrado en ella una rica fuente de información actualizada y profesional. En la búsqueda de documentos bibliográficos de utilidad hemos descubierto algunos trabajos de investigación que hemos considerado valiosas piezas dentro de todo lo consultado. Por lo tanto, es de especial importancia mencionar los trabajos de investigación y aportación como:

- La Tesis Doctoral de Andrés Aguayo Maldonado (Aguayo Maldonado, 2015) titulada *Diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Destinos Turísticos* que ha servido como documento reflexivo sobre qué se espera de la tecnología para con el turismo y plantea las expectativas que sus aportaciones deben cumplir.
- El Trabajo de Fin de Máster de José Borja Álvarez Vidales (Álvarez Vidales, 2014) sobre *Sistemas de Recomendación de Servicios Turísticos Personalizados en el Destino Turístico Inteligente* cuyo planteamiento ha ayudado a definir la dirección a tomar por parte del proyecto
- El proyecto de fin de carrera de Pedro Vargas Pérez (Vargas Pérez, 2015) sobre *Prototipo para sistema de recomendación grupal de puntos de interés turístico de Málaga* que además de resultar un trabajo minucioso y específico allana el complejo camino de la ingeniería informática a través de sus aportaciones
- Y finalmente el *RAMCAT: Modelo para generar recomendaciones en un sistema de realidad aumentada basándose en las preferencias del turista* (Leiva Olivencia, Guevara Plaza, & Rossi Jiménez, 2015), que propone a través de sistemas reales ya implementados el avance y la practicidad que supone una herramienta como ésta en manos no sólo del turismo sino de los gestores de él y con el que este proyecto se ha sentido especialmente identificado.

La comparativa con las fuentes oficiales de información actuales sobre el municipio de Málaga y su valoración dibuja el estado actual y el nivel de adecuación conforme a la demanda/necesidad detectada. Los Sistemas de Información de Gestión Territorial atraviesan un buen momento de pleno desarrollo de las tecnologías vinculadas a la información espacial y con él una

gran cantidad de iniciativas para el desarrollo y ordenamiento de sus recursos. Estos avances hacen posible orientar el trabajo hacia un análisis interdisciplinario que encuentre el rumbo hacia soluciones a fenómenos multifactoriales de gran complejidad.

3. CONTEXTO

A través de los siguientes apartados nos adentramos en el tema a tratar hallando los principales factores que han contribuido en mayor o menor medida a la configuración del destino Málaga y la respuesta que plantea mediante medios digitales de asesoramiento turístico.

3.1 OBJETO DE ESTUDIO: DESTINO MÁLAGA

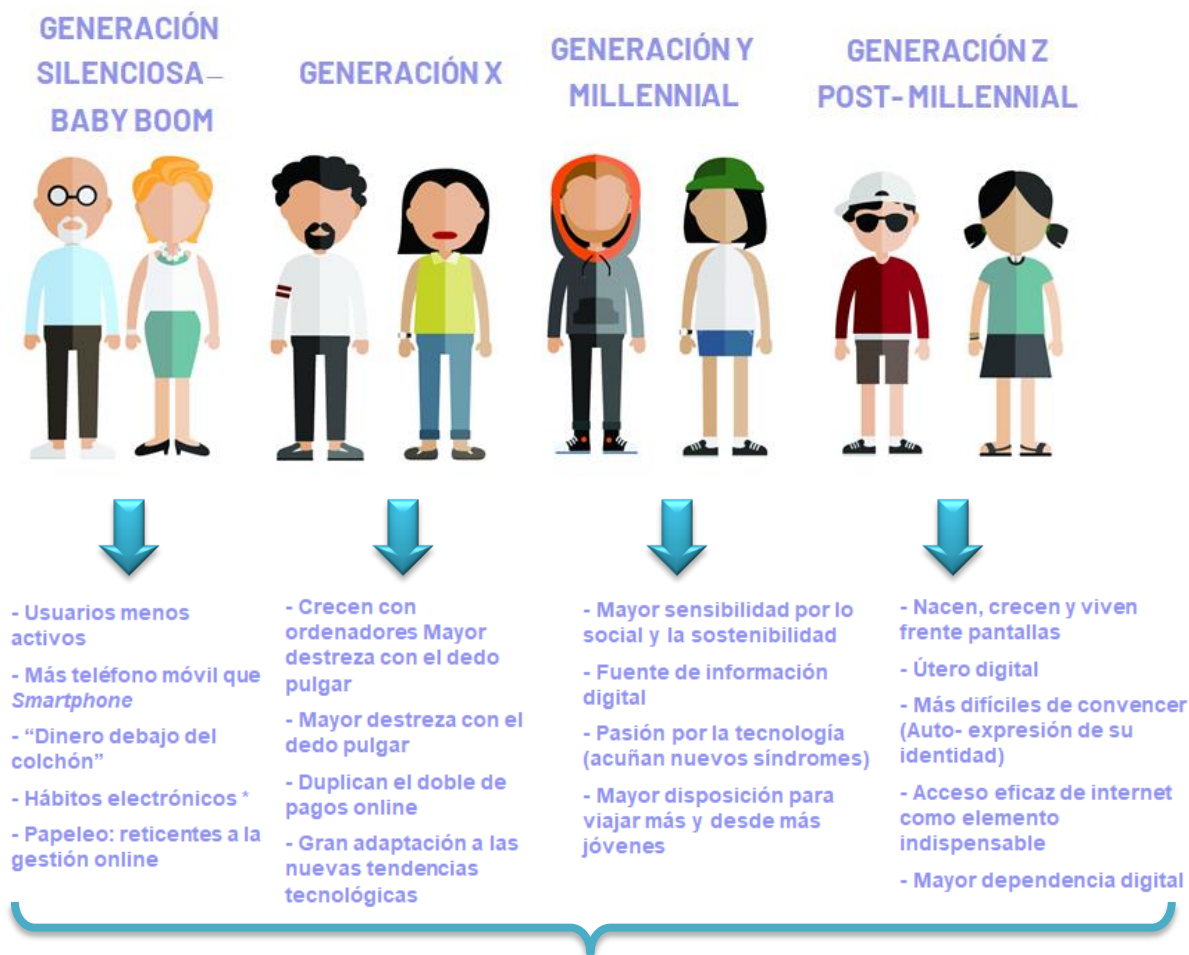
El objeto de estudio sobre el cual se va a trabajar a continuación será el municipio de Málaga por ser además una de las principales potencias turísticas de España el espacio de desarrollo de esta investigación. Concretada la ubicación específica del escenario principal de este trabajo se procede a describir todas las influencias y circunstancias propias de la ciudad que juegan un papel importante para valorar su conjunto.

Como ya sabemos el turismo es uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años y es la principal industria para esta ciudad costera, este hecho ha provocado la implementación de cada vez más medios tecnológicos para alcanzar y cumplir las expectativas del público consumidor y de las nuevas generaciones que se suman. El aspecto social es muy importante ya que hablamos de los hábitos de vida del público turista e influye directamente en todos los ámbitos de la ciudad independientemente de que estén más o menos relacionados con el sector turístico. Cuando se trata de nuevas generaciones (Ilustración 2) inevitablemente hay que mencionar a los millennials¹ y a los post-millennials², actualmente estos últimos están acabando su periodo lectivo para incorporarse al mercado laboral y, por tanto, están ya generando poder adquisitivo que será de nuevo invertido. En cuanto a sus antecesores ya están totalmente inmersos en la sociedad como personas “independientes” y “autónomas”. A pesar de la crudeza de la situación laboral, el retraso de la emancipación y la crisis global son un público muy dado a los viajes y nuevas experiencias. Estos milénicos crecieron en un ambiente totalmente alterado por la incipiente llegada del servicio de red de internet que además comenzaba a dar la bienvenida al teléfono móvil como herramienta diaria, un casi olvidado antepasado de nuestro actual teléfono inteligente.

¹ La generación Y, o milénica, reúne a todos los nacidos en torno a las últimas décadas de los 2000, aunque las fechas son difíciles de concretar oscilan entre el 1983 y el 2001. Son los conocidos como “Nativo digitales”

² La generación Z, o la generación, que se refiere a los nacidos en las primeras décadas del nuevo centenario. A ellos se les conoce como “Útero digitales”, una denominación exagerada de su generación anterior

GENERACIONES COEXISTENTES



USO DE LA TECNOLOGÍA

Ilustración 2. Generaciones coexistentes y su forma de uso de la tecnología. Elaboración propia.

La generación X, su antecesora, fue si cabe un partícipe aún más maduro y consciente del impacto que supuso desde sus inicios el uso de internet y del teléfono móvil para nuestro estilo de vida. Estos, a pesar de adaptarse perfectamente al uso de los nuevos dispositivos, siguen sintiéndose más seguros gestionando sus trámites más personales fuera del entorno tecnológico (ventas por internet, trámites bancarios, gestiones varias, etc). Y por supuesto la adaptación de estos nuevos medios ha llegado para todo el mundo, contando

también a la generación *baby boom*³ y *silenciosa*, verdaderos testigos del cambio de época, hábitos y mentalidad. A este último grupo generacional se le atribuye menor capacidad de adaptación estos medios o, incluso, en algunos casos, rechazo de estos imperantes sistemas. La coexistencia de todas estas generaciones hace posible también la coexistencia de los métodos innovadores con los más convencionales. La respuesta es simple: a día de hoy el público consumidor es un perfil muy dispar que baraja todas las generaciones anteriores que hemos mencionado y debe estar preparado para acoger a cada una de ellas.

Otro de los factores a tener en cuenta bajo el apartado contextual de este proyecto es específicamente la identidad del destino Málaga y su afán por convertirse en una ciudad inteligente, y más concretamente, en un destino turístico inteligente.

Para entender qué es realmente una ciudad inteligente es preciso antes aclarar que a pesar del uso extendido del término Smart City y la gran revolución que ha generado su inmersión en el mundo del turismo sostenible son muy pocos los destinos que verdaderamente son o estudian ser ciudades inteligentes en pro del equilibrio entre el desarrollo y el bienestar. La tecnología que ya lleva años siendo un elemento indispensable para nuestro modo de vida juega un papel muy importante en el proyecto de una ciudad Smart (Instituto Corporativo de Investigaciones Turísticas, 2015). Si nos basamos en la premisa básica de que la tecnología debe ser útil encontraremos que a partir de ahí van a nacer proyectos y vías para evolucionar las herramientas tecnológicas para hacernos la vida más fácil y práctica. Esta respuesta pretende abordar problemas como la sobreglobalización del entorno urbano que tal como muestra la Tabla 1 contiene datos demográficos sobre la población y la juventud (INJUVE, 2017) donde se detecta una fuerte tendencia por residir en entornos de ciudad.

Ante esta situación y la tendencia que provoca las instituciones públicas y privadas deben abogar por una solución que cubra adecuadamente con necesidades actuales. Lo urbano se convierte en algo fundamental y todos los medios disponibles deben aunarse para intentar encontrar la respuesta a una importante cuestión; cómo hacer habitables las ciudades. Aunque el sector público también apuesta por conseguir este objetivo con méritos, hay sobre todo iniciativas de empresas privadas que aportan algo de luz sobre este asunto. Pero lo cierto es que el sector privado se suele invertir en métodos sostenibles en tanto en cuanto suponga rentabilidad para el mismo. En definitiva, esta realidad y la escasez de apoyo público para la puesta en

³ La generación X fue nacida entre los años 60 y finales de los 70.

Distribución de la población joven entre 15 y 29 años en cada Comunidad y Ciudad Autónoma por el Tamaño del Municipio de Residencia. 2016

	TAMAÑO DEL MUNICIPIO DE RESIDENCIA						Capital de provincia
	TOTAL	Hasta 2.000	De 2.001 a 10.000	De 10.001 a 50.000	De 50.001 a 100.000	De 100.001 a 500.000	
TOTALES	7.117.534	5,06%	14,70%	27,61%	10,47%	10,04%	32,12%
Andalucía	1.414.386	3,16%	16,78%	30,83%	14,81%	7,01%	27,40%
Aragón	186.627	14,48%	15,10%	12,78%	..	..	57,64%
Asturias (Principado de)	125.140	3,14%	10,17%	25,54%	13,31%	25,11%	22,73%
Balears (Illes)	181.434	0,82%	12,18%	49,21%	..	..	37,80%
Canarias	354.376	0,69%	8,58%	37,70%	13,54%	12,67%	26,83%
Cantabria	77.142	7,83%	25,92%	26,03%	9,15%	..	31,07%
Castilla y León	329.135	21,95%	19,27%	11,45%	2,79%	..	44,53%
Castilla-La Mancha	333.556	12,87%	29,05%	30,09%	4,26%	..	23,72%
Cataluña	1.130.744	4,05%	13,63%	27,51%	11,16%	16,70%	26,94%
Comunitat Valenciana	751.695	3,70%	13,24%	36,88%	15,15%	4,88%	26,15%
Extremadura	182.667	18,85%	31,86%	21,52%	5,43%	..	22,34%
Galicia	354.596	4,03%	23,11%	35,54%	6,10%	11,30%	19,92%
Madrid (Comunidad de)	987.927	0,76%	4,95%	11,22%	12,36%	22,96%	47,75%
Murcia (Región de)	247.975	0,30%	4,11%	40,21%	10,99%	14,18%	30,20%
Navarra (Comunidad Foral de)	95.070	11,57%	31,30%	25,59%	..	..	31,54%
País Vasco	285.756	4,64%	14,46%	33,55%	6,90%	4,04%	36,41%
Rioja (La)	45.098	10,23%	24,38%	16,89%	..	..	48,50%
Ceuta	16.509	..	..	..	..	..	100,00%
Melilla	17.701	..	..	..	..	..	100,00%

Tabla 1. Juventud en Cifras. INJUVE. Población. Marzo 2017

marcha de un potente sistema de sostenibilidad son los motivos por los cuáles no podemos llamar plenamente ciudad inteligente a cualquier destino, y más en concreto, a Málaga. Por lo tanto, hasta que el gobierno, o cualquier otro poder superior, establezca un plan director DTI acorde a este proyecto por el que se pueda introducir a las empresas en la nueva tecnología seguiremos sin poder hablar de auténticas ciudades inteligentes.

En resumen, nuestro proyecto se encuentra inmerso, además de en un territorio concreto, en una circunstancia concreta en la que la demanda es más exigente que nunca y el perfil de turista es cada vez más diverso y complejo. Desde el planteamiento inicial este proyecto ha sido diseñado exclusivamente para este atractivo destino que se proclama como un buen aspirante a DTI a pesar de la dificultad. Además cuenta con un proyecto público de mayor envergadura con meta proyectada para el 2020 (Ayuntamiento de Málaga, 2015), donde reina la sostenibilidad y la eficiencia energética en suma de otras muchas iniciativas para consolidarse como destino turístico de gran futuro.

3.2 INFORMACIÓN TURÍSTICA DE MÁLAGA CAPITAL

Los organismos oficiales proveedores de información son fuentes de conocimientos fieles y veraces, manejan registros y datos actualizados que son la herramienta principal en sus competencias profesionales además de la promoción del destino.

Las oficinas de turismo en la ciudad de Málaga son una herramienta importante para la gestión de turistas que llegan a la ciudad. Esta necesidad surge a principios del siglo XXI (Rivera, 2017) cuando Málaga empieza a tener una fuerte vocación de destino turístico por la que necesita, además de un plan estratégico, una red administrativa que reciba y oriente al turista.

A día de hoy la capital cuenta con una serie de oficinas de turismo y puntos de información turística compuesta por una oficina central de información turística ubicada en Plaza de la Marina, en pleno centro de Málaga, tres puntos de información ubicados en la estación de trenes María Zambrano, el aeropuerto y junto a la Alcazaba y el centro de recepción de visitantes Ben Gabirol además de otros puntos de información y un punto móvil. Todos ellos trabajan en conexión para prestar un servicio profesional y de calidad orientado al público que llega a conocer la ciudad, de ahí su ubicación en puntos céntricos de recepción de turistas. El Departamento de Información Turística del que dependen ofrece una información de la ciudad para turistas y ciudadanos locales que planean innovar y ampliar. De ahí nació, por ejemplo, el proyecto de convertir las cabinas telefónicas en puntos de información turística con tablet, mapa microzonal, punto de carga de dispositivos y conexión wifi (Diario Sur, 2019).

La oficina central de Plaza de la Marina gestiona todas las oficinas de turismo y puntos de información de la ciudad, desde allí se configura el papel que éstas desempeñan dentro del sistema turístico de Málaga.

Sus principales objetivos y servicios están dirigidos a prestar asistencia y atención a los usuarios, dado que este objetivo está poco delimitado puede dar lugar a la admisión de una serie de competencias secundarias que distraigan de las principales. Cualquier pregunta, duda, demanda o problema puede ser competencia de la oficina de turismo de la ciudad, y ella debe de manejar la información actualizada y verificada para ser de verdadera utilidad. Es por eso que el nivel de exigencia es alto y va en detrimento del número de solicitudes que reciben. Por tanto, ante la llegada de multitud de turistas a la ciudad el servicio se siente obligado a marcar unas pautas a seguir para la acogida de turistas.

3.2.1 *Protocolo de atención actual*

Existe un protocolo de acción para atender al usuario que llega a la oficina de turismo de forma presencial así como también un protocolo de atención a

llamadas, correo ordinario y correo electrónico. Esta fórmula crea un hábito en el personal que sigue estas instrucciones y hace que se preste un servicio exactamente igual desde diferentes partes de la ciudad.

Los siguientes datos son extraídos de un documento oficial sobre *Información turística y Recepción y respuesta a solicitudes de información no presenciales* del Departamento de Información Turística de Málaga facilitado por el jefe del departamento durante el periodo de prácticas en el Área de Turismo de la autora de este trabajo, y que han ayudado a tener mayor información sobre el objeto de estudio. Estos protocolos están bien estructurados y abordan todo lo concerniente a la labor que hacen. Después de una escueta *Ficha de proceso* donde se exponen brevemente el objeto de presentación, su alcance, su responsable y los recursos utilizados se desarrolla el protocolo de forma más extensa en el apartado *Realización*. Este documento está fechado en abril de 2017 y sigue vigente.

El estudio práctico de este protocolo ayuda a conocer la visión y el enfoque de las oficinas encargadas de prestar la información turística, así como también conocer sus objetivos y prioridades. A grandes rasgos las competencias principales que quedan reflejadas en dicho documento se señalan y especifican a continuación:

- Instrucción técnica. Todos los empleados deben conocer sobre lo relativo a acogida y atención al visitante.
- Amplitud lingüística. Es de gran importancia que el personal domine lenguas extranjeras como inglés, francés, italiano y alemán.
- Personal empleado multidisciplinar. Debido a la gran demanda de información el personal de estas oficinas están organizados para ocupar puestos de trabajo con diferentes funciones
 - Prioridad al visitante *in situ*. El orden de prioridad de atención al público está encabezado por el usuario presencial de la oficina o punto de información y tiene prioridad ante cualquier otra actividad.
 - Información actualizada. Una base de datos con un registro de datos de todos los elementos, lugares y empresas de orden turístico tanto del sector público como privado además del manejo de todo lo referente a eventos de la ciudad. Esto es lo que más adelante pasaremos a denominar como Punto de Interés Turístico.
 - Material complementario. Todo recurso físico o electrónico sobre el cual se apoya la exposición de información y que el usuario puede llevarse a casa (folletos, mapas, guías, flyers, etc.)

3.2.2 Problemática / Exigencias

El perfeccionamiento de las habilidades y capacidades del equipo profesional hacen que la labor informativa cara al público sea un recursopreciado por el turista. No obstante, la exigencia del turismo, desde el punto de vista de cantidad y calidad, supone una sobrecarga de trabajo a la que es difícil de atender y en la que se encuentran grandes límites.

El verdadero reto está en que esa información sea realmente útil para el solicitante, es decir, que ésta le resulte acertada y práctica. La única forma de conseguir ese tipo de resultado es prestando un asesoramiento avanzado que valore más cuestiones y encuentre una respuesta adaptada al demandante.

Actualmente la industria turística se vale de multitud de herramientas electrónicas para hacer llegar un producto a cualquier parte y ofrecer variedad al turista. Cuando éste último se sumerge en internet para conocer más acerca de su próximo destino recibe una ola de información donde él mismo elije y descarta la información que quiere consultar, la que cree que le será útil y la que no. Este proceso de búsqueda y de filtrado puede suponer horas y días según la exigencia y puede tornarse en una tarea tediosa, más aún cuando no se conoce muy bien la cultura y la ciudad a la que se viaja. El inconveniente principal de las oficinas de turismo es que asesorar a un turista en un destino concreto conlleva un gran dominio de la ciudad en cuanto a su oferta, su patrimonio, su gastronomía además de sus horarios y su estado climático. En definitiva, es un trabajo difícilmente asumible por el capital humano que debe recurrir necesariamente a herramientas tecnológicas de información, como es el caso de los sistemas de recomendación.

La situación se agrava aún más si le sumamos otro considerable factor, la variedad de turistas con diferentes preferencias y necesidades. Los diversos perfiles de turista son algo que empieza a detectarse desde los inicios del turismo, cuando viajar se convierte en un plan de vacaciones también para la clase media. A medida que pasaba el tiempo el mundo ha ido viviendo otros grandes cambios como la aparición de uno de los grandes hitos de la historia contemporánea, una herramienta de información inagotable y constante que llegó a nuestra vida para cambiarla; internet, la puerta al mundo de la información y el conocimiento que además de suponer un cambio en nuestro estilo de vida también supone un cambio por completo en la configuración de nuestros gustos y personalidad.

3.3 SISTEMAS DE RECOMENDACIÓN PARA EL TURISMO

Los sistemas de recomendación aparecen en un momento en el que el éxito del comercio electrónico ha provocado un auge del consumismo virtual. Este incremento se debe fundamentalmente al afloramiento de nuevas empresas

y tiendas online. Por motivos evidentes las empresas apuestan por este tipo de negocio ya que es menos costoso y es de mayor alcance. El mantenimiento constante y la disponibilidad 24 horas son dos de sus mayores ventajas que traen como recompensa el objetivo más perseguido a día de hoy por cualquier empresario: la visualización. Una empresa que no tenga presencia en internet es, a efectos prácticos, como si no existiera. Es por este motivo que la mayoría del mercado empresarial actual está diseñado para promocionarse y ganar clientela cultivando una buena reputación en la red a través de un fiable sistema de compra, una atractiva e innovadora página web y una marca bien definida y difundida en las redes sociales. Estos son los principales factores que hacen de un negocio un verdadero motor de ventas y una competencia fuerte y desafiante.

Ante estas circunstancias la página de resultados de búsqueda de un usuario general en busca de información sobre un producto se vuelve una auténtica competición para constituirse en el *click* ganador. Eso hizo que surgieran las técnicas que conocemos como SEO y SEM y se vuelve una ciencia que todo negocio quiere aprender y dominar, el poder de posicionamiento. La imagen sería equivalente a un conejito en mitad de una jauría de lobos, la presa será capturada probablemente por alguno de los depredadores que están más cerca. Es entonces cuando nacen los sistemas de recomendación proponiendo una solución; reducir la sobrecarga de información. Su cometido es descongestionar este proceso de navegación filtrando productos e información y acotando el campo de búsqueda para hallar resultados más afines al usuario demandante. Su objetivo final es recomendar los productos o servicios adecuados para individuos o empresas específicas mediante la predicción.

Como consecuencia de este y otros nuevos avances se han propuesto diferentes enfoques de recomendación, tales como la recomendación basada en redes sociales, contexto, interacción con otras aplicaciones u otros usuarios, etc. Hoy por hoy cuando hablamos de sistemas de recomendación inmediatamente a vienen a nuestra cabeza empresas como Youtube o Amazon, los gigantes de internet que utilizan grandes motores de recomendación para saber a partir del comportamiento previo del usuario qué es lo que puede interesarle.

3.3.1 Aplicación al turismo

La industria turística es una de las que más ha explotado la tecnología y la ha aprovechado para su actualización e innovación. Ya Adomavicius y Tuzhilin avanzan en esa línea en su estudio (Adomavicius & Tuzhilin, 2005) sobre los sistemas de recomendación en la que podemos ver los avances y limitaciones que presentan los sistemas actuales además de encontrar una interesante propuesta sobre cómo podrían mejorar. Esta investigación parte de la reflexión sobre la continua expansión y diversificación del turismo y su rápido crecimiento y trata de proyectar e idear medios para alcanzar un turismo más sostenible y práctico. En este sentido proponen estudiar sobre los sistemas de gestión de

relaciones con clientes o sistemas de lealtad (Customer Relationship Management) que tienen como objetivo afianzar la relación con el turista usando los sistemas de recomendación y tecnologías semánticas. En lo que al sistema de recomendación respecta, reconocen el avance que supone el perfeccionamiento de esta herramienta de asesoramiento, aunque por otra parte también asumen las limitaciones que presentan los métodos actuales. Los autores subrayan la importancia de la información y filtrado social, del filtrado basado en contenido de los datos sociales, etiquetado social y taxonomías en el desarrollo del sistema de recomendación.

Del mismo modo, contamos con una aproximación todavía más afinada (y cercana) sobre el avance hasta ahora de los recursos electrónicos para la recomendación turística. En este sentido el modelo RAMCAT generaba estas recomendaciones según las preferencias del turista mediante la integración de diferentes sistemas de recomendación. A través de estos filtros se accede a la información y se muestra aquellos resultados que pueden generar mayor interés en los usuarios. Ellos reciben esta recomendación basada en su comportamiento o en sus búsquedas y personaliza incrementalmente el sistema para que le sugiera productos que puedan interesarle.

Sin embargo, una de las aportaciones más interesantes es la valoración que hace sobre la propuesta de herramientas iguales o parecidas a ésta que aunque ya no se encuentra en producción ayudan, a reflexionar sobre cuál es el camino recorrido.

3.3.2 Presencia actual de sistemas de recomendación como planificadores turísticos

La incorporación de un sistema de recomendación para la ciudad de Málaga no es algo novedoso. Como ciudad turística y con vocación de Smart City, esta ciudad ya hace tiempo que ha detectado la necesidad de información complementaria al viaje por medios digitales. Además, todavía se pueden encontrar agendas culturales y de ocio mensuales que recogen la oferta general y la distribuyen públicamente en puntos estratégicos como museos o puntos de información turística. Sin embargo, todos estos recursos resultan ser limitados y no responden al cien por cien a la exigencia del visitante-turista. Este nivel de exigencia lo marca por un lado la oferta general de la ciudad y la diversidad de perfiles de turista tal y como explicamos al comienzo del proyecto.

En este apartado detallamos las características de aquellos medios que ofrecen el mismo servicio y su comparativa con la presente propuesta.

Planyts⁴. Es una web diseñadora de viajes de forma online y segura que permite planificar un viaje a Málaga de una forma muy detallada. La planificación del viaje es elaborada manualmente por un “diseñador experto de viaje”, un personal que asegura poder adaptar la planificación de la estancia al gusto del turista demandante casi a la perfección. Solicita datos como el sexo, edad, modo de viaje e intereses y ofrece un plan diseñado perfectamente adaptado en un máximo de 4 o 5 días además de un seguimiento personal del viaje. Planyts pone a la disposición del usuario unos novedosos servicios por los que cobrará diariamente. Cuenta con dos planes, el primero es el plan básico en el que por 12 €/día tienes un diseño detallado del día, 20 minutos de llamada con un experto, chat ilimitado, consejos gastronómicos y el envío de la guía de viaje personalizada. El Plan Premium cuando además con posibilidad de 20 minutos de llamada o videollamada, revisión del viaje hasta dos veces, recomendación de hotel si se necesita y que todo esto esté listo en 3 o 4 días por 20€/día.

Una de las principales desventajas que tiene este sistema de recomendación es de pago y no permite una versión de prueba para invitar al usuario a probar el paquete informativo de viaje. Por otro lado, el plan de viaje parece no tener tanta diversidad de categorías para definir los intereses y en este aspecto resulta bastante limitado.

Tripuniq⁵. Es una web de planificación de viaje de las mismas características que la anterior. Igualmente garantiza unos servicios personalizados y establece unas tarifas diarias por viaje. Esta web te asegura la entrega en tres días y el coste diario es de 20€. Otra de las similitudes con respecto a Planyts es que el viaje está diseñado por un profesional al que ellos llaman *local hero*, y antes del pago ya te facilita el perfil que se va a encargar de planificar tu viaje. Especifica que es una persona residente y/o bien conocedora del destino y que maneja sus ofertas turísticas con detalle. Añade además servicios extra como guía turístico.

MiNube⁶. Una web gratuita que ofrece una amplia oferta turística y de ocio con posibilidad de reservar visita guiada. Las experiencias que propone son las más destacadas de la ciudad y deja atrás otros muchos planes de interés cuya promoción ayudaría a contrarrestar la masificación y a distribuir los flujos turísticos. A diferencia de los otros dos ejemplos anteriores MiNube no presenta un sistema de recomendación avanzado sino un buscador de planes para hacer en el destino.

El filtrado de información y el uso de determinados algoritmos para la toma de decisiones es una herramienta de gran viabilidad que en mayor o menor grado

⁴ <https://www.planyts.com/es>

⁵ <https://tripuniq.com/es/>

⁶ <https://www.minube.com/>

ya está en pleno uso y desarrollo por diferentes proveedores de servicios. El sector privado es el principal impulsor y eso justifica la promoción interna de empresas, publicidad o la comercialización del servicio. Un ejemplo claro de recomendaciones en el sector turístico a gran escala son las recomendaciones que plataformas web como Booking o Tripadvisor hacen tras conocer tu perfil, tus intereses y, sobre todo, tus búsquedas. De esta forma casi se podría decir que todo lo que seleccionamos o todo sobre lo que pinchamos es detectado por el sistema web y registrado automáticamente como una tendencia que usará posteriormente para elaborar una recomendación que nos suscite interés.

3.3.3 Sistemas de información oficiales del municipio de Málaga

Además de los sistemas de recomendación que encontramos en internet sobre la ciudad de Málaga existen otros medios digitales por los cuales se difunde la información y se promociona la ciudad. Las OMD7 son entidades de gestión turística que se valen de muchos de estos medios para llevar a cabo sus objetivos de promoción. Este tipo de entes tienen como objetivo principal promocionar y vender el destino a través de acciones que resulten útiles para alcanzarlo (Aguayo, 2015). Una visión general de estas acciones sería la siguiente:

- Planificación de la oferta y desarrollo de la misma
- Coordinación de la oferta de servicios
- Implementación de estándares de calidad
- Cuidado de la imagen y creación de la marca
- Preparación de un rango de productos turísticos comercializables
- Marketing participativo
- Desarrollo e implementación de estrategias
- Posicionamiento del destino
- Sensibilización de la población hacia el turismo

Teniendo marcados los objetivos y definidas las funciones a desempeñar se puede hacer una revisión actual a modo de *checklist* para identificar si estas acciones se están cumpliendo o no. El estudio del panorama actual de estas OMD es una muy buena forma de conocer el estado real de la situación. Ya en el modelo RAMCAT utilizaron esta comparativa para evaluar la presencia actual de estas competencias en el panorama donde iban a trabajar (Leiva et al. 2015).

⁷ Organización de marketing de destino

Tabla 2. Características de sistemas de información turísticos de la Costa del Sol

	Web	Aplicación móvil	Sistemas de recomendación/ Distingue grupos	Información sobre recursos	Creación de rutas	Rutas definidas
MalagaTurismo.com	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí
VisitaCostadelSol.com	Sí	No	No/No	Sí	Sí	No
Malaga.es/turismo	Sí	Sí	No/No	Sí	No	No
Andalucia.org	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí
Qualifica.org	Si	Sí	No/No	Sí	No	No
Spain.info	Sí	No	No/No	Sí	Sí	Sí
TurismodeRonda.es	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí
Marbellaexclusive.com	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí
Turismo.Antequera.es	Sí	No	No/No	Sí	No	No
Benalmadena.com	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí

Tabla 2. Tabla sobre sistemas de información en Málaga. Revista Pasos. (Leiva Olivencia, Guevara Plaza, & Rossi Jiménez, 2015)

	Web	Aplicación móvil	Sistemas de recomendación/ Distingue grupos	Información sobre recursos	Creación de rutas	Rutas definidas
MalagaTurismo.com	Sí	Sí	No/No	Sí	No	Sí
VisitaCostadelSol.com	Sí	No	No/No	Sí	No	No
Málaga.es/turismo	Sí	Sí	No/No	Sí	No	No
Qualifica.org	-	-	-	-	-	-
Spain.info	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí
Turismo.Marbella.es	Sí	No	No/No	Sí	No	No
Turismo.Antequera.es	Sí	No	No/No	Sí	No	No
Benalmadena.es	Sí	No	No/No	Sí	No	Sí

Tabla 3. Tabla sobre sistemas de información en Málaga. Fecha de actualización: Junio 2019. Elaboración propia

Tras la Tabla 2 se pone de manifiesto la situación real de los servicios prestados por los perfiles seleccionados y puede detectarse con facilidad cuáles son los servicios menos presentes o incluso aquellos que están totalmente ausentes como es el caso de los sistemas de recomendación. Si hacemos una comparación con la Tabla 3 observamos la pérdida de algunos recursos y la desaparición de uno de esos dominios.

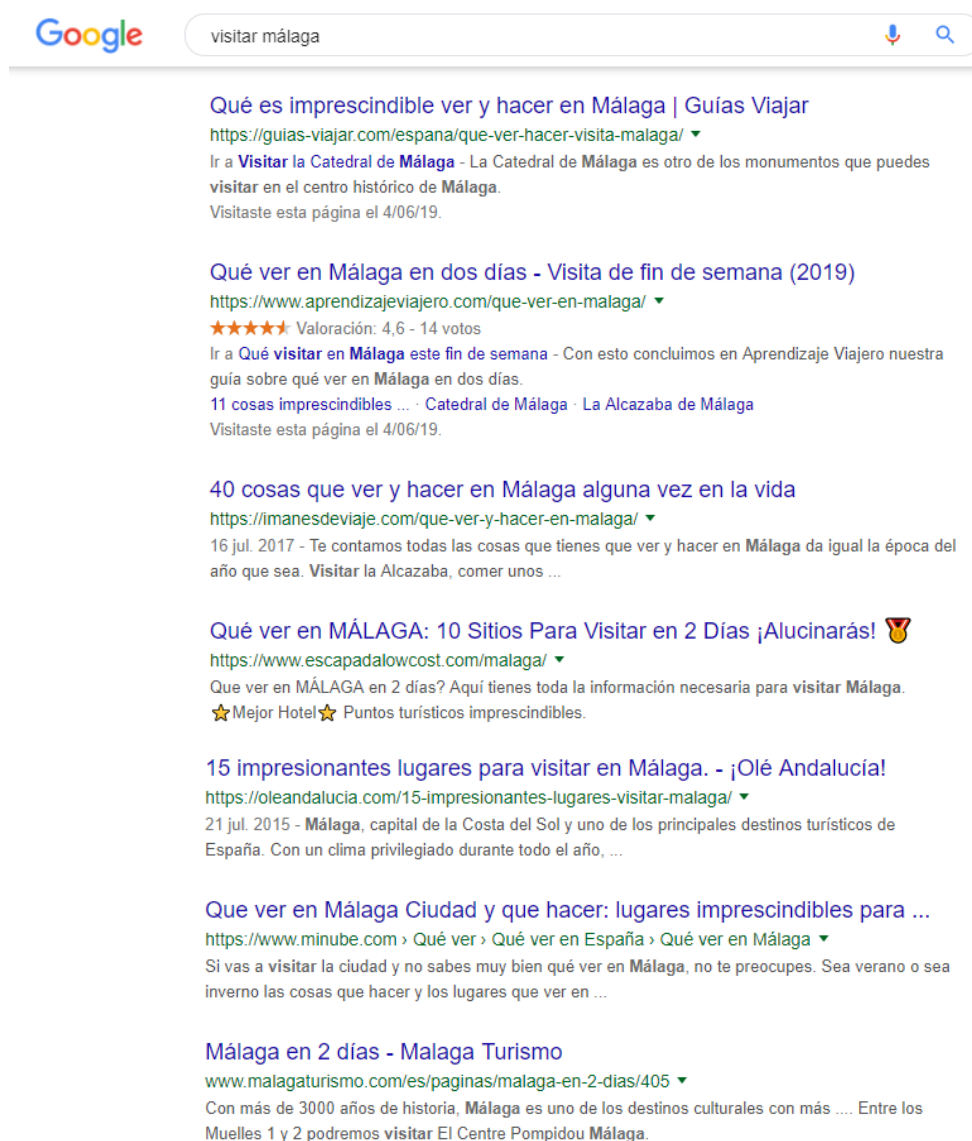
Una de las páginas web que han desaparecido es Qualifica.org. Para esta página hubo un modelo de plataforma turística de la Costa del Sol Occidental desarrollada en la tesis de Andrés Aguayo Maldonado. Entre sus páginas encontramos un espacio dedicado a la implementación y prueba de la viabilidad de la arquitectura de este sistema integrado de gestión de destinos para el consorcio Qualifica. Esta fue una entidad público-privada cuyo objetivo era

mejorar el sistema de información turística de la Costa del Sol Occidental, junto con el área de empresa y producto turístico recogido en la tesis de Aguayo donde también se hace mención a los objetivos generales recogidos por otro investigador del tema (Rossi Jiménez, 2012):

- La modernización, a través de la implantación de las TICs a todos los niveles.
- La innovación, aplicando nuevas soluciones para la gestión de la información y la comercialización turísticas.
- La sostenibilidad, reduciendo el coste de mantenimiento de una información de calidad.
- La productividad, mediante la reducción de los procesos y del esfuerzo requerido.

Desde esta perspectiva encontramos que todos estos puntos estratégicos encajan casi a medida con el proyecto que presentaremos a continuación ya que en su implementación persigue las mismas metas y contrarresta la misma problemática.

Para aterrizar todo lo anterior y valorar el nivel y el modo de respuesta que hay en disponible internet es necesario hacer un estudio más concreto y actual sobre cuál es la situación vigente. Aunque no es un objetivo primordial para la investigación del proyecto resulta interesante ver a simple vista el estado actual del posicionamiento web y para ello hacemos una búsqueda con algunas de las palabras clave que son recurrentes en la planificación de muchos de los turistas potenciales de la ciudad (**Ilustración 3**). Las primeras sugerencias web que aparecen en la lista de resultados al iniciar una búsqueda con las palabras *visitar Málaga*, por detrás de los anuncios de primera posición, corresponden a empresas de guías turísticos, artículos sobre experiencias en Málaga y venta de *souvenirs*. En la ilustración podemos observar como la primera web oficial del destino aparece en séptima posición.



Google

visitar Málaga

Qué es imprescindible ver y hacer en Málaga | Guías Viajar
<https://guias-viajar.com/espana/que-ver-hacer-visita-malaga/> ▼
Ir a **Visitar la Catedral de Málaga** - La Catedral de Málaga es otro de los monumentos que puedes visitar en el centro histórico de Málaga.
Visitaste esta página el 4/06/19.

Qué ver en Málaga en dos días - Visita de fin de semana (2019)
<https://www.aprendizajeviajero.com/que-ver-en-malaga/> ▼
★★★★★ Valoración: 4,6 - 14 votos
Ir a **Qué visitar en Málaga este fin de semana** - Con esto concluimos en Aprendizaje Viajero nuestra guía sobre qué ver en Málaga en dos días.
11 cosas imprescindibles ... - Catedral de Málaga · La Alcazaba de Málaga
Visitaste esta página el 4/06/19.

40 cosas que ver y hacer en Málaga alguna vez en la vida
<https://imanesdeviaje.com/que-ver-y-hacer-en-malaga/> ▼
16 jul. 2017 - Te contamos todas las cosas que tienes que ver y hacer en Málaga da igual la época del año que sea. **Visitar la Alcazaba, comer unos ...**

Qué ver en MÁLAGA: 10 Sitios Para Visitar en 2 Días ¡Alucinarás! 🇪🇸
<https://www.escapadalowcost.com/malaga/> ▼
Que ver en MÁLAGA en 2 días? Aquí tienes toda la información necesaria para visitar Málaga.
★ Mejor Hotel ★ Puntos turísticos imprescindibles.

15 impresionantes lugares para visitar en Málaga. - ¡Olé Andalucía!
<https://oleandalucia.com/15-impresionantes-lugares-visitar-malaga/> ▼
21 jul. 2015 - Málaga, capital de la Costa del Sol y uno de los principales destinos turísticos de España. Con un clima privilegiado durante todo el año, ...

Que ver en Málaga Ciudad y que hacer: lugares imprescindibles para ...
<https://www.minube.com/Qué-ver/Qué-ver-en-España/Qué-ver-en-Málaga/> ▼
Si vas a visitar la ciudad y no sabes muy bien qué ver en Málaga, no te preocupes. Sea verano o sea invierno las cosas que hacer y los lugares que ver en ...

Málaga en 2 días - Malaga Turismo
www.malagaturismo.com/es/paginas/malaga-en-2-dias/405 ▼
Con más de 3000 años de historia, Málaga es uno de los destinos culturales con más Entre los Muelles 1 y 2 podremos visitar El Centre Pompidou Málaga.

Ilustración 3. Vista previa de búsqueda en Google: visitar Málaga. Fecha de consulta: 6 de junio de 2019. Elaboración propia.

www.malagaturismo.com

La web oficial de Málaga Turismo queda por detrás de muchísimas otras páginas que pertenecen a blogs particulares o pymes cuyos objetivos son captar ventas y/o clientes. El posicionamiento web es importante para hacer visibles empresas o páginas web que quieren ganar protagonismo, ese es el motivo del auge de las técnicas SEO y SEM, ellas se encargan de posicionar de forma estratégica páginas que de otra forma no conseguirían ser igual de visitadas.

Para una página web gestionada por una institución pública y gestionada por el Área de Turismo del Ayuntamiento de Málaga es posible que no sea

relevante trabajar en su posicionamiento web pero lo que sí es relevante es que, como medio digital, debe prestar un servicio actualizado de una forma práctica y efectiva accesible a todo el mundo. A rasgos generales cumple con su papel como medio informador pero la cantidad de información y de datos que maneja es amplia que encontrar algo en concreto supone una labor de investigación y sumersión en sus numerosas pestañas.



Ilustración 4. Vista previa de la home de www.malagaturismo.com. Fecha de consulta: 3 de junio de 2019

Tal y como mostraba la tabla informativa de la Tabla 2 la página sigue sin permitir la creación de rutas y continua sin contar sin aplicación móvil y sistema de recomendación. Este último recurso plantearía un medio de gran utilidad con el que poder romper esa sobrecarga y segmentación de información. En otras palabras, el verdadero reto no es poseer la máxima información posible sino más bien presentarla de forma adaptada y que además sea intuitiva.

www.visitacostadelsol.com

Es una página del portal corporativo www.costadelsolmalaga.org y contiene una gran diversidad de información referente a la ciudad y todos sus elementos de valor turístico. Maneja una gran cantidad de datos que quedan organizados de forma ordenada e intuitiva en la página web, sin embargo no hay rastro de rutas propuestas para conocer el destino y mucho menos recursos para la creación de éstas ni sistemas de recomendación. Si bien es cierto esta página web contempla secciones interesantes clasificadas por oclotipos como los que podemos observar en la **Ilustración 5**.

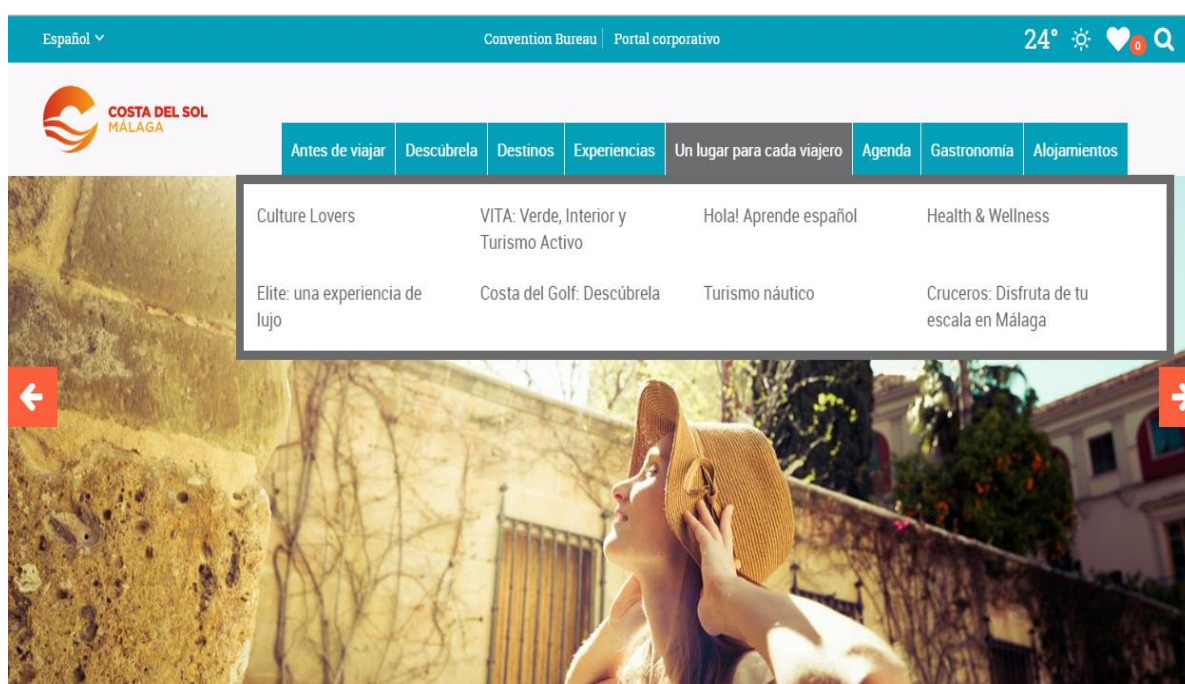
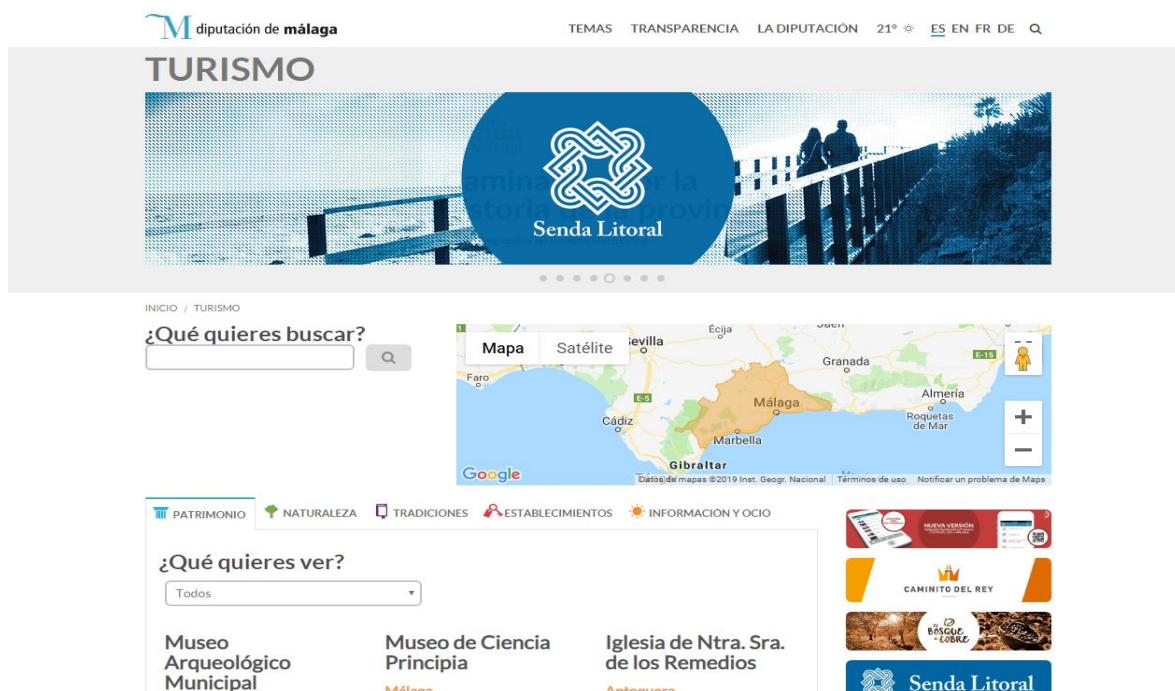


Ilustración 5. Vista previa de la home de www.visitacostadelsol.org. Fecha de consulta: 7 de junio de 2019

www.malaga.es/turismo

Uno de los mejores buscadores de registro de ítems de la provincia se encuentra en la sección Turismo de la página oficial de la diputación de Málaga. Permite filtrar por las categorías: patrimonio, naturaleza, tradiciones, establecimientos, información y ocio. En cada una se ofrece un inventario sobre todos aquellos elementos que lo componen. Tras el acceso a la página específica encontramos información general, fotografías, vídeos, mapas, etc.



The screenshot shows the homepage of the tourism website for Málaga. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Diputación de Málaga and the text "diputación de Málaga". To the right, there are links for "TEMAS", "TRANSPARENCIA", "LA DIPUTACIÓN", and a language selector set to "ES EN FR DE". Below this is a large banner for "TURISMO" featuring a blue circular logo with a white knot-like design and the text "Senda Litoral".

Below the banner, there is a search bar with the text "¿Qué quieres buscar?". To the right of the search bar is a Google Map of the Málaga region, showing cities like Málaga, Marbella, and Granada. Below the map, there are several categories of attractions: "PATRIMONIO", "NATURALEZA", "TRADICIONES", "ESTABLECIMIENTOS", and "INFORMACION Y OCIO". A dropdown menu for "¿Qué quieres ver?" is set to "Todos". Below this, there are three featured attractions: "Museo Arqueológico Municipal" (Málaga), "Museo de Ciencia Principia" (Málaga), and "Iglesia de Ntra. Sra. de los Remedios" (Antequera). On the right side, there are three promotional banners: "nueva versión", "CAMINITO DEL REY", and "EL BÚSCUELO DEL RE". At the bottom right, there is a "Senda Litoral" logo.

Ilustración 6. Vista previa de la home de www.malaga.es/turismo. Fecha de consulta: 7 de junio de 2019

A pesar de que es una de las más completas herramientas de búsqueda para la provincia de Málaga la cantidad de información es muy extensa y no puede filtrarse por municipio. Es un interesante servicio de consulta práctico que parece pasar desapercibido en la página web.

4. MÁLAGA PLANNER. EL SISTEMA DE RECOMENDACIÓN TURÍSTICO

Tras la reflexión sobre todo lo investigado con anterioridad se plantea como objetivo de este informe continuar impulsando a la ciudad de Málaga como futura ciudad inteligente, así como también reducir las consecuencias propias de la masificación del turismo y el mercado turístico en general.

Como ya hemos detectado en el análisis del protocolo actual de atención al visitante uno de los mayores retos para los medios informadores es prestar el contenido disponible de forma eficaz y actualizada. La única forma de conseguir este tipo de resultado es prestando una atención personalizada que valore más cuestiones y encuentre una respuesta adaptada al demandante.

Nuestra propuesta es analizar y diseñar un sistema de recomendación del destino que sea capaz de planear un viaje a la medida del usuario y poner a su alcance todo tipo de información y posibilidades. En definitiva, se busca crear una herramienta digna de una ciudad en pleno crecimiento y llamada a la innovación y la modernidad que simplifique el proceso informativo por un método más rápido y totalmente autónomo. Con este objetivo, este trabajo diseña un sistema de recomendación turística (al que denominamos Málaga Planner) consistente en una herramienta multifuncional de la que puede beneficiarse toda la población, desde turistas y residentes hasta la administración pública y las empresas privadas. En adelante reflexionaremos sobre la importante inversión de futuro que conlleva la proyección de un sistema de recomendación de estas características, así como también los beneficios que tendría su implementación.

Es importante destacar que queda fuera del alcance de este proyecto el diseño de los algoritmos de recomendación de Málaga Planner. Dicho diseño requiere competencias matemáticas e informáticas que quedan fuera de los objetivos académicos del Máster en Turismo Electrónico.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de recomendación Málaga Planner está diseñado para ser un recurso electrónico adaptado y accesible a todos. Mediante un proceso de filtrado previamente configurados por el usuario el sistema muestra unos resultados que generan interés real en los usuarios. Para ofrecer este servicio debe tener a su alcance una base de datos que almacene y organice los datos de los recursos turísticos por categorías. Cuando el sistema consulta esta base de datos la información se vuelca en un listado de resultado donde el usuario hace su propia selección y pasa a organizar el viaje a su gusto y crea, a partir de los elementos recomendados por el sistema, un *planning* personalizado que puede llevar impreso o en su *smartphone*. El sistema está hecho para detectar

todo lo que sucede en la ciudad desde eventos temporales hasta el factor climático.

El sistema de recomendación Málaga Planner cuenta con unos objetivos principales que son los pilares del proyecto:

- Dar respuesta y solución a la demanda de información turística
- Aumentar la calidad de la experiencia turística
- Dinamizar la relación entre el destino y el visitante

En torno a estas tres constantes se desarrolla todo el proyecto de diseño este sistema de recomendación.

4.1.1 Alcance

La ciudad de Málaga presenta diferentes posibilidades para todo tipo de turismo desde el gastronómico y cultura hasta el turismo lingüístico y de congresos. La naturaleza del destino hace que sea favorable para el turismo de sol y playa, montaña, deportes, cruceros, museos, tradición, ferias, etc. Este amplio abanico de opciones enriquece a la ciudad pero también genera un cúmulo de ofertas ante las que el usuario siente desorientación a la hora de elegir. Esta realidad es uno de los problemas provocados por la sobrecarga de información y la falta de orden y filtrado de ésta, y es, por tanto, la que exige encontrar una alternativa que ayude a simplificarla.

En este sentido la diversidad de tipos de turistas hace aún más complejo la labor informadora ya que se debe entrar a valorar no sólo el perfil sino también sus intereses. Un sistema de recomendación avanzado no sólo está diseñado para el turista sino también servir de recurso al ciudadano residente prestándole un servicio de consulta para conocer qué sucede en su ciudad. De la misma forma, al igual que este sistema puede servir como medio de consulta para el público general también puede convertirse en una fuente común de datos públicos que cualquier empresa puede tener en cuenta por motivos como toma de decisiones o por mera información.

4.1.2 Soporte

El soporte tecnológico más práctico y útil es una página web oficial desde la cual se pueda proyectar una extensión como aplicación gratuita en Android e IOS. El sistema de recomendación queda alojado dentro de la página web a través de la cual el usuario se relaciona directamente con el sistema de recomendación y su base de datos. Su evolución natural exige que el SR (sistema de recomendación) tenga en cuenta aquellas sugerencias que el usuario pueda hacer, es decir, experiencias o planes que el usuario considera

interesante pero no está almacenado en la base de datos. A través de esta aportación externa la web pasaría a convertirse, en parte, en una web 2.0 que fomenta la colaboración.

Por otro lado, la computación en la nube define un elemento indispensable para el proceso de consumación de la web ya que el núcleo central de ésta será una extensa base de datos a la que se pueda acceder desde cualquier punto conectado a internet. Los datos se almacenan permanentemente en servidores de internet y los envía a los usuarios bajo demanda. Debido a este tipo de ventajas son un elemento indispensable para las centrales de reservas online y gestión de alojamientos dado que permite resolver la falta de medios técnicos (Aguayo et al. 2015). Dicho de otra forma, a día de hoy la nube supone el método más efectivo de almacenamiento tanto como para la labor empresarial como para la vida diaria de cualquier usuario de internet.

4.1.3 Tipos de usuario



Ilustración 7. Método de almacenamiento en la nube. Elaboración propia a partir de gráficos.

Desde la página web se accede al área personal de los diferentes usuarios del sistema de recomendación tanto los demandantes del servicio como el director, los agentes gestores de la base de datos y la aplicación web y los gestores externos responsables de elementos turísticos integrados en la recomendación.

- Usuario director. Es el máximo responsable de la página web, el líder del equipo que tiene como objetivo que el sistema, además realizar su función con éxito, evolucione.

- Usuario empleado. En este cargo entran todos aquellos perfiles de usuario que manejan la web de forma interna y gestionan su contenido. Sus competencias son variadas y varían según su rol.

- Usuario gestor externo. Este perfil proviene de una entidad a cargo de un elemento turístico incluido en el catálogo de la base de datos. Para dar de alta a un gestor externo se debe dar paso a una previa autenticación del perfil.

Una vez confirmado, el director pasa a otorgarle una clave de acceso interno y, con ella, la capacidad de gestión del elemento en concreto por el que solicita responder.

- Usuario visitante. Se trata del usuario general que accede a la página en la que es registrado y donde encuentra un área personal que puede manejar y gestionar de forma autónoma.

4.2 ANÁLISIS FUNCIONAL DE LA APLICACIÓN

En este punto del proyecto se definen las características y las exigencias de la aplicación que estamos diseñando. Determinar los requisitos del sistema y los casos de uso hace que podamos conocer la funcionalidad que debe manejar la aplicación y qué tipo de competencias son las apropiadas para un recomendador inteligente.

La estructura de la aplicación constaría de capas que interactúan para llegar a obtener un resultado final. La combinación de todas ellas en perfecta armonía tiene como resultado un asesoramiento de éxito que es el objetivo principal del sistema, como vemos en el proceso detallado en la **Ilustración 8**.

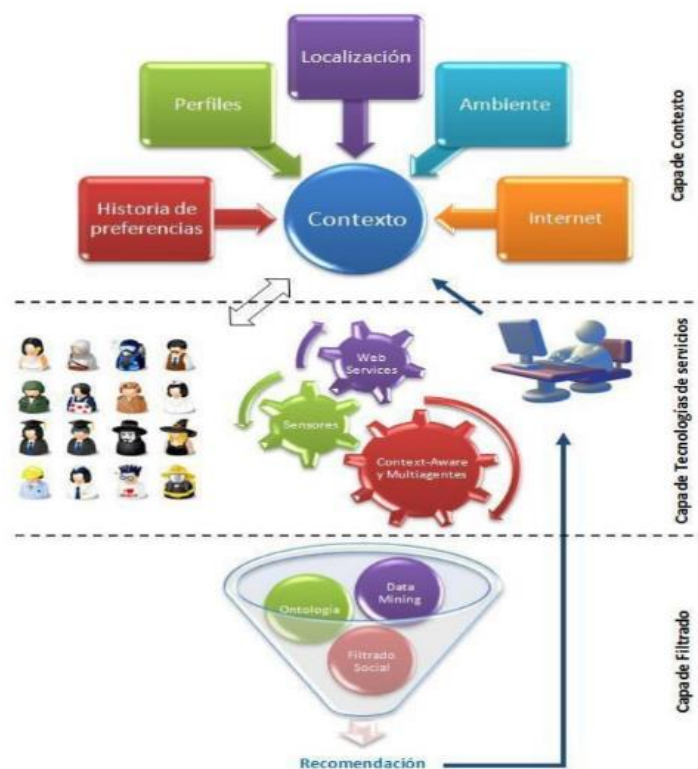


Ilustración 8. Arquitectura básica de un sistema de recomendación. (Puella Fuentes, 2015)

Catálogo de requisitos funcionales

En la siguiente tabla se especifican los requisitos funcionales de Málaga Planner.

REQUISITOS FUNCIONALES		
CÓDIGO	ACCIÓN	DESCRIPCIÓN
RF-01	Autoregistro	Alta de perfil en el registro de la base de datos de la web para acceder a un espacio personal
RF-02	Validar acceso	Proceso de identificación en la página web
RF-03	Consultar servicios	El usuario tiene la opción de consultar toda la oferta y conocer la información de los elementos turísticos que forman parte del sistema
RF-04	CRUD Usuario general	El usuario puede crear, consultar, actualizar y borrar la cuenta personal que contiene datos como nombre, apellidos, correo electrónico, etc. Aquí permanecen sus planes en diferentes formatos
RF-06	Suscripción Newsletter	El usuario se da de alta para recibir notificaciones sobre la página web
RF-07	CRUD Eventos	El usuario empleado de <i>Eventos</i> se encarga de gestionar la web desde dentro y puede crear, consultar, modificar y cancelar cualquier elemento registrado en la base de datos referente a <i>Eventos</i>

RF-08	CRUD PIT	El usuario empleado de <i>Puntos de Interés Turístico</i> (en adelante PITs) se encarga de gestionar la web desde dentro y puede crear, consultar, modificar y cancelar cualquier elemento registrado en la base de datos referente a <i>Puntos de Interés Turístico</i>
RF-09	CRUD Gastronomía	El usuario empleado de <i>Gastronomía</i> se encarga de gestionar la web desde dentro y puede crear, consultar, modificar y cancelar cualquier elemento registrado en la base de datos referente a <i>Gastronomía</i>
RF-10	Análisis de datos	El usuario empleado tendrá acceso un cuadro de mandos en el que podrá visualizar los principales indicadores definidos por la gerencia de la DMO, así como generar informes de diferentes tipos.
RF-11	CRUD Servicios	El usuario director o usuario empleado puede crear, consultar, modificar o eliminar cualquier servicio que la página web quiera prestar.
RF-12	CRUD Blog	El usuario director o usuario empleado puede crear, consultar, modificar o borrar las entradas que se suben a la sección blog de la página web.
RF-13	CR Feedbacks	El usuario puede crear y consultar un comentario sobre el servicio y enviarlo a la web
RF-14	RD Feed-backs	El usuario director recibe y gestiona los comentarios y sugerencias de los usuarios
RF-15	CRUD Usuario empleado	El usuario director tiene la capacidad de crear perfiles profesionales dentro de la web como <i>Usuario empleado</i> , perfil mediante el cual

		puede gestionar la sección que le ha sido autorizada
RF-16	Generar recomendación	El usuario registrado podrá solicitar a Málaga Planner que le proporcione una selección de puntos de interés turístico adecuados a sus preferencias e intereses. El motor de recomendación será el encargado de realizar este filtrado personalizado de acuerdo a la información disponible sobre el usuario (preferencias, historial de búsquedas, etc.)

Casos de uso

Las siguientes tablas especifican los casos de uso de cada requisito funcional que sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de sistema a través de su interacción con los diferentes tipos de usuarios.

Localizador	RF-1
Título	Autorregistro
Descripción	El usuario se registra para tener acceso a un área personal
Pre-condición	Completar formulario de registro y autenticar desde email
Post-condición	Validación del acceso a los usuarios
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita el registro en Malaga Planner 2. El sistema solicita los datos de registro 3. El usuario introduce sus datos en los campos requeridos 4. El sistema valida los datos y crea el nuevo usuario registrado 5. El usuario tiene acceso a su perfil 	

Localizador	RF-2
Título	Validar acceso
Descripción	Validación del acceso a los usuarios
Pre-condición	El usuario solicita acceso a la página web
Post-condición	El usuario inicia sesión en Málaga Planner
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario se registra (nombre y contraseña) 2. El sistema valida el acceso al usuario 3. El usuario entra al sistema con éxito 	

Localizador	RF-3
Título	Consultar servicios
Descripción	El usuario accede a la página <i>Inventario</i> y consulta los servicios disponibles en Málaga Planner
Prioridad	Media
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario navega por la página web 2. El usuario accede a la página <i>Inventario</i> 3. El usuario consulta la base de datos 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
<i>Mockup 3 - Mockup 7 - Mockup 9</i>	

Localizador	RF-4
Título	CRUD Usuario general
Descripción	Crear, leer, modificar y eliminar usuarios (perfil empleado o superior)
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita acceder a su <i>Área personal</i> 2. El sistema muestra los datos del perfil del usuario 3. El usuario lee, modifica y/o elimina su propio perfil. 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
<i>Mockup 5 - Mockup 17</i>	

Localizador	RF-6
Título	Suscripción Newsletter
Descripción	El usuario se inscribe para recibir notificaciones por email
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner
Post-condición	El usuario recibe notificaciones por email con éxito
Prioridad	Media
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario completa el formulario para registrar su email en el boletín 2. El sistema valida el email y muestra las condiciones 3. El usuario acepta condiciones 4. El sistema registra el email del usuario para el envío de newsletter 	

MOCKUPS RELACIONADOS:

Mockup 7

Localizador	RF-07
Título	CRUD Eventos
Descripción	El usuario empleado y director registran elementos de la categoría <i>Eventos</i> en la base de datos
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner con el perfil empleado o superior
Post-condición	El evento es publicado en la página web con sus datos actualizados
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado solicita modificar los datos de un elemento de la categoría <i>Eventos</i> 2. El sistema da acceso a los datos de ese elemento 3. El usuario empleado guarda los cambios en la base de datos 4. El usuario permite hacer público los cambios realizados 5. La aplicación web se actualiza con los datos incorporados 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 23 - Mockup 23	

Localizador	RF-08
Título	CRUD PITs
Descripción	El usuario empleado y director registran elementos de la categoría <i>Puntos de Interés Turístico</i> en la base de datos
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner con perfil empleado o superior
Post-condición	El elemento es publicado en la página web con sus datos actualizados
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado solicita consultar un elemento de la categoría <i>PIT</i> 2. El sistema muestra los datos de ese elemento 3. El usuario empleado consulta los datos recogidos en la base de datos de ese elemento 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 17 - Mockup 25 - Mockup 25	

Localizador	RF-09
Título	CRUD Gastronomía
Descripción	El usuario empleado y director registran elementos de la categoría <i>Gastronomía</i> en la base de datos
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner <i>con perfil empleado o superior</i>
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	

<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado solicita eliminar un elemento de la categoría <i>Gastronomía</i> 2. El sistema muestra los datos de ese elemento 3. El usuario empleado elimina el elemento 4. El sistema solicita confirmar la eliminación 5. El usuario confirma los cambios realizados 6. La aplicación web se actualiza con los datos eliminados
MOCKUPS RELACIONADOS:
Mockup 17

Localizador	RF-10
Título	Análisis de datos
Descripción	Resumen de las selecciones y datos sobre los usuarios recogidos en el proceso de recomendación
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner <i>con perfil empleado o superior</i>
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado y director solicita analizar los datos de un determinado espacio de tiempo 2. El sistema genera el informe y gráficas del periodo solicitado 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 19	

Localizador	RF-11
Título	CRUD Servicios
Descripción	El usuario director o usuario empleado puede crear, consultar, modificar o eliminar cualquier servicio que la aplicación web quiera prestar.
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner <i>con perfil empleado o superior</i>
Post-condición	La aplicación web se actualiza con los cambios efectuados
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario director solicita eliminar el servicio <i>Newsletter</i> de la aplicación web 2. El sistema solicita la confirmación de la eliminación del servicio <i>Newsletter</i> 3. El usuario director confirma la eliminación 4. La aplicación web se muestra sin el servicio <i>Newsletter</i> 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 19	

Localizador	RF-12
Título	CRUD Blog
Descripción	El usuario director o usuario empleado puede crear, consultar, modificar o borrar las entradas que se suben a la sección blog de la página web.
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner con perfil empleado o superior
Post-condición	Publicación de la entrada en la aplicación web y en RRSS

Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado solicita crear una entrada en el blog 2. El sistema muestra el formulario de edición de entradas 3. El usuario empleado edita la nueva entrada 4. El usuario empleado confirma los cambios efectuados 5. El sistema hace público la entrada en el blog y difunde la nueva entrada en RRSS 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 5	

Localizador	RF-13
Título	CR Feedbacks
Descripción	El usuario valora el servicio obtenido a través de su Área personal
Pre-condición	Usuario registrado y sesión iniciada en Málaga Planner
Post-condición	El feedback/valoración es publicado
Prioridad	Media
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario recibe una notificación en su <i>Área personal</i> para escribir la valoración/feedback 2. El usuario selecciona "Añadir valoración" 3. El sistema muestra el formulario de valoración 4. El usuario escribe y envía la valoración 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 17	

Localizador	RF-14
Título	RD Feedbacks
Descripción	El usuario empleado y director pueden leer y eliminar los comentarios de los usuarios
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner con el perfil empleado o superior
Post-condición	El comentario es confirmado y publicado
Prioridad	Media
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario empleado o director recibe la notificación de nuevo comentario a moderar 2. El usuario solicita leer el comentario 3. El sistema muestra el formulario de moderación de comentarios 4. El usuario empleado o director consulta y/o elimina el comentario 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	
Mockup 19	

Localizador	RF-15
Título	CRUD Usuario empleado
Descripción	El director o perfil superior puede crear, leer, modificar y eliminar usuarios en categoría de empleado
Pre-condición	El usuario debe haber validado el acceso a Málaga Planner con el perfil de director
Post-condición	El usuario empleado recibe sus credenciales
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	

1. El usuario director solicita dar de alta a usuario empleado
2. El sistema muestra el formulario de alta de empleado
3. El usuario director cumplimenta los datos usuario empleado
4. El usuario director confirma la creación del empleado
5. El sistema envía un email con sus credenciales al empleado

MOCKUPS RELACIONADOS:

Mockup 19 - Mockup 19

Localizador	RF-16
Título	Generar recomendación
Descripción	El usuario registrado podrá solicitar a Málaga Planner que le proporcione una selección de puntos de interés turístico adecuados a sus preferencias e intereses. El motor de recomendación será el encargado de realizar este filtrado personalizado de acuerdo a la información disponible sobre el usuario (preferencias, historial de búsquedas, etc.)
Pre-condición	El usuario debe haber accedido a la página web
Post-condición	La planificación personalizada estará disponible para descargar en diferentes formatos
Prioridad	Alta
Autor(es)	Gloria
Escenario principal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario solicita al sistema una recomendación 2. El sistema solicita al usuario la información de entrada 3. El usuario cumplimenta los datos de contexto de la recomendación 4. El sistema genera una recomendación 5. El usuario elige entre las sugerencias 6. El sistema ofrece al usuario completar su agenda 7. El usuario ubica en el calendario planificador los elementos seleccionados 8. El usuario recibe en pantalla y descargable un proyecto final con su planificación de viaje 	
MOCKUPS RELACIONADOS:	

Mockup 1 - Mockup 3 - Mockup 11 - Mockup 13 - Mockup 13 - Mockup 15 -
Mockup 15

Requisitos no funcionales

Requisitos de interacción

La accesibilidad a la página web debe ser fácil y sencilla, debe ser clara e intuitiva y adaptado a todos los públicos posibles sin necesidad de ayuda o formación y con plena autonomía. El número de idiomas en los que aparezca traducido fomentará esta comodidad.

Requisitos legales

Todos los datos personales de los usuarios son registrados bajo aceptación del RGPD.

Requisitos de compatibilidad hardware y software

Málaga Planner debe ser desarrollado de manera que se garantice su correcto funcionamiento en ordenadores en versiones relativamente actuales de los sistemas operativos Windows y MacOS, así como en dispositivos móviles Android e iOS.

Asimismo, Málaga Planner debe funcionar correctamente en versiones recientes de los navegadores Chrome, Firefox y Safari.

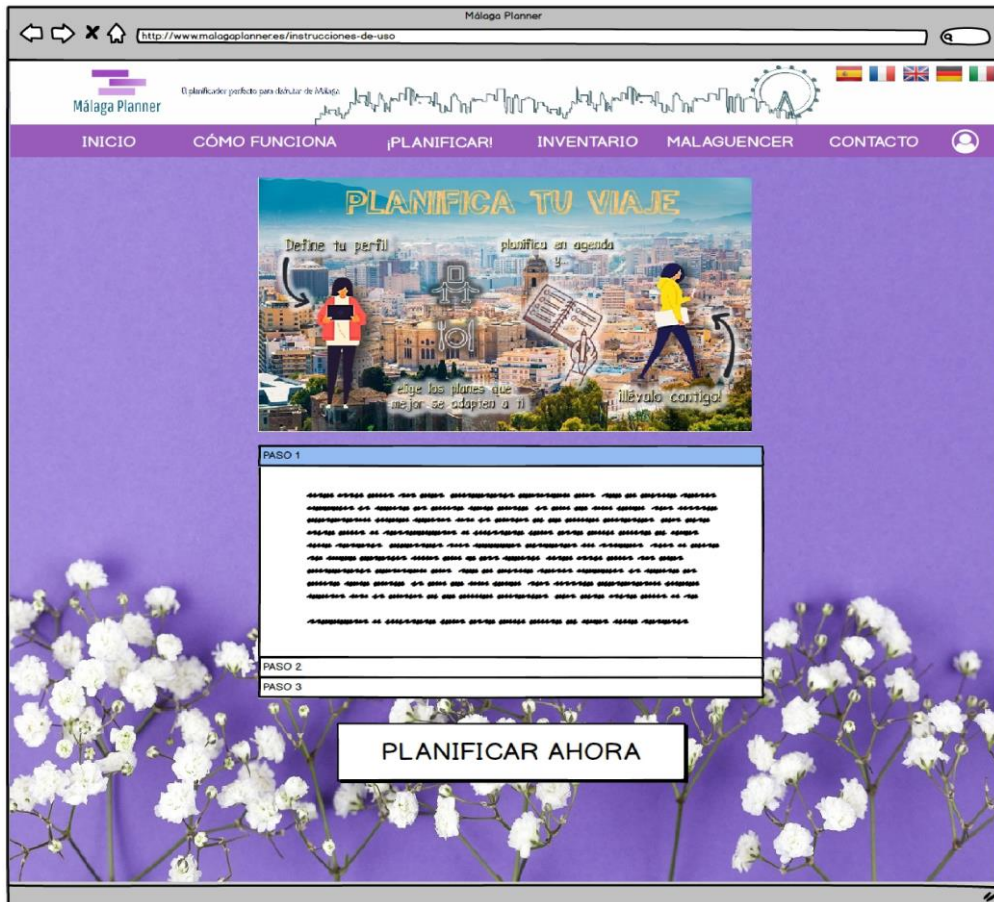
Prototipo de interfaces de usuario

A través de los *mockups* diseñados a través de la herramienta Balsamiq representar un diseño de alta fidelidad que logra comunicar y mostrar de forma estética, la estructura, el contenido y las funcionalidades básicas del sistema.

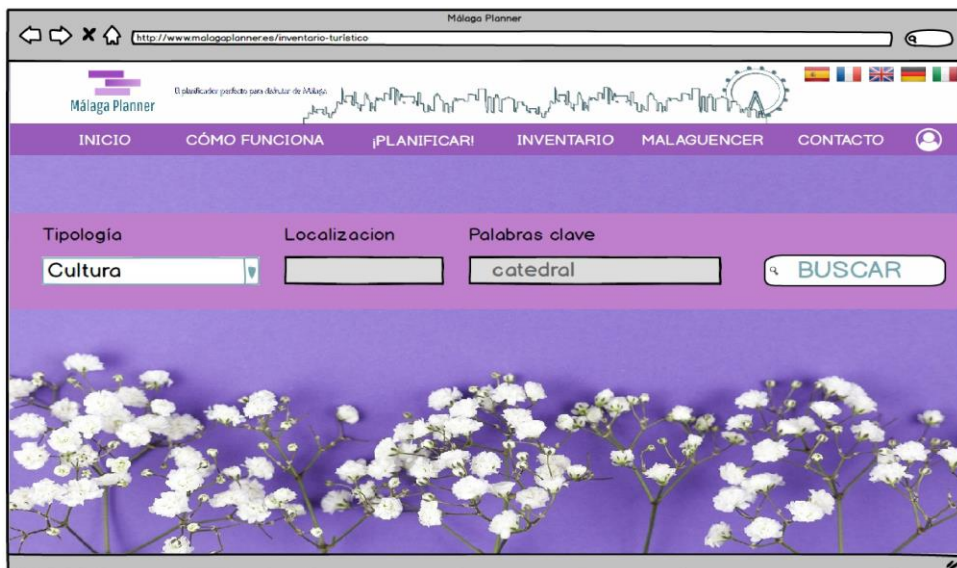
Mockup 1



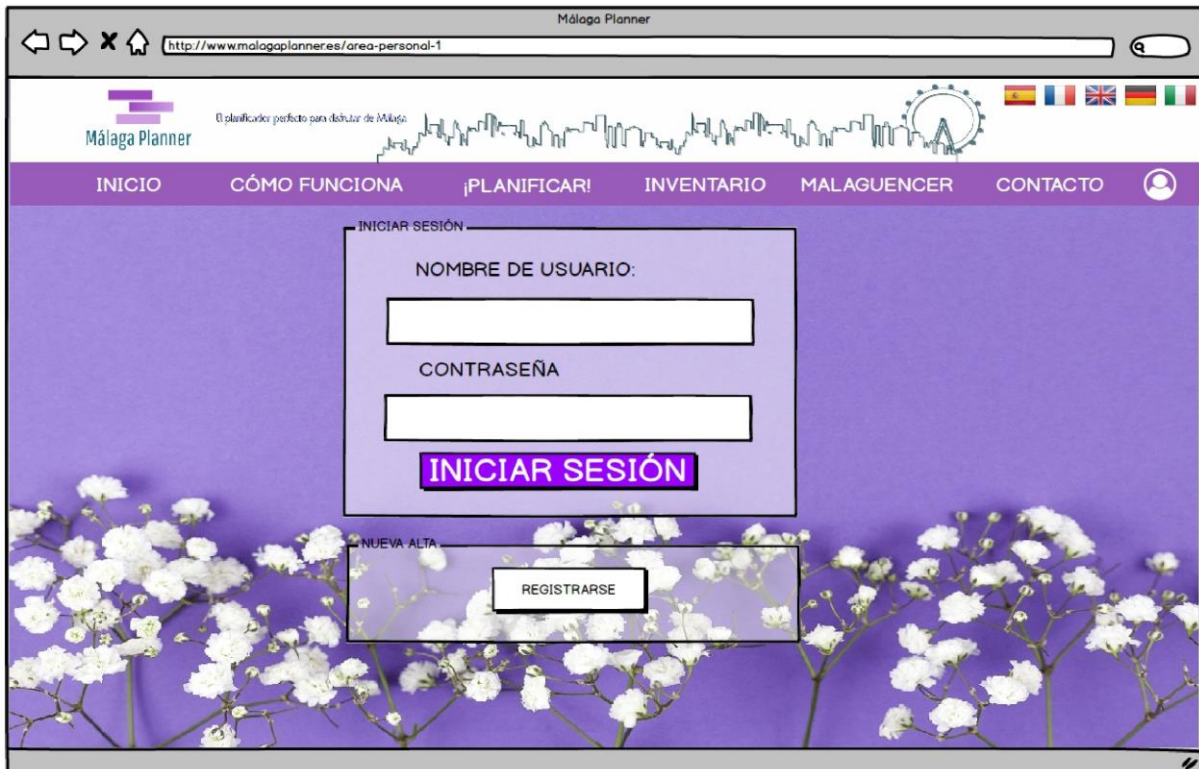
Mockup 3



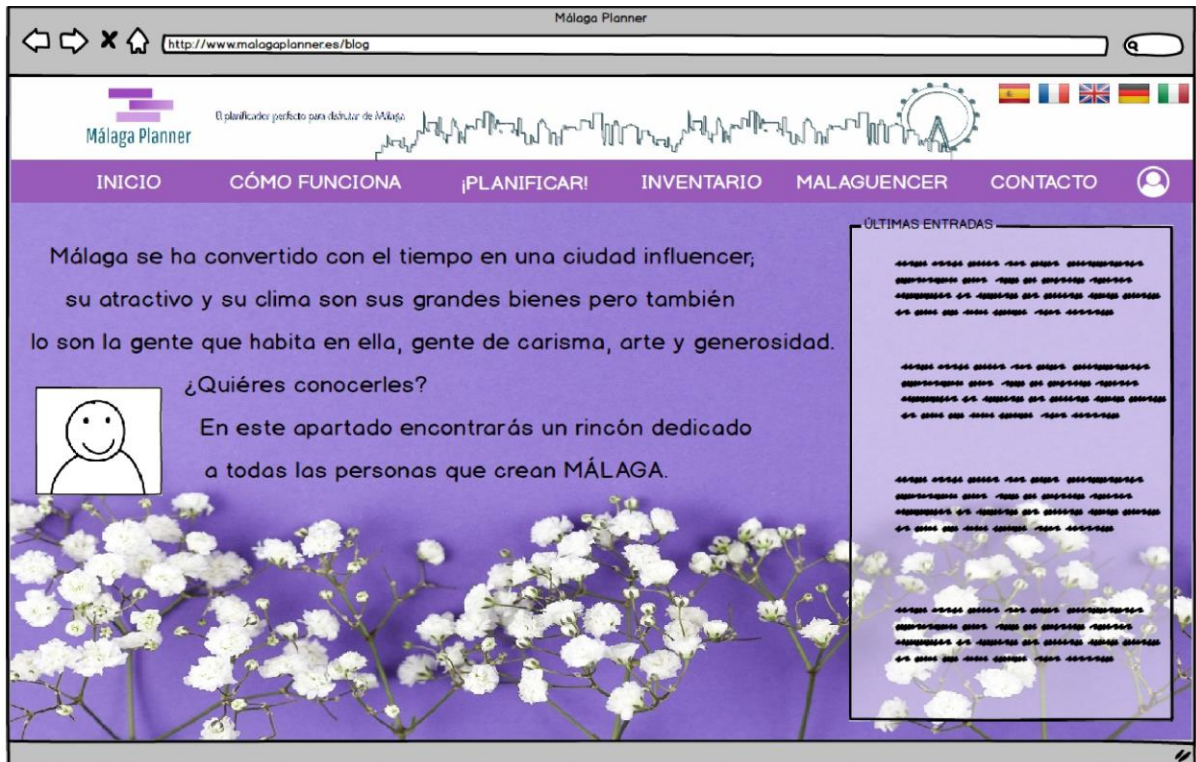
Mockup 3



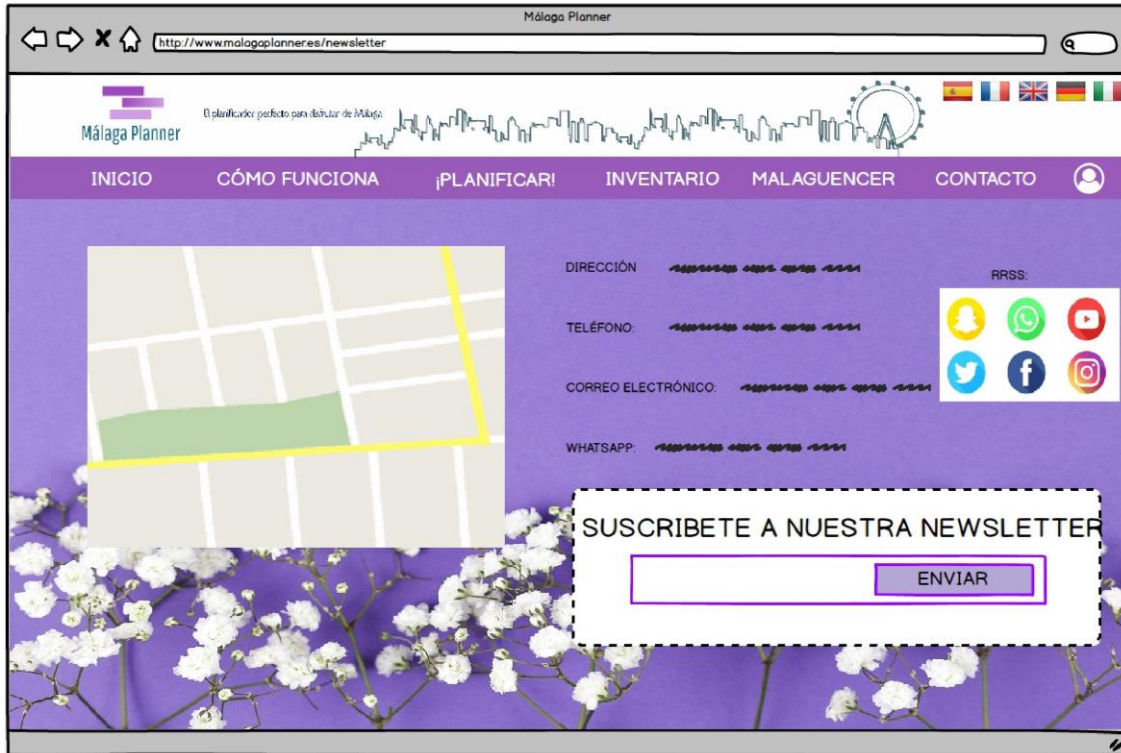
Mockup 5



Mockup 5



Mockup 7



Mockup 7



Mockup 9



Mockup 9



Mockup 11



Mockup 11



Mockup 13



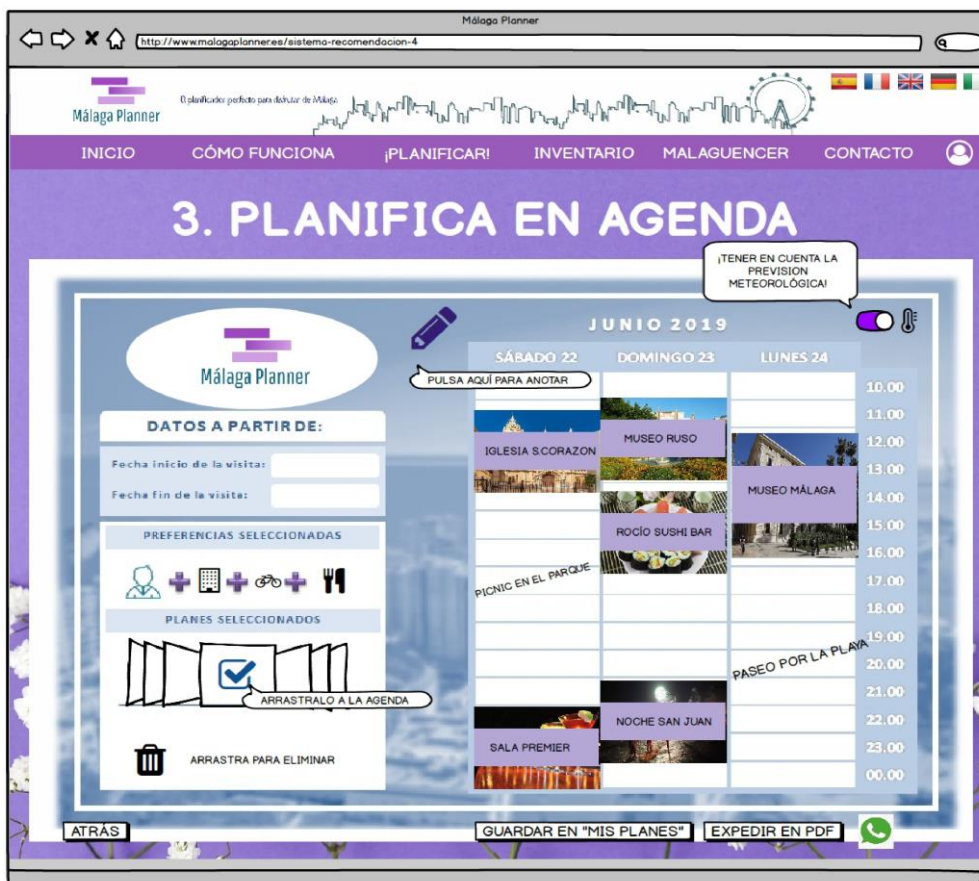
Mockup 13



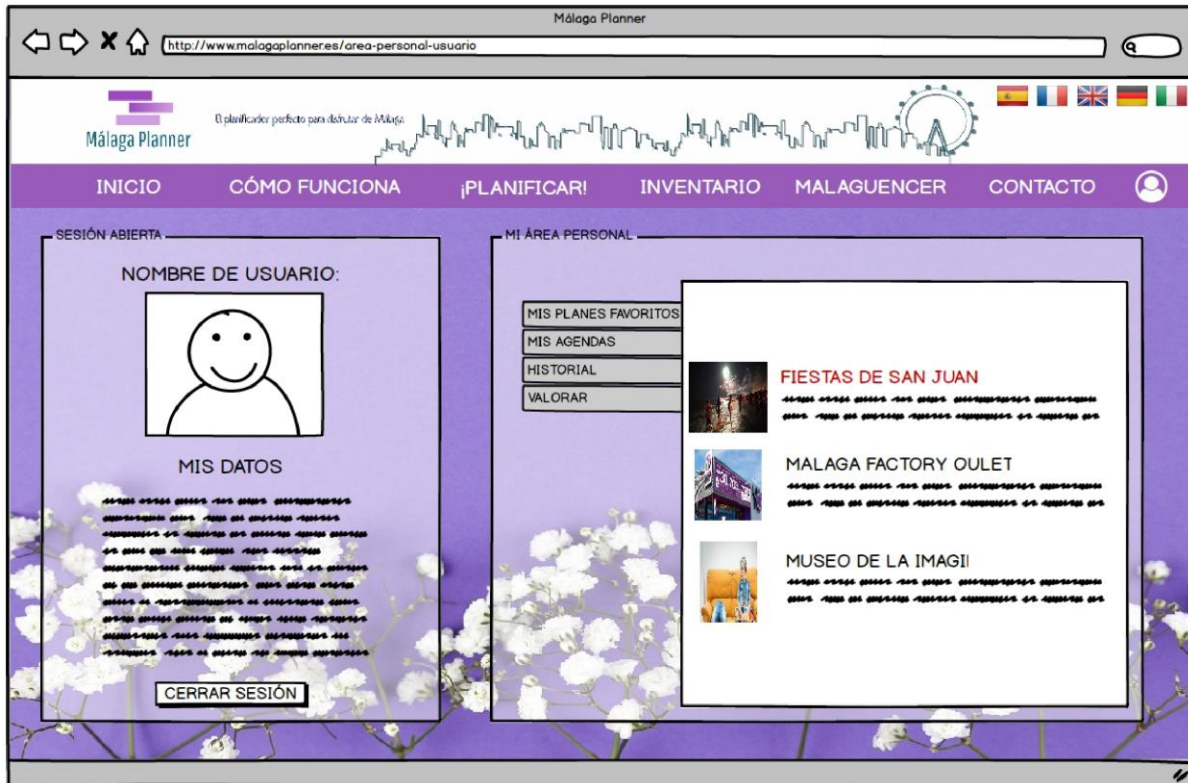
Mockup 15



Mockup 15



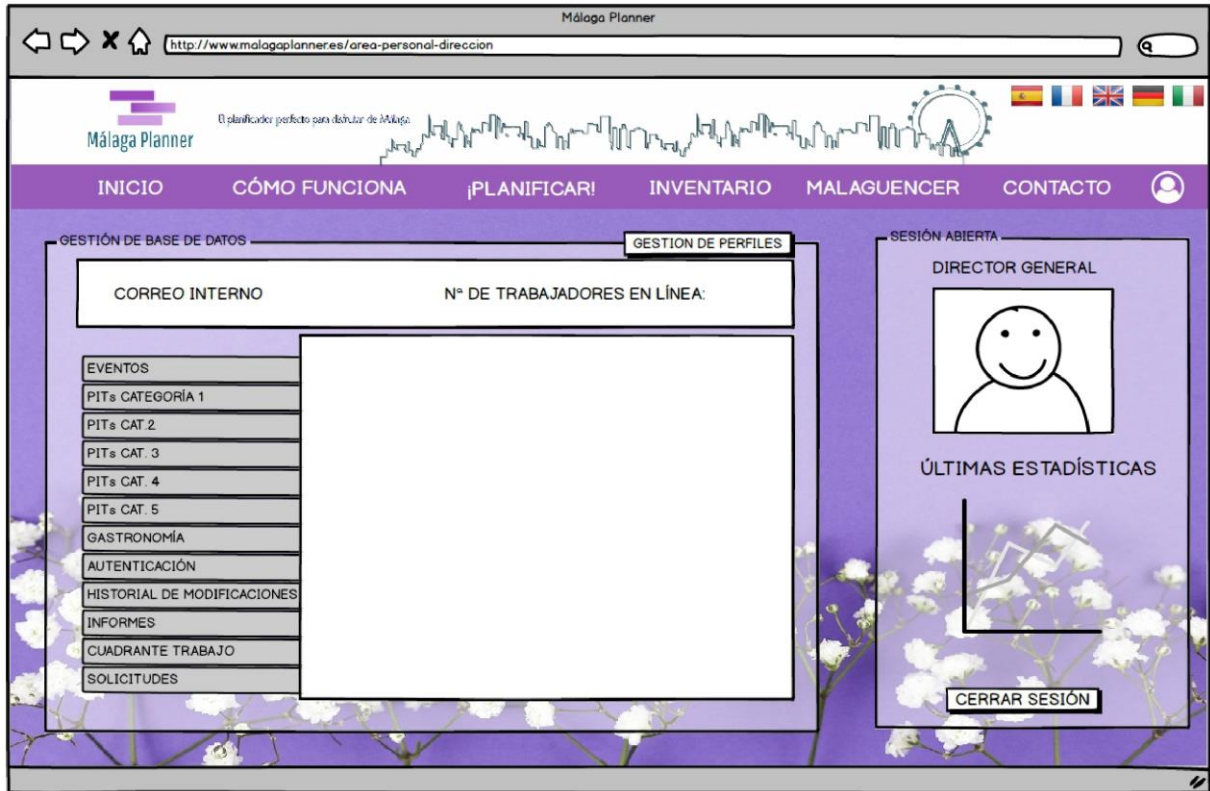
Mockup 17



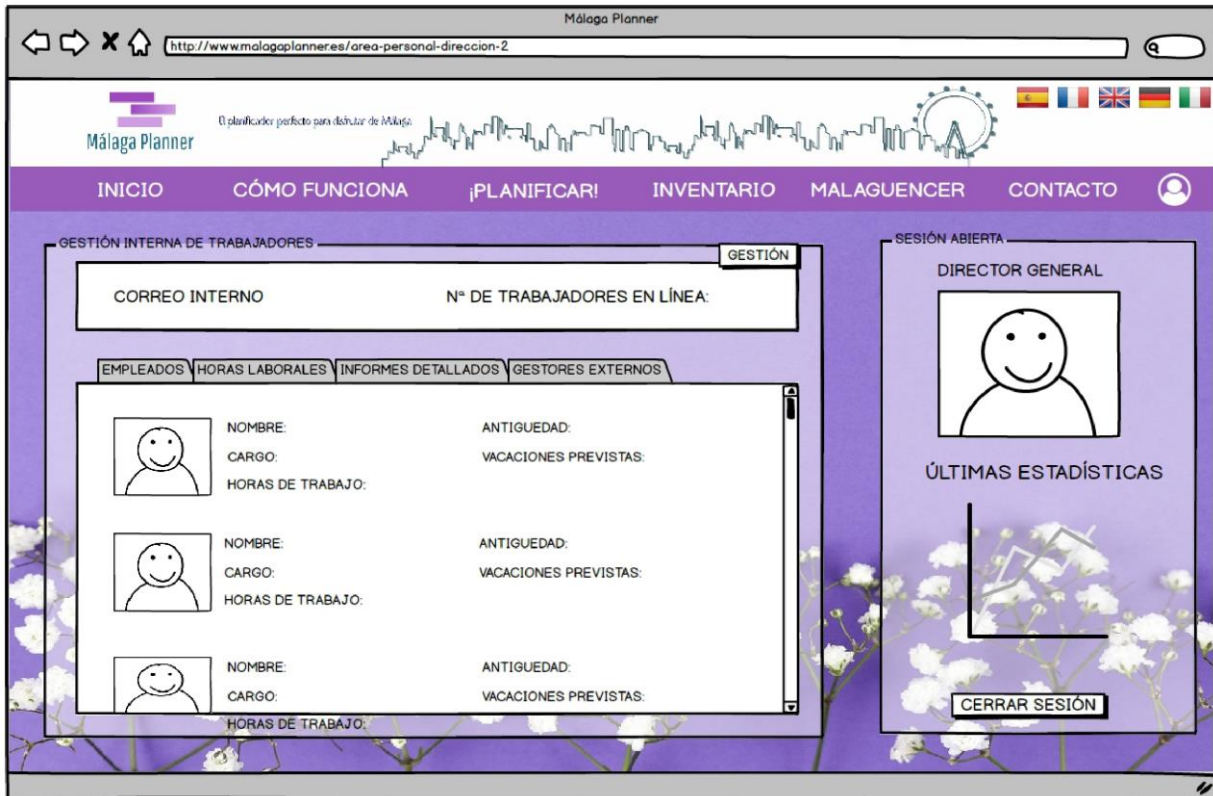
Mockup 17



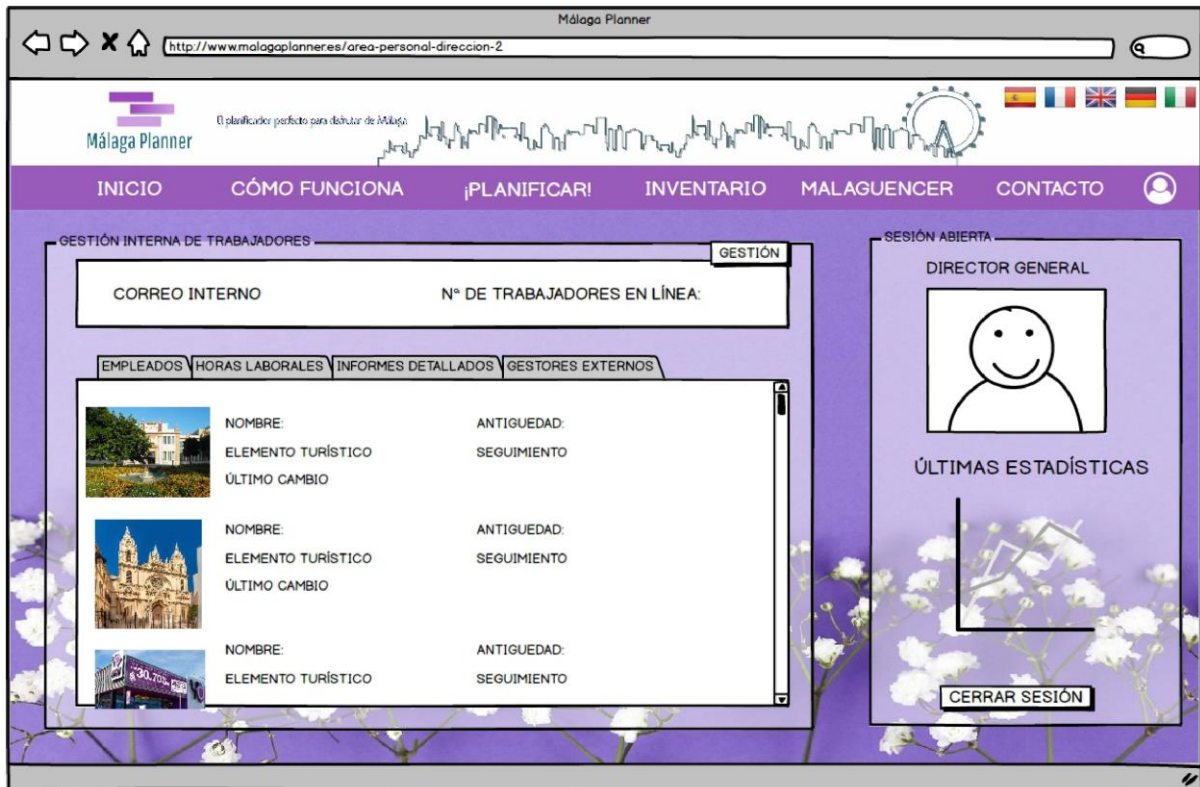
Mockup 19



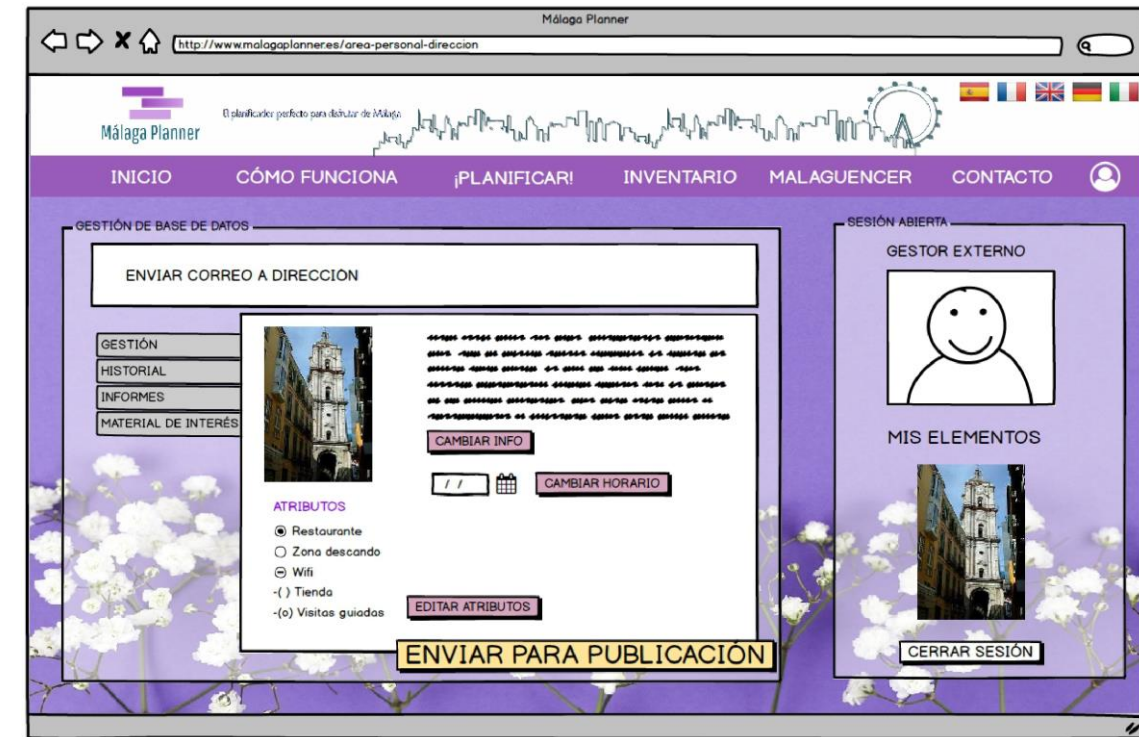
Mockup 19



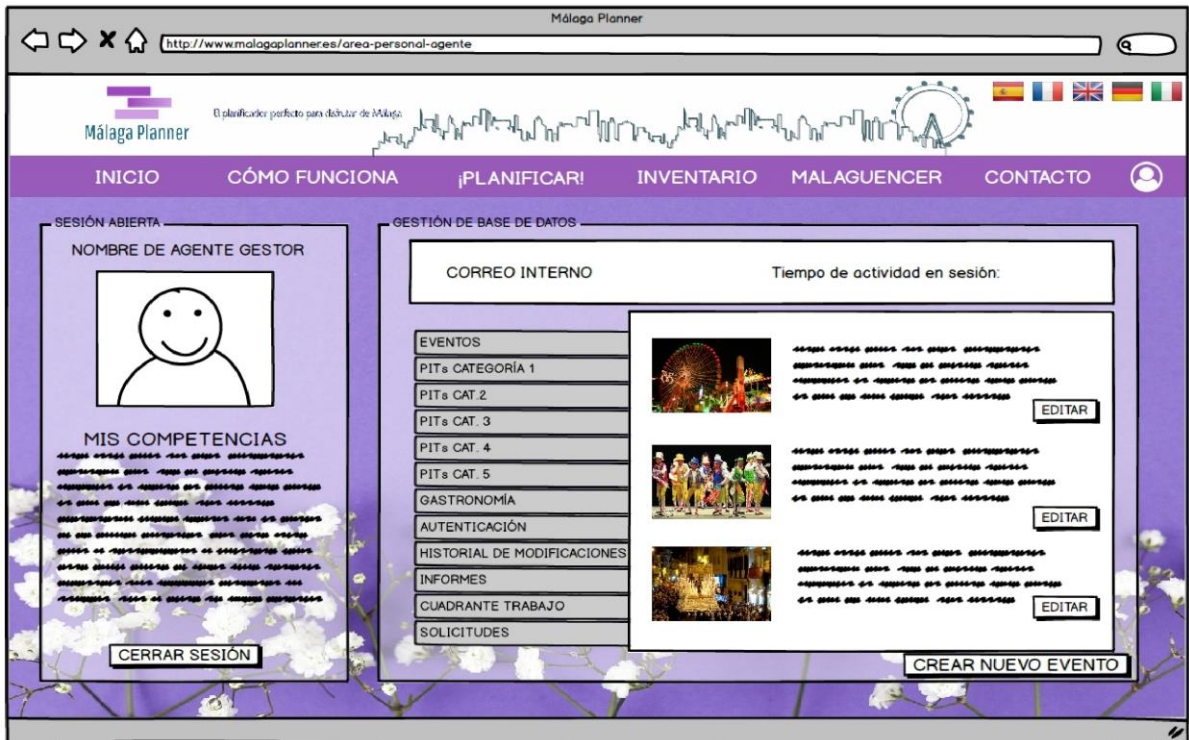
Mockup 21



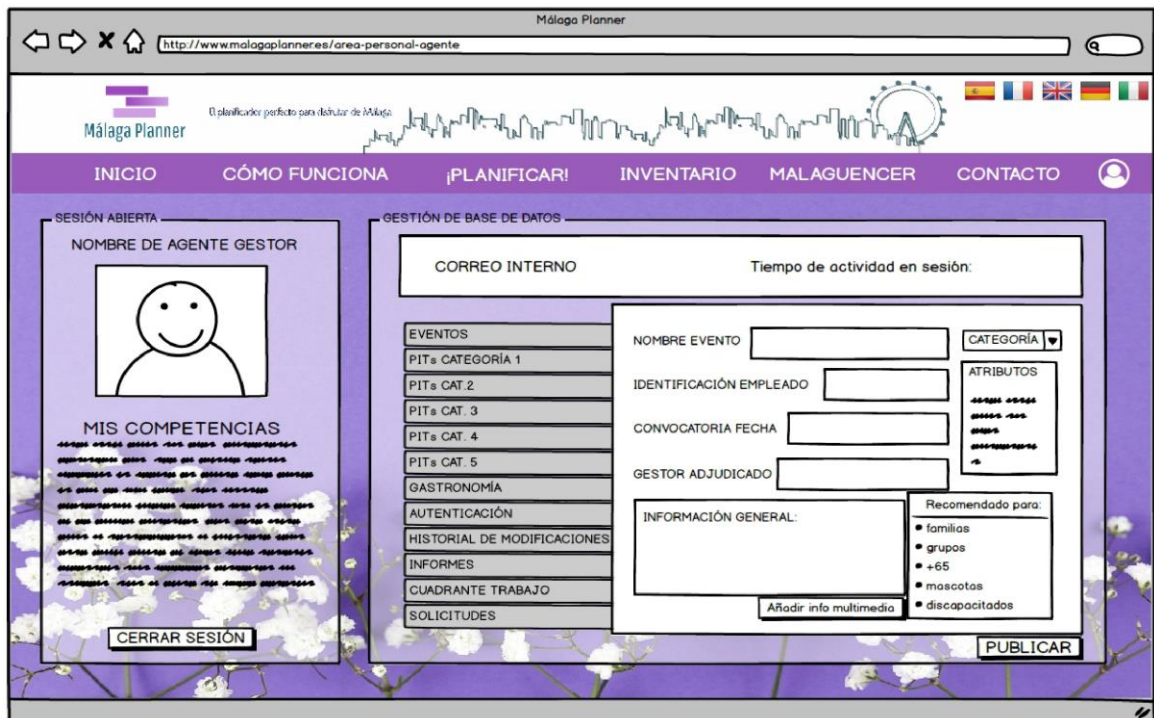
Mockup 21



Mockup 23



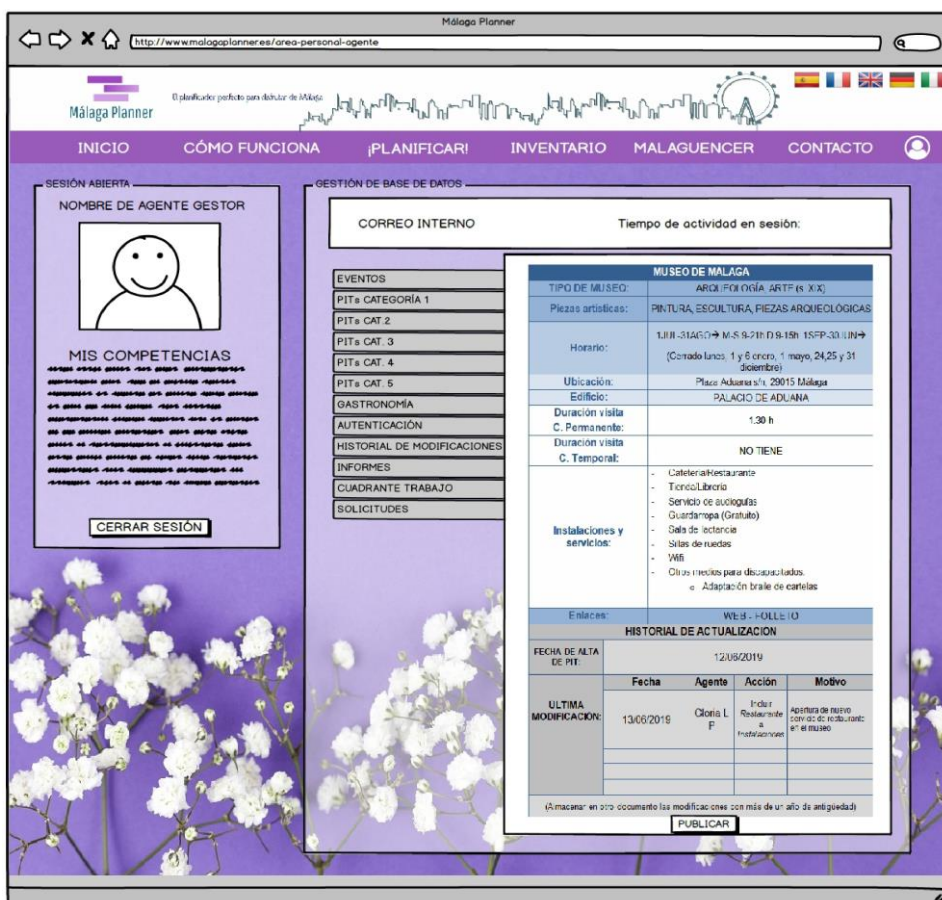
Mockup 23



Mockup 25



Mockup 25



4.3 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN

La estructura de la base de datos es de especial importancia en toda aplicación de recomendación dado que es el corazón del proyecto donde se recogen todos aquellos elementos que ayudan a llevar a cabo la labor de asesoramiento turístico con éxito.

En ciencia y tecnologías de la información la ontología hace referencia a las clasificaciones y trata de catalogar o agrupar la información en clases, como se hará con los Puntos de Interés Turístico (en adelante PITs) que la base de datos recopile. Su correcta selección es muy importante y requiere un estudio previo sobre este tipo de modelos conceptuales para hallar las categorías justas y necesarias. El Tesoro plurilingüe de Turismo y Ocio (Turismo, 2001) supone un documento de referencia en la ardua tarea de documentar todos aquellos elementos que consideramos susceptibles de ser registrados. Es fruto de una cooperación efectiva y un recurso de utilidad para todos los profesionales aunque es especialmente apreciado por los gestores de los servicios documentales informatizados. El tesoro es un lenguaje descriptivo de una actividad determinada, a partir de la localización de determinadas limitaciones trata de hallar las palabras y expresiones del lenguaje documental. Según el criterio del fenómeno turístico se plantean veinte términos que representan la actividad turística:

1. Actividades deportivas
2. Legislación turística
3. Ecología del turismo
4. Economía del turismo
5. Instalaciones turísticas
6. Movimientos turísticos
7. Formación y empleo
8. Alojamiento
9. Ocio
10. Acontecimientos turísticos
11. Patrimonio turístico
12. Política turística
13. Servicios turísticos
14. Profesionales de turismo
15. Promoción turística
16. Ciencia e información

17. Sociología del ocio
18. Turismo sectorial
19. Transporte
20. Países y agrupaciones de países

Este tipo de segmentación hace referencia a todos los actores y sectores que toman un papel activo valorable para la investigación turística desde todos sus campos. Tras esta propuesta reconocemos la necesidad de descartar algunos campos semánticos propuestos que no vamos a utilizar y para su mejor adaptación al proyecto uniremos algunos y añadiremos otros.

Para el sistema Málaga Planner la prioridad es el orden y la claridad por lo que su diseño está pensado en un fraccionamiento de la información para una mejor gestión, más profunda y particular. Por eso la información está distribuida en diferentes secciones; Eventos, Planes de Interés Cultural y Gastronomía (Ilustración 9). Los elementos registrados en cada sección son de naturaleza diferente y son sugeridos con un orden establecido, unos pasos estructurados que el usuario puede ignorar o saltar si lo desea. La sección de Eventos y los llamados PITs son el núcleo del contenido de la base de datos y abarcan todas las experiencias posibles para cada ocio tipo.

Antes de que el usuario llegue a seleccionar los PITs para planificar su estancia en la ciudad el SR va a posicionar los eventos de la ciudad como primera sugerencia. Estos eventos funcionan a modo de PITs y en muchos casos tienen que ver con los que el sistema tiene registrado en la base de datos. Por ejemplo la interrelación entre la subcategoría Cine (Cultura) con el Festival de Málaga o la subcategoría Playas (Naturaleza) con la Noche de San Juan. Debido a que la oferta es única y que la oferta de eventos en la ciudad está diseñada para evitar el solapamiento durante el año, la sugerencia dentro de la recomendación al usuario está consolidada como una de las primeras en proponerse. Motivo de exclusión sería si el usuario dentro de sus preferencias y características especificara en sus Motivos de Descarte un valor que haga suprimir la recomendación del evento de turno (Tabla 8).

Todos los PITs de estas secciones cuentan con información general fija referente a su ubicación y a su horario o convocatoria. El resto de datos va en función de sus requerimientos según su especie.



Ilustración 9. Orden de recomendación según secciones. Elaboración propia.

EVENTOS

Inspirado en los campos semánticos 6 y 10 del Tesauro nace esta primera sección. La ciudad de Málaga tiene previstas una serie de acontecimientos que se celebran en las mismas fechas año tras año. A modo de calendario se expone en la siguiente tabla de eventos fijos una previsión anual de cara a los años 2019-2020 donde quedan señalados los eventos que ya tienen fecha confirmada.

jun-19						
L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

jul-19						
L	M	X	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

ago-19						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

sep-19						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

oct-19						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

nov-19						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	
30						

dic-19						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ene-20						
L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

feb-20						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29

mar-20						
L	M	X	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

abr-20						
L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

may-20						
L	M	X	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Días festivos en Málaga y eventos señalados:

- Junio:
 - 15 junio** → Corpus Christi
 - 23 domingo** → Noche de San Juan
- Julio:
 - 16 martes** → Fiesta de la Virgen del Carmen
- Agosto:
 - 15 jueves** → Asunción de la Virgen
 - 15 jueves – 24 sábado** → Feria de Málaga

- 19 lunes** → Toma de Málaga por los Reyes Católicos
- Septiembre:
 - 8 domingo** → Día de Nuestra Señora de la Victoria (trasladado festivo al **lunes 9**)
 - Octubre:
 - 12 sábado** → Día de la Hispanidad/ del Pilar
 - Noviembre:
 - 1 viernes** → Día de Todos los Santos/ Halloween
 - ¿? → Encendido de luces de Navidad
 - Diciembre:
 - 6 viernes** → Día de la Constitución
 - 8 sábado** → Día de la Inmaculada
 - 24 martes** → Noche Buena
 - 25 miércoles** → Navidad
 - 28 sábado** → Santos Inocentes/Fiesta Mayor de Verdiales
 - 31 martes** → Noche Vieja
 - Enero:
 - 1 miércoles** → Año nuevo
 - 5 domingo** → Cabalgata Reyes Magos
 - 6 lunes** → Reyes Magos
 - Febrero:
 - ¿? → Carnaval
 - 14 viernes** → San Valentín
 - 28 viernes** → Día de Andalucía
 - Marzo:
 - 13 viernes – 22 domingo** → Semana Santa
 - Mayo:
 - 1 viernes** → Día del Trabajo
 - 13 miércoles – 22 viernes** → Festival de Cine de Málaga

En un plano general estas son las fechas marcadas a lo largo de todo el *planning* anual de la ciudad de Málaga. Como podemos comprobar aún no hay fechas concretar para ciertas celebraciones, pero siempre suelen oscilar las mismas fechas para, de esa forma, cuidar el equilibrio y elaborar una oferta compensada en el tiempo. A partir de este calendario todos los eventos que se suman tienen en cuenta las fechas que ya están establecidas. Estos eventos son de naturaleza efímera y temporal y sólo podrán vivirse en unas fechas y horas

determinadas por lo que su recomendación es de las primeras ofertas que el sistema plantea al usuario. Cada evento tiene un nivel de convocatoria diferente y hay que valorar a cada uno de ellos por separado puesto que el impacto que tiene en la ciudad es muy diferente. En muchas ocasiones éstas son experiencias que los propios turistas van buscando a la hora de elegir Málaga como su ciudad de vacaciones y en otras son eventos más desconocidos como fiestas, ferias, festivales o jornadas que promueven sobre todo el ocio local.

La siguiente Tabla 4 propone diferentes categorías consideradas de especial relevancia para la ciudad de Málaga, y dentro de ella se encuentran lo que denominamos subcategorías que tratan de precisar qué tipologías especializadas dentro de una categoría. Cada una de estas “categorías madres” está justificada con un breve argumento de incorporación y, más adelante, en el caso de la categoría *Cultura* está además ilustrado con las dos modalidades de recopilación de datos.

CATEGORÍA OCIO TIPO	SUBCATEGORÍA	EVENTOS CORRELACIONADOS
OCIO/ENTRETENIMIENTO	SHOPPING	<ul style="list-style-type: none"> - Ferias - Atracciones - Cine de Verano - Mercadillos - Noche en Blanco - Conciertos - FYCMA
	RECREATIVOS	
	CINE	
	INFANTIL	
	OCIO NOCTURNO	
	FERIAS Y CONGRESOS	
	ESPECTÁCULO		MÚSICA
EN ESCENA		
CULTURA	MUSEOS, COLECCIONES Y ESPACIOS ARTÍSTICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Fiestas Populares - Festival de Cine de Málaga - Art & Breakfast
	PATRIMONIO	
	MÚSICA	
	TEATRO/DANZA	

	CINE	- Día del Libro	
DEPORTES	GOLF	- Ligas Deportivas - Campeonatos y carreras - La Vuelta Ciclista - Día de la Bicicleta - ...	
	TENIS/PÁDEL		
	EQUITACIÓN/HÍPICA		
	VÓLEY		
	CICLISMO		
	BALONCESTO		
	SENDERISMO RUTAS		
	FUTBOL		
	ROCÓDROMO/ESCALADA		
	NATACIÓN		
	DEPORTES ACUÁTICOS		SUBMARINISMO
			BARRANQUISMO
			SURF
			BARCO
NATURALEZA	PARQUES Y JARDINES	- Noche de San Juan	
	PLAYAS	- Inauguración Feria de Málaga	
RELIGIÓN	CRISTIANISMO	PATRIMONIO ARTÍSTICO	- Eventos señalados anuales de orden religioso
		IGLESIAS	
	ISLAM		
	JUDAÍSMO		
	BUDISMO		
	HINDUÍSMO		

Tabla 4. Modelo de organización según categoría ociotipo, subcategoría y eventos relacionados. Elaboración propia.

Observaciones de la Tabla:

- La subcategoría *Cine* de la categoría *Ocio y Entretenimiento* y la subcategoría *Cine* de la categoría *Cultura* se diferencian por un lado por el tipo de experiencia y por otro el poder de convocatoria. La correspondiente a *Ocio y Entretenimiento* hace referencia al cine lanzadera de películas de cartelera y de salas digitales como la cadena de cines Yelmo y tiene correlación con eventos como el cine de verano. Por otro lado la subcategoría que pertenece a *Cultura* presenta un tipo de cine como disciplina artística y que forma parte del panorama cultural. El contenido, aunque puede coincidir con la anterior tipología, suelen ser proyecciones más especiales e inclinadas a las versiones originales, como por ejemplo las proyecciones de Cine Albéniz y tiene una estrecha relación con eventos como el Festival de Cine de Málaga.

PUNTOS DE INTERÉS CULTURAL

- **CATEGORÍA OCIO/ENTRETENIMIENTO**

Recreativos, Cines, Infantil, Espectáculo - Ocio Nocturno, Ferias y Congresos

En esta categoría se presentan aquellos PITs cuyo interés principal es el consumo y la diversión. Recopila los datos sobre los espacios lúdicos y de turismo de compras así como también el ocio nocturno o la amplia y dinámica oferta del FYCMA. Los datos más interesantes para almacenar en la base de datos de esta categoría son bastante generales aunque pueden registrarse servicios e instalaciones concretas según su naturaleza como es el caso de salas de lactancia en entornos infantiles o centros comerciales o los tipos de ocio nocturno.

- **CATEGORÍA CULTURA**

Museos, Colecciones Y Espacio Artísticos

La gran oferta museística de la ciudad de Málaga es tan extensa y tan rica que presenta verdaderos dilemas a los turistas a la hora de decidir qué museos van a visitar y cuáles no. El sistema de recomendación en esta base de datos clasifica los tipos de museos considerando valores tan importantes como la temática, la duración y el horario. En esta clasificación encontramos galerías de artes con categoría de museo, de

colección artística pero también hay un espacio para los espacios artísticos como es la MAUS⁸ o lo era el ArtSenal antes de su cierre.

El registro del PIT dentro de esta subcategoría contempla información referente a las exposiciones, al tiempo de duración de la visita, audioguías, accesibilidad, cafetería, etc.

Patrimonio/Monumentos

Un actor imprescindible de la experiencia turística son todos los Bienes de Interés Cultural de la ciudad, los reconocidos como tal junto a otros que igualmente despiertan curiosidad en los visitantes. Este inventario recoge todos estos elementos y los divide entre los que son visitables en su interior y los que son sólo de exterior.

Música, Teatro y Cine

En comparación con otras categorías, ésta promueve más el ocio local aunque es una oferta turística de la ciudad que el turismo externo puede consumir una vez llegados a la ciudad. La información que la base de datos maneja para estas tres subcategorías son sobretodo fecha del espectáculo, duración, aforo e instalaciones del lugar donde se celebran.

- **CATEGORÍA DEPORTES**

Golf, Tenis/Pádel, Equitación/Hípica, Vóley, Ciclismo, Baloncesto, Senderismo, Rutas, Fútbol, Rocódromo/Escalada, Natación y Deportes Acuáticos

La práctica deportiva se alza en la lista como una de las experiencias más solicitadas tanto por el turismo extranjero como el turismo local gracias al privilegiado clima que reina en la Costa del Sol y que supone una invitación a vivir al aire libre. Para la correcta información sobre los PITs deportivos se recopila información general sobre horario, espacios para la realización de otros deportes, instalaciones como parking, vestuario o cafetería y según el tipo de deporte se especifican las características del PIT. Por ejemplo en el caso del golf se especifica el número de hoyos o en el del tenis el tipo de pista de juego.

- **CATEGORÍA NATURALEZA**

Parques Y Jardines y Playas

Uno de los grandes atractivos de la ciudad de Málaga es la cantidad y calidad de sus espacios verdes además de la combinación entre playa y montaña que amplía toda la oferta turística y se ve enriquecida por su clima. Aparecen clasificados entre parques y jardines y playas ya que

⁸ Creaciones artísticas que se desarrollan en el Soho, el barrio de las Artes que se convierte en lienzo para el arte urbano.

tienen diferentes características y servicios. Tanto para parques y jardines y playas tener la información sobre el tipo de espacio que es y la dimensión es especialmente relevante para configurar el PIT. Otros datos importantes son instalaciones, zonas de descanso o accesibilidad además de concretar si son de acceso gratuito o con abono.

- **CATEGORÍA RELIGIÓN**

Cristianismo, Islam, Judaísmo, Budismo e Hinduismo

A modo complementario queda un espacio destinado en la base de datos para toda la información relativa a la práctica de religiones y la ubicación de edificios o sedes religiosas en actividad instalada la ciudad de Málaga. Por tradición esta clase de PIT está íntimamente ligado a la sección eventos de carácter religioso que se celebran a menudo en la ciudad así como también a la subcategoría *Patrimonio*, ambos despiertan curiosidad sobretodo en el público extranjero. Los datos recopilados útiles además del horario de apertura puede ser el horario de celebraciones ordinarias y extraordinarias, además de la accesibilidad y el aforo.

GASTRONOMÍA

En esta sección constituye uno de los principales actores que hacen de Málaga una ciudad única en el Mediterráneo. La restauración en la ciudad pone a disposición del turista un sinfín de opciones por lo que elaborar un inventario de toda la oferta gastronómica de la ciudad sería un plan demasiado ambicioso y casi imposible de abordar. No obstante, es importante prestar atención a aquellas exigencias alimenticias más especiales para poder dar una respuesta que no sólo atraiga al turista sino que además le sorprenda.

Estas especialidades cubren exigencias desde intolerancias o alergias alimenticias hasta regímenes alimenticios como vegetarianismo o veganismo. Por ese motivo elaboraremos un inventario de los restaurantes de Málaga y especificaremos aquellos que son capaces de responder a un público más especial con necesidades concretas.

Los datos recopilados valoran el tipo de comida, el aforo, la accesibilidad y el nivel de adaptación de la carta a determinados alérgenos. También se recoge la existencia de instalaciones como terraza, zona de fumadores, horario de cocina, etc.

Estas sugerencias gastronómicas son la última recomendación que el SR propone al usuario, justo después de haber elegido los PITs que le interesa. Cuando el sistema ha localizado las zonas donde va a desempeñar su actividad turística detecta a todos los restaurantes más cercanos a esa zona. La distancia no debe de exceder más de un kilómetro para que el usuario pueda llegar a él sin necesidad de tener que coger transporte. Igualmente el sistema pondrá a

elección del usuario la posibilidad de no tener en cuenta dicha ubicación y poder filtrar con otras preferencias.

4.3.1 Formatos de almacenamiento de datos

La creación de estas categorías para clasificar los PITs dota al SR de una estructura sobre la que organizar toda la información. Las categorías tratan de clasificar los diferentes tipos existentes y los segmenta. Cada una de estas categorías se puede enriquecer por separado y desarrollarla en función de la capacidad de crecimiento de ésta. El grado de desarrollo que puede tener una categoría destinada al inventario cultural de museos y colecciones artísticas de la ciudad no es el mismo que el de una tipología destinada a recopilar espectáculos y conciertos puesto que, por naturaleza, estos planes tienen una convocatoria más concreta y limitada. La razón para esta observación es revelada, una vez más, por el contexto concreto del destino: los museos para Málaga capital son una actividad turística permanente de la ciudad que, además de mostrar variabilidad, colaboran y se fusionan con otros PITs y son actores de gran atracción en el plano turístico.

MUSEO DE MÁLAGA				
TIPO DE MUSEO:		ARQUEOLOGÍA, ARTE (s. XIX)		
Piezas artísticas:		PINTURA, ESCULTURA, PIEZAS ARQUEOLÓGICAS		
Horario:		1JUL-31AGO→ M-S 9-21h D 9-15h 1SEP-30JUN→ (Cerrado lunes, 1 y 6 enero, 1 mayo, 24,25 y 31 diciembre)		
Ubicación:		Plaza Aduana s/n, 29015 Málaga		
Edificio:		PALACIO DE ADUANA		
Duración visita C. Permanente:		1.30 h		
Duración visita C. Temporal:		NO TIENE		
Instalaciones y servicios:		<ul style="list-style-type: none"> - Cafetería/Restaurante - Tienda/Librería - Servicio de audioguías - Guardarropa (Gratis) - Sala de lactancia - Sillas de ruedas - Wifi - Otros medios para discapacitados: <ul style="list-style-type: none"> o Adaptación braille de cartelas 		
Enlaces:		WEB - FOLLETO		
HISTORIAL DE ACTUALIZACIÓN				
FECHA DE ALTA DE PIT:		12/06/2019		
ÚLTIMA MODIFICACIÓN:	Fecha	Agente	Acción	Motivo
	13/06/2019	Gloria L P	Incluir <i>Restaurante a Instalaciones</i>	Apertura de nuevo servicio de restaurante en el museo
(Almacenar en otro documento las modificaciones con más de un año de antigüedad)				

Tabla 5. Ficha técnica de Museo de Málaga. Elaboración propia.

4.4 PROCESO DETALLADO DE RECOMENDACIÓN

El proceso de planificación del viaje al destino se ofrece a continuación con el apoyo de algunas maquetas de interfaz web del sistema de recomendación, desde la cual se irán pidiendo los campos necesarios a rellenar o marcar por el usuario. Este proceso comenzará desde la propia *home* para que sea accesible y tratará de recopilar la información suficiente para atender de manera avanzada a la demanda del usuario buscador. Como cualquier SR este sistema actúa en base a unos parámetros suministrados por el usuario y responde con una serie de recomendaciones específicas.

Para mayor comprensión se procede a determinar algunos términos que van a ser usados con frecuencia a partir de ahora y que serán de utilidad para entender la organización del sistema y la nomenclatura que utiliza.

- **Paso.** Se refiere a una parte del proceso. Está dividida en tres: *Definición tu perfil*, *Selección de experiencias* y *Planificación en agenda*
- **Sección.** Una sección es un apartado dentro del Paso 2: Selección de experiencias. Hay tres secciones; *Eventos*, *PITs* y *Gastronomía*.
- **Categoría.** Son segmentos clasificados según naturaleza de la sección *PITs*.
- **Subcategoría:** Otra clasificación dentro de la categoría.
- **Elemento:** El objeto turístico en sí (museo, restaurante, teatro, concierto, feria, etc.)

La página principal recomendará los pasos a seguir con unas sencillas instrucciones.



Ilustración 10. Vista previa de propuesta de presentación en página principal. Elaboración propia a partir de gráficos.

Tal y como muestra la *Ilustración 9* hay tres secciones que se resuelven en tres pasos estrictamente delimitados y comunicados entre sí de forma que se puede ir y volver de ellos con facilidad e incluso saltar alguno de ellos. Seguidamente desarrollamos las diferentes secciones principales y desarrollamos las competencias de cada una:

PASO 1: Definición de perfil (Características y filtros)

Para que el usuario pueda recibir un asesoramiento personal es preciso conocer algunos datos de él antes de comenzar a planear el viaje. En primer lugar los individuos deben definirse como Visitante Individual (VI), Pareja Visitante (PV) o Grupo Visitante a definir entre Grupo Visitante Familiar o Grupo Visitante Amigos (GVF ó GVA). Una vez esté identificado como un tipo de usuario debe indicar su sexo, edad, procedencia y la fecha de visita, que son los valores que debe rellenar de forma obligatoria para continuar con el proceso.

Tipos de usuarios:

Todos los usuarios definen su perfil entre las siguientes opciones:

EDAD:	SEXO:	PROCEDENCIA:	FECHA VISITA:
0–15 años	Hombre	(Seleccionar país entre la lista propuesta)	Fecha inicio: -/-/ Fecha fin: -/-/
16–35 años	Mujer		
36–50 años			
51–65 años			
65 o más			

VISITANTE INDIVIDUAL

El VI hace referencia a cualquier persona que viaja solo o simplemente quiere recibir información de forma individual.

PAREJA VISITANTE

Conjunto de dos personas más atraídos por los planes reconocidos como románticos o íntimos.

GRUPO VISITANTE (GV)

El usuario GV está diseñado para grupos de turistas que viajan juntos y que desean encontrar experiencias para vivir en grupo, detecta qué lugares estar mejor acondicionados, muestra las posibles tarifas de grupo, e incluso sugiere algunos consejos a tener en cuenta en función de la masificación o aglomeración de un entorno o evento en concreto. El usuario GV, al igual que el resto de usuarios, selecciona sexo, edad, procedencia y fecha de visita.

Cuando este tipo de usuario selecciona planes a través de este sistema automáticamente pasa a ser gestionado de forma diferente y se proponen dos subcategorías:

1. Grupo General (sin valorar características individuales de los integrantes)
2. Grupo integrado por perfiles (valorar perfil grupal a partir de perfiles concretos)

Los estudios que profundizan las diferentes maneras de hacer recomendaciones grupales proponen interesantes métodos para tener en cuenta la especialidad del grupo (Vargas Pérez, 2015). Sin embargo estas son las dos posibilidades que mejor se adaptan al SR que desarrollamos puesto que tiene en cuenta las preferencias del grupo a la vez que sigue simplificando el proceso al máximo.

El perfil de GV, además, debe especificar si quiere ser identificado como GVF o GVA:

FAMILIA (GVF)

Es reconocido como Grupo Visitante Familiar (GVF). Dentro del usuario GV existe una versión enfocada a la familia que además de ser GV permite valorar otros factores como añadir integrantes al grupo en calidad de niños, bebés, o ancianos cuyas necesidades son concretas y especiales.

AMIGOS (GVA)

El Grupo Visitante de Amigos puede suponer el GV más propenso a usar la herramienta de gestión de recomendación grupal de forma que pueden elegir entre definir un perfil en general para todos o que todos los integrantes definan el suyo propio y a partir de ahí se creen unos intereses generales.

La diferencia clave para los GV está en el papel que desempeña cada integrante dentro del grupo, siendo los GVF propios de grupos de personas con integrantes responsables e integrantes a cargo, como por ejemplo padres y niños. En el caso de GVA todos los perfiles, independientemente de la existencia de un líder, tienen igualdad de condiciones.

En segundo lugar los usuarios pueden determinar valores que quieren que el sistema de recomendación tenga en cuenta como por ejemplos características específicas o filtros especiales. Una vez que el usuario ya está identificado tiene la opción de marcar todos aquellos valores que quiere que el SR tenga en cuenta.

Un ejemplo de ellos serán los siguientes:

- **Más de 65 años**
- **Viajo en sillas de ruedas**
- **Viajo con mascota**

Si el usuario lo desea puede concretar más sus preferencias marcando alguno de los parámetros de la *Tabla 6* e incluso, si el usuario lo requiere, puede seleccionar valores de descarte de la *Tabla 8*.

VALORES POR AÑADIDURA	
<p>INTERESES: (Pueden ser marcados por categoría o subcategorías)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ OCIO/ENTRETENIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> ○ SHOPPING ○ FERIAS Y CONGRESOS ○ ESPACIOS RECREATIVOS ○ CINES ○ INFANTIL ○ OCIO NOCTURNO ○ ESPECTÁCULO ○ CULTURA <ul style="list-style-type: none"> ○ MUSEOS, COLECCIONES Y ESPACIOS ARTÍSTICOS ○ PATRIMONIO ○ MÚSICA ○ TEATRO/DANZA ○ CINE ○ DEPORTES <ul style="list-style-type: none"> ○ GOLF ○ TENIS/PÁDEL ○ EQUITACIÓN/HÍPICA ○ VÓLEY ○ CICLISMO

	<ul style="list-style-type: none"> ○ BALONCESTO ○ SENDERISMO RUTAS ○ FUTBOL ○ ROCÓDROMO/ESCALADA ○ NATACIÓN ○ DEPORTES ACUÁTICOS ○ SUBMARINISMO ○ BARRANQUISMO ○ SURF ○ BARCO ○ NATURALEZA <ul style="list-style-type: none"> ○ PARQUES Y JARDINES ○ PLAYAS ○ RELIGIÓN <ul style="list-style-type: none"> ○ CRISTIANISMO ○ ISLAM ○ JUDAÍSMO ○ BUDISMO ○ HINDUÍSMO
GASTRONOMÍA:	<ul style="list-style-type: none"> ○ RECIBIR RECOMENDACIÓN SEGÚN UBICACIÓN ○ TODO TIPO DE COCINA: <ul style="list-style-type: none"> ○ COCINA TRADICIONAL ○ COCINA VEGETARIANA ○ COCINA VEGANA ○ COCINA MEXICANA ○ COCINA ITALIANA ○ COCINA AMERICANA ○ COCINA CHINA ○ COCINA JAPONESA ○ COCINA TURCA ○ OTRAS ○ CAFETERÍAS ○ TETERÍAS ○ COCTELERÍA/COPAS ○ ADAPTADO A INTOLERANTES/ALÉRGICOS

Tabla 6. Valores por añadidura. Elaboración propia.

VALORES POR DESCARTE
<ul style="list-style-type: none"> ○ FLUJO DE TURISMO ○ ZONAS DE ALTA POLUCIÓN

Tabla 7. Valores por descarte. Elaboración propia.

Al marcar una determinada casilla quedaría el usuario finalmente configurado y listo para recibir recomendaciones según su perfil.

A continuación se expone de un diagrama de flujo BPMN para exponer visualmente el proceso que se lleva a cabo en este paso:

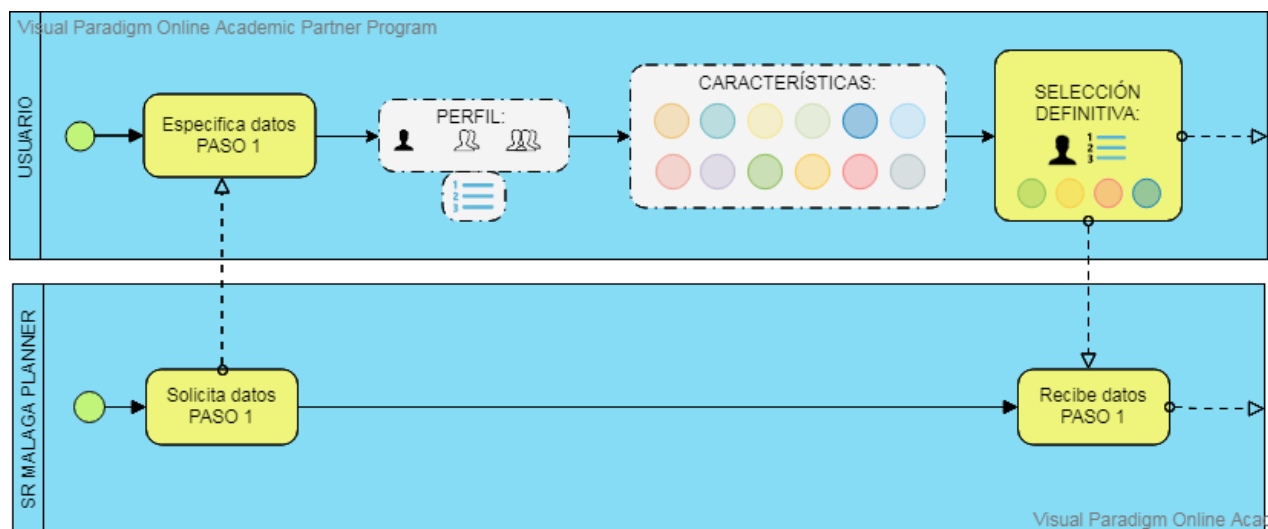


Ilustración 11. BPMN proceso paso 1. Elaboración propia.

PASO 2: Selección de experiencias

En esta parte del proceso es cuando el SR entra en acción y hace un filtrado de información en base a los datos del *Paso 1* y localiza aquellos PITs que son más afines. Como ya sabemos el sistema con función de recomendación tiene como objetivo la ayuda informática para la toma de decisiones entre múltiples opciones. El tipo de SR que vamos a utilizar está un sistema híbrido que combina dos tipos de filtrado; el de contenido y el demográfico. Por un lado las recomendaciones se basan en el conocimiento de las *Eventos*, *PITs* y *Gastronomía*, donde se almacenan elementos catalogados, clasificados y marcados por valores determinados. Por otro lado el SR escoge los elementos previamente mencionados que concuerdan con las características y preferencias de los usuarios.

Recibidos todos los datos que el usuario ha facilitado el sistema de recomendación consulta en la base de datos todos los PITs que puedan tener que ver con las preferencias del cliente, las recopila y las vuelca en los resultados mostrados.

Este paso está dividido en dos partes;

- Propuesta de PITs afines
 - Propuesta de oferta gastronómica según ubicación de PITs seleccionados

Es decir, la información recogida anteriormente en la selección de PITs le servirá al SR para situar en mejor posición los restaurantes cercanos a su flujo turístico. Esta estrategia pretende hacer que turista no tenga que trasladarse de un sitio a otro sitio y pueda encontrar una recomendación al salir o terminar de visitar un PIT en una zona determinada.

Estas experiencias propuestas se muestran en una lista, están clasificadas según la categoría a la que pertenecen y pueden ordenarse por ubicación, popularidad o por adecuación al usuario. De esta lista el usuario selecciona aquellos planes que encajan con su viaje. Debajo de cada experiencia aparece un vínculo titulado *¿Por qué me recomiendo esto?* En el que el usuario puede clicar y ver que parámetros se han tenido en cuenta para sugerirle un determinado plan. De este modo el usuario conoce la justificación de dicha sugerencia y el sistema gana en transparencia. Si las propuestas volcadas no satisficieran los deseos del usuario, éste tiene la opción de desmarcar algunas de las características que ha marcado en el *Paso 1* justo en la misma pantalla en la que se encuentra y sin necesidad de retroceder.

El diagrama de flujo que desarrolla todos los procesos de este paso queda adjunto en el Apéndice 3 debido a su extensión.

PASO 3: Planificación en agenda

Este es el paso último y el más creativo donde el usuario ya ha decidido qué es lo que quiere hacer en la ciudad, es decir, ha seleccionado los PITs que más les ha interesado y lo plasma en un cronograma diario que puede personalizar manualmente, es decir, debe colocar cada elemento en el lugar de la agenda deseado. A modo de diario aparecen estructurados los días de viaje configurados en el PASO 1 en "Fecha de visita". Por comodidad este cronograma diario permitirá elaborar una hoja/pantalla para cada 7 días seleccionados, a partir de esa cantidad de días se sumará otra hoja/pantalla. Esta planificación está basada en los días que dura su estancia en la ciudad, información que el usuario ha facilitado en el primer paso. De esta forma la pantalla muestra un área de agenda y un área de selecciones donde se encuentran todos los elementos elegidos.

Al seleccionar se marca automáticamente zonas en verde que es el periodo de tiempo en el que puede acceder a la experiencia seleccionada. El horario de acceso irá en función del horario de apertura de la experiencia,

anulando la posibilidad de planear ir a esa experiencia fuera del horario establecido. Además el espacio ocupado en la agenda será el tiempo medio recomendado de la visita por defecto, un tiempo que puede ser modificado por el usuario si lo desea.



Ilustración 12. Vista previa de paso 3. Planificación sobre agenda. Elaboración propia.

Además existen herramientas para perfeccionar la agenda:

- **Valorar el tiempo meteorológico.** Esta herramienta tiene sentido siempre y cuando se haga con una previsión cercana a la fecha puesto que no sería factible con demasiada antelación. Pese a que es recomendable el uso de esta herramienta sobre todo en temporada de otoño e invierno por el riesgo de lluvia y temporales, también resulta muy buena herramienta en verano para alertar sobre las altas temperaturas y sugerir precauciones ante estas. El usuario siempre tendrá la opción de activar o desactivar esta función, si finalmente queda activado el SR descartará elementos que no son favorables con ciertos climas.

- **Notas.** Esta herramienta cuenta con dos modalidades; una a modo de escritura por teclado para el uso desde ordenador con manejo de *mouse* y otra

a modo de pincel diseñado para pantallas táctiles, perfectas para manipular con las manos o lápiz táctil.

- **Exportación en PDF.** Una vez esté finalizada la agenda ésta puede exportarse a PDF e imprimirla. Asimismo este PDF puede enviarse por correo electrónico o Whatsapp y agendar en calendario digital.

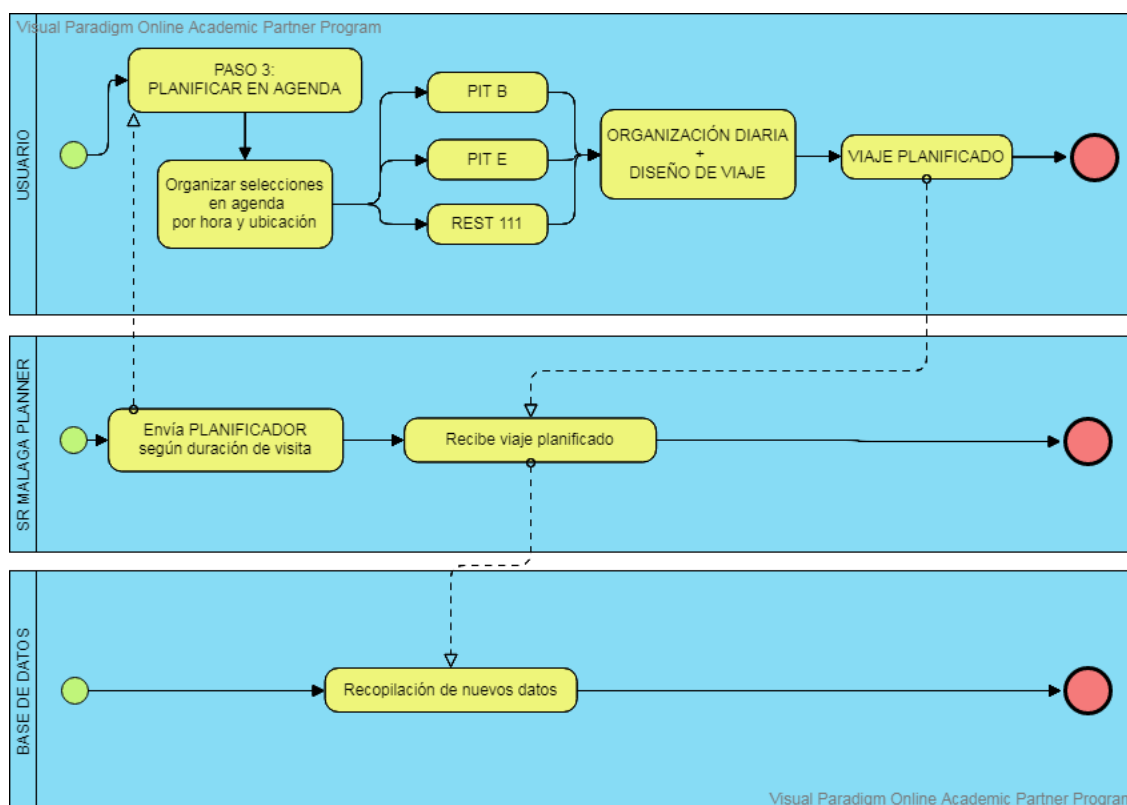


Ilustración 13. BPMN proceso paso 3. Elaboración propia.

4.5 ALTERNATIVA DE CONSULTA

Para la búsqueda de un determinado elemento la web Málaga Planner contempla una alternativa de consulta para poder acceder a la información sin necesidad de pasar por todo el proceso de recomendación. Este apartado está presente en la propia página principal y es perceptible y accesible sin restar protagonismo al SR. Desde aquí se dispone un buscador que interpreta parámetros como distrito, tipología o palabra clave. El elemento tras ser hallado muestra una página donde se recoge la información general, a partir de los datos que hay almacenados en el sistema.

Todos los usuarios que mediante la consulta del inventario identifique que falta algún dato o hay algún error colaborar en la mejora de esta información a través del acceso *¿Sabes más? ¡Háznoslo saber!* a través del cual se llega a un formulario que rellenará con las observaciones que sean precisas y que llegará al equipo gestor y procederá a su evaluación y/o incorporación.

4.6 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL EQUIPO PROFESIONAL DE MÁLAGA PLANNER

A continuación se presenta un breve estudio organizativo del equipo impulsor de la aplicación web que contempla sus diferentes competencias y roles.

La estructura organizativa de este proyecto posiciona los distintos roles según el orden de importancia y el grado de responsabilidad. Como en toda empresa la figura del director general es primordial para la toma de decisiones y la guía hacia sus objetivos. La profesionalidad es uno de las cualidades que debe resaltar del servicio prestado junto con la originalidad y la inmediatez. El seguimiento de estos principales valores responderá a la exigencia actual del demandante que como ya hemos visto es impaciente y busca una atención exclusiva.

Un método organizativo de éxito sería crear roles especiales para cada sección y sus categorías, un equipo segmentado en pequeños departamentos o áreas de una determinada naturaleza (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. Ilustración 14**). Más concretamente se trata de crear un organismo interno con diferentes equipos que trabajen paralelamente y que se complementen entre sí. Este método da lugar a departamentos focalizados en un objetivo en concreto perseguido por un personal altamente cualificado. Si el equipo profesional alguna de las secciones es numeroso se requerirá nombrar un líder del equipo que guía y se responsabilice de que el proyecto marcha y cumple con sus objetivos. Esta posibilidad puede darse sobre todo en la sección Puntos de Interés Turísticos que contiene numerosas subcategorías cuyo mantenimiento y actualización suponen una importante carga de trabajo. Los integrantes del equipo de las secciones pueden ser denominados con términos referente a sus competencias como por ejemplo DIM (Data Inventory Manager). Dentro de este equipo de trabajo es conveniente que haya un personal fijo o rotativo, denominado ITA (Information Tester Agent) que se encargue de valorar información de primera mano, es decir, que compruebe presencialmente si los datos que han sido recopilados e incluido como atributos de un elemento turístico son certeros y están vigentes todavía.

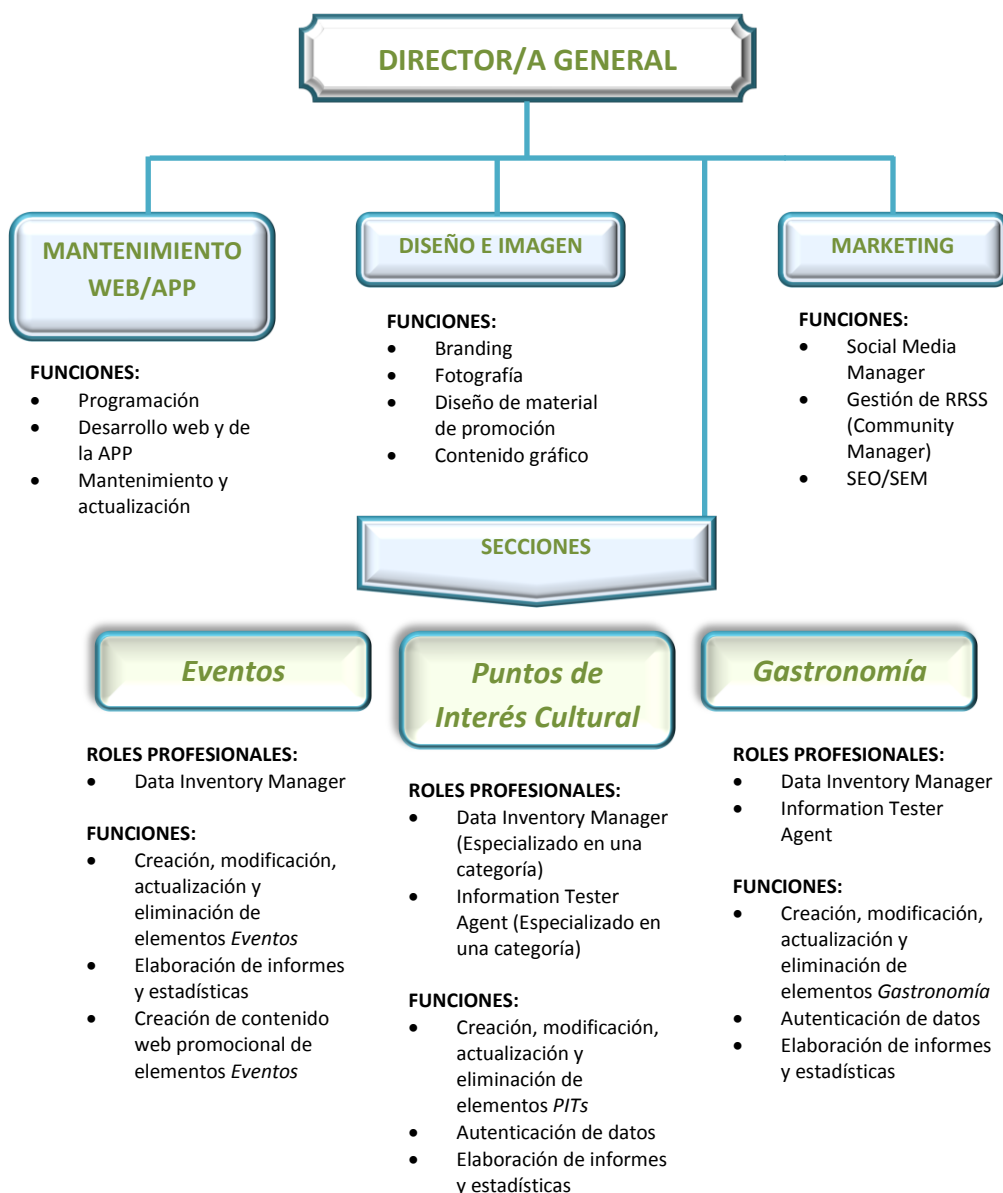


Ilustración 14. Estructura organizativa del equipo profesional de Málaga Planner. Elaboración propia.

Ejemplo: La información recopilada sobre el elemento PIT Noria de Málaga asegura que tiene accesibilidad total para un discapacitado en silla de ruedas. Sin embargo el ITA a su llegada no haya ninguna rampa o recurso con el que poder dar acceso fácil y cómodo al discapacitado. El ITA elabora un informe con las pruebas pertinentes y procede a dar de baja ese atributo en la base de datos del Sistema de Recomendación.

La colaboración y la comunicación son esenciales para este proyecto por lo que también podría aplicarse el método Scrum para mantener un buen ritmo de trabajo y una buena conexión de las diferentes secciones. A continuación, desglosamos las principales competencias de los distintos departamentos y secciones.

5. CONCLUSIÓN

El mundo digital avanza a pasos agigantados y se va haciendo el protagonista del mercado ofreciendo para cada mínima cosa que hacemos un método electrónico con el que poder hacerlo de una forma más simple y provocando la adquisición de un nuevo órgano vital externo, el Smartphone. Este teléfono inteligente del que tanto dependemos ha impulsado el éxito de muchas herramientas online que han simplificado nuestra vida al máximo.

Ahora los destinos también quieren ser inteligentes (DTI) y se valen de la tecnología para poder alcanzar sus objetivos como *Smart Cities* aunque la verdadera fuerza debe venir todavía más impulsada por el núcleo central del destino. La industria turística asume la importancia que tiene la innovación tecnológica y fomenta la inclusión digital en el negocio turístico.

Málaga se presenta como una ciudad con mezcla de modernismo y tradición en el que reina la gastronomía, la cultura y la naturaleza. La ciudad, que se identifica como destino inteligente y promotora de la tecnología, vive sus mejores años con el auge del turismo, del que vive y pretender seguir viviendo. Todos los proyectos se suman a la lista de experiencias, pero no existe un medio que las recopile al completo ni las organice para bien de los visitantes, turistas y residentes.

El proyecto Málaga Planner presenta una propuesta aplicable a la situación actual de la ciudad para dar respuesta a la problemática surgida con la masificación y la sobreinformación. Esta página web se considera un sistema de información que alberga un propio sistema de recomendación basado en datos almacenados sobre experiencias que tienen lugar en la ciudad (PITs).

A continuación en la **Ilustración 15** se expone un análisis DAFO para lograr una correcta valoración del producto expuesto y reflexionar sobre sus puntos fuertes y débiles.

La aplicación web Málaga Planner está destinada a ser gestionada por un organismo público por unas sencillas cuestiones:

1. No presenta un productor comercial, por tanto no tiene un objetivo lucrativo y no se ve influenciada por el marco económico desde el punto de vista de comercialización ni de publicidad.
2. Tiene o puede crear un vínculo con las empresas para enriquecer más y mejor la base de datos y mantener el sistema de recomendación actualizado.

En conclusión, el proyecto presentado supone una importante inversión para el futuro, sobre todo en la creación de la base de datos y en la implementación del sistema en página web virtual y su extensión en aplicación móvil. No obstante, plantea una serie de ventajas que dotarían al destino Málaga de gran accesibilidad electrónica e innovación, valores dignos de una ciudad en pleno crecimiento turístico.

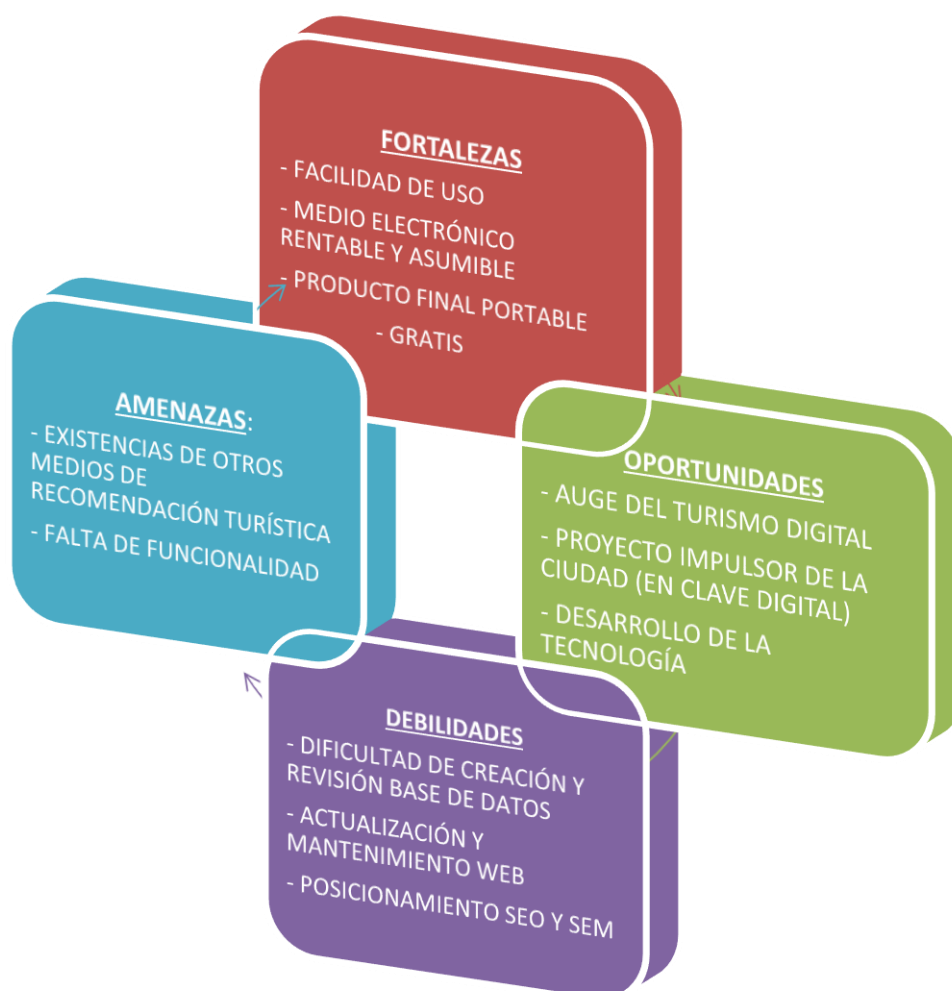


Ilustración 15. DAFO sobre el SR Málaga Planner. Elbaoración propia.

5.1 TRABAJO FUTURO

El proyecto Málaga Planner es una propuesta muy compleja que presenta limitaciones por este motivo es un proyecto que puede seguir desarrollándose y continuar las siguientes líneas de ampliación que logren enriquecer la aplicación web a todos los niveles.

El desarrollo de la arquitectura web, el diseño de la aplicación y la definición de algoritmos para el sistema de recomendación son aspectos muy importantes para el proyecto y que no están desarrollados en el trabajo. Además la aplicación web podría albergar más funcionalidades que hagan más atractivo y práctico el servicio de asesoramiento.

La estética de la aplicación web puede mejorarse sometiendo a la marca a un proceso de *branding* con el que poder sacar el máximo partido al recurso electrónico, hacerlo más estético y atractivo.

Pueden reservarse para un futuro la ampliación de diferentes sistemas de recomendación dentro del propio sistema general. Un ejemplo práctico sería utilizar la variante oferta de museos y colecciones en la ciudad para diseñar una sección creativa que descubra mediante algunos parámetros qué tipo de museo puede encajar más con el usuario, de esta forma se evita la frustración y se fomenta el éxito.

A modo complementario la página web puede estar dotada de una sección blog donde se recojan las recomendaciones particulares sobre malagueños y residentes que conocen bien la ciudad, esto genera visibilidad por participación externa y un sentido de participación en el proyecto de las personas que viven en la ciudad.

Por su naturaleza tecnológica se entiende que este proyecto cuenta con el apoyo de la difusión y la promoción de la herramienta a través de una estrategia de marketing la cual está brevemente mencionada y que, por tanto, también sería otro punto importante a desarrollar.

El proyecto tiene visión de crecimiento por lo que podría expandirse el uso de esta metodología para otros destinos turísticos que cuenten o puedan contar en un futuro con la problemática de la sobreinformación y la demanda turística de asesoramiento personalizado.

6. APÉNDICE

En el siguiente apartado se adjuntas tablas e imágenes que no tienen cavidad en el cuerpo del trabajo pero están asociadas al contenido del mismo. La referencia de cada uno de los apéndices viene especificada en el espacio donde son mencionadas.

APÉNDICE 1

TABLA INFORMATIVA MUSEOS Y COLECCIONES DE MÁLAGA													
MUSEO	Duración CP	Duración CT	V. guiada (reserva)	Visita guiada guardia	FOLLETOS	Audioguías							
						ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP	
MUSEO DE MÁLAGA	1.30 h.	NO	30 PAX MAX	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO PICASSO	1 h.	1 h.	min. 5 MAX. 25	SAB 12-13 ESP / M 17.00 Y X 10.00	ESP/ING	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
CENTRE POMPIDOU	1 h.	30 min	?	X 12.30, 18.00 V 16.00 S Y D 11.30 FAMILIAS	ESP/ING (ESP/ING/FRA TEMP)	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
CAC	30 min	50	?	M Y J 18.00 TEMP 1 -19.00 TEMP 2 ESPAÑOL	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
COLECCION MUSEO RUSO	1 h.	30-45 min	MAX. 25 PAX	M-J-V (17.00 INVIERNO.18.00 VERANO) ESPAÑOL	ESP/ING/RUSO	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO CARMEN THYSSEN	1 h.	30 min	min.12 MAX.25	M - X - J - V - S 13.00 PERMANENTE ESPAÑOL	ESP/ING/FRA/ALE	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO AUTOMOVILISTICO Y DE LA MODA	1 h.	NO	min. 15 MAX. 25	ÚLT SAB DE CADA MES 12.00 ESPAÑOL (15-25 PAX)	ESP/ING/FRA/ALE/RUSO	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
CASA NATAL PICASSO	20 min	40 min	MAX.25	NO	ESP/INGL	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUPAM	1 h.	40 min	MAX. 25-30 PAX	M - S 18.00 (INVIERNO) 19.00 (VERANO)	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO DEL VIDRIO	1 h.	NO	?	?	ESP/ING/FRA	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO REVELLO DE TORO	45 min	NO	min. 5 MAX.25	NO	ESP/ING/FRA/ITA	SÍ	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUJACP	30 min	NO	min. 10 MAX 30	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO DEL VINO	1 h.	NO	min. 10 MAX. 25	NO	ESP/ING/FRA/ALE/ITA/CHI	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO ALBORANIA. AULA DEL MAR	1 h.	NO	min. 15	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MIMMA	45 min	15 min	min. 15 MAX 30	M, X, J, V 17.30 S, D 12.00 ESPAÑOL	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEUM JORGE RANIDO	1 h.	30 min	MAX 50	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
ARS MALAGA. PALACIO EPISCOPAL	1 h.	NO	min. 15 MAX 25	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO DE LA SEMANA SANTA	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
PRINCIPIA. CENTRO DE CIENCIA	1.30 h.	NO	min, 10 MAX 60	NO	ESP	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO DE ARTE FLAMENCO	1 h.	NO	MAX 50	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO TAURINO ANTONIO ORDOÑEZ	40 min	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO NACIONAL DE AEROPUERTO	1.30 h.	15 min	MAX. 25 PAX	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO MÁLAGA CLUB DE FÚTBOL	1 h.	NO	NO	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
ECOMUSEO LAGAR DE TORRIJOS	30 min	NO	?	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
IFERGAN COLLECTION ANCIEN ART	1 h.	NO	MAX. 20-25	NO	ESP/ING	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO COFRADIA DE LOS ESTUDIANTES	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO DE LA COFRADIA DEL S.SEPULCRO	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO TESORO COFRADIA EXPIRACION	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO ARCHICOFRADIA ESPERANZA	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO CAUTIVO Y TRINIDAD	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP
MUSEO BASÍLICA STA. Mª DE LA VICTORIA	1 h.	NO	NO	NO	NO	NO	ESP	ING	FRA	ALE	ITA	CHI	JAP

APÉNDICE 2

TABLA INSTALACIONES MUSEOS Y COLECCIONES DE MÁLAGA

	Cafetería	Restaurante	Tienda/Librería	Guardarropa	Área infantil	Sala de lactancia	Sillas de ruedas	Accesibilidad	Otros medios para discapacitados
MUSEO DE MÁLAGA	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	SÍ	SÍ (3 o más)	SÍ	ADAPTACIÓN BRAILE
MUSEO PICASSO	SÍ	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	SÍ (10 o más)	SÍ	AUDIO DEFICIENTES VISUALES Y AUDITIVOS
CENTRE POMPIDOU	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	SÍ	NO	SÍ	SÍ	AUDIO DEFICIENTES VISUALES Y AUDITIVOS
CAC	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ (2)	SÍ	
COLECCION MUSEO RUSSO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	SÍ	SÍ (2)	SÍ	
MUSEO CARMEN THYSSEN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	SÍ (2)	SÍ	
MUSEO AUTOMOVILISTICO Y DE LA MODA	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	SÍ (2)	SÍ	LIBROS EN BRAILE, QR INFO CARTELAS
CASA NATAL PICASSO	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	NO	SÍ	AUDIO DEFICIENTES VISUALES Y AUDITIVOS
MUPAM	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ (1)	SÍ	INTÉRPRETE DE SIGNOS A DEMANDA
MUSEO DEL VIDRIO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO REVELLO DE TORO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	LIBRO EN BRAILE EN INFO
MUJACP	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	
MUSEO DEL VINO	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO ALBORANIA. AULA DEL MAR	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	SÍ/NO	NO	NO	SÍ	
MIMMA	NO	NO	SÍ	NO	SÍ/NO	NO	NO	SÍ	
MUSEUM JORGE RANDO	NO	NO	NO	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	NO	SÍ	
ARS MALAGA. PALACIO EPISCOPAL	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO DE LA SEMANA SANTA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
PRINCIPIA. CENTRO DE CIENCIA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	VISITAS ADAPTADAS AL PÚB DISCAPACITADO
MUSEO DE ARTE FLAMENCO	NO	NO	NO	SÍ (GRATUITO)	SÍ	NO	NO	SÍ	
MUSEO TAURINO ANTONIO ORDOÑEZ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
MUSEO NACIONAL DE AEROPUERTO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ/NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO MÁLAGA CLUB DE FÚTBOL	NO	NO	SÍ	SÍ (GRATUITO)	NO	NO	NO	SÍ	
ECOMUSEO LAGAR DE TORRIJOS	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	
IFERGAN COLLECTION ANCIENT ART	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO COFRADIA DE LOS ESTUDIANTES	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO DE LA COFRADÍA DEL S. SEPULCRO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO TESORO COFRADIA EXPIRACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO ARCHICOFRADÍA ESPERANZA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO CAUTIVO Y TRINIDAD	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
MUSEO BASÍLICA STA. Mª DE LA VICTORIA	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	

APÉNDICE 3

7. CATÁLOGO DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1. Vista previa del tablero TFM Málaga Planner. Fecha de captura: 18/06/19</i>	<i>3</i>
<i>Ilustración 2. Generaciones coexistentes y su forma de uso de la tecnología. Elaboración propia.....</i>	<i>8</i>
<i>Ilustración 3. Vista previa de búsqueda en Google: visitar Málaga. Fecha de consulta: 6 de junio de 2019. Elaboración propia.....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 4. Vista previa de la home de www.malagaturismo.com. Fecha de consulta: 3 de junio de 2019.....</i>	<i>21</i>
<i>Ilustración 5. Vista previa de la home de www.visitacostadelsol.org. Fecha de consulta: 7 de junio de 2019.....</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 6. Vista previa de la home de www.malaga.es/turismo. Fecha de consulta: 7 de junio de 2019.....</i>	<i>23</i>
<i>Ilustración 7. Método de almacenamiento en la nube. Elaboración propia a partir de gráficos.....</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 8. Arquitectura básica de un sistema de recomendación. (Puello Fuentes, 2015).....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 9. Orden de recomendación según secciones. Elaboración propia.</i>	<i>57</i>
<i>Ilustración 10. Vista previa de propuesta de presentación en página principal. Elaboración propia a partir de gráficos.....</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 11. BPMN proceso paso 1. Elaboración propia.....</i>	<i>72</i>
<i>Ilustración 12. Vista previa de paso 3. Planificación sobre agenda. Elaboración propia.</i>	<i>74</i>
<i>Ilustración 13. BPMN proceso paso 3. Elaboración propia.....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 14. Estructura organizativa del equipo profesional de Málaga Planner. Elaboración propia.</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 15. DAFO sobre el SR Málaga Planner. Elbaoración propia.</i>	<i>80</i>

8. BIBLIOGRAFÍA

- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (Junio de 2005). *Toward the next generation of recommender systems: a survey of the state-of-art and possible extensions*. Recuperado el Junio de 2019, de pages.stern.nyu.edu: <http://pages.stern.nyu.edu/~atuzhili/pdf/TKDE-Paper-as-Printed.pdf>
- Aguayo Maldonado, A. (2015). *Diseño de un Sistema Integrado de Gestión de Destinos Turísticos*. Recuperado el Abril de 2019, de riuma.uma.es: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/10409>
- Álvarez Vidales, J. B. (Noviembre de 2014). *Sistemas de Recomendación de Servicios Turísticos Personalizados en el Destino Turístico Inteligente*. Recuperado el Mayo de 2019, de riuma.uma.es: <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/8727>
- Ayuntamiento de Málaga. (Julio de 2015). *Plan Estratégico del Turismo de Málaga 2016-2020*. Recuperado el Febrero de 2019, de ciedes.es: https://ciedes.es/images/stories/Laura/PLAN_2020/2PLAN ESTRATEGICO_TurismoMalaga.pdf
- Diario Sur. (Marzo de 2019). *Málaga convertirá diez cabinas telefónicas en puntos de información turística*. Recuperado el Marzo de 2019, de diariosur.es: <https://www.diariosur.es/malaga-capital/malaga-convertira-diez-20190318193718-nt.html>
- INJUVE. (Marzo de 2017). *Juventud en cifras. Población*. Recuperado el Mayo de 2019, de injuve.es: <http://www.injuve.es/sites/default/files/2019/13/publicaciones/jcifras2017-poblacion.pdf>
- Instituto Corporativo de Investigaciones Turísticas. (Marzo de 2015). *Destinos Turísticos Inteligentes. Manual Operativo para la configuración de Destinos Turísticos Inteligentes*. Recuperado el Junio de 2019, de thinktur.org: <https://www.thinktur.org/media/Manual-de-destinos-tur%C3%ADsticos-inteligentes.pdf>
- Leiva Olivencia, J., Guevara Plaza, A., & Rossi Jiménez, C. (2015). *RAMCAT: Modelo para generar recomendaciones de un sistema de realidad aumentada basándose en las preferencias del turista*. Recuperado el Marzo de 2019, de redalyc.org: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88136217002>
- Puello Fuentes, J. J. (Diciembre de 2015). *Propuesta de un modelo arquitectónico para un sistema recomendador turístico*. Recuperado el Mayo de 2019, de cett.es: https://www.cett.es/fitxers/campushtml/MiniWebs/122/papers/Hernandez_Suarez.pdf

- Rivera, A. (Agosto de 2017). *La "Nueva Barcelona" de España*. Recuperado el Mayo de 2019, de [elconfidencial.com: https://www.elconfidencial.com/espana/andalucia/2017-08-27/turismo-malaga-record-turistas_1434383/](https://www.elconfidencial.com/espana/andalucia/2017-08-27/turismo-malaga-record-turistas_1434383/)
- Rossi Jiménez, C. (2012). *Interoperabilidad Tecnológica. Caso Consorcio Qualifica. IX Congreso Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*. Recuperado el Junio de 2019, de [dialnet.unirioja.es: https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661826](https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661826)
- Turismo, S. d. (2001). *Tesaurus de Turismo y Ocio*. Recuperado el Junio de 2019, de <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284404551>
- Vargas Pérez, P. (2015). *Prototipo para sistema de recomendación grupal de puntos de interés turístico en Málaga*. Málaga: Universidad de Málaga.

