

---

# **SOCIAL FAN: UN GENERADOR DE REDES SOCIALES**

---



## **MEMORIA DEL PROYECTO**

**Alfonso Tomé Coronas  
Verónica del Valle Corral**

**Directores del proyecto  
Belén Díaz Agudo  
Juan Antonio Recio García**

**Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial  
Facultad de Informática  
Universidad Complutense de Madrid**

**Junio 2016**



# **SOCIAL FAN: UN GENERADOR DE REDES SOCIALES**

**Memoria del proyecto  
Grado en Ingeniería Informática**

**Departamento de Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial**

**Facultad de Informática  
Universidad Complutense de Madrid**

**Junio 2016**





UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID

## **AUTORIZACIÓN PARA LA DIFUSIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO Y SU DEPÓSITO EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL E-PRINTS COMPLUTENSE**

Los abajo firmantes, alumno/s y tutor/es del Trabajo Fin de Grado (TFG) en el Grado en ..... de la Facultad de ....., autorizan a la Universidad Complutense de Madrid (UCM) a difundir y utilizar con fines académicos, no comerciales y mencionando expresamente a su autor el Trabajo Fin de Grado (TF) cuyos datos se detallan a continuación. Así mismo autorizan a la Universidad Complutense de Madrid a que sea depositado en acceso abierto en el repositorio institucional con el objeto de incrementar la difusión, uso e impacto del TFG en Internet y garantizar su preservación y acceso a largo plazo.

Periodo de embargo (opcional):

- 6 meses
- 12 meses

TÍTULO del TFG:

.....

Curso académico: 20..... / 20.....

Nombre del Alumno/s:

.....  
.....

Tutor/es del TFG y departamento al que pertenece:

.....  
.....

Firma del alumno/s

Firma del tutor/es



# Agradecimientos

Queremos aprovechar estas líneas para agradecer a todas aquellas personas que nos han ayudado y apoyado durante todos estos duros años de carrera.

En primer lugar, queremos dar nuestro más sincero agradecimiento a Juan Antonio Recio García y Belén Díaz Agudo por haber dirigido nuestro proyecto de fin de grado. Gracias por la atención recibida y el tiempo dedicado que nos ha ayudado a resolver cada problema. Pero especialmente por la confianza que habéis depositado en nosotros.

También queremos agradecer a nuestros compañeros y amigos que hayan estado con nosotros en los momentos más duros y difíciles de la carrera ayudándonos y motivándonos a salir adelante. Gracias por haber hecho de estos años una experiencia inolvidable.

Además nos gustaría mostrar nuestro agradecimiento a todos los profesores que hemos tenido a lo largo de nuestra vida ya que sin vosotros tampoco lo habríamos logrado. Gracias por habernos formado no solo profesionalmente sino también como personas.

Y por último el agradecimiento más importante, aquel que va dedicado a nuestras familias y parejas. Especialmente a nuestros padres por su apoyo incondicional, es por esto que queremos dedicarles nuestro proyecto de fin de grado.



# Índice

<b>Índice de figuras .....</b>	<b>IX</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>XV</b>
<b>1.Motivación y Objetivos .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos .....	2
1.2 Método de trabajo .....	3
1.3 Estructura de la memoria.....	5
<b>2.Estado del arte .....</b>	<b>7</b>
2.1 Aparición de las redes sociales.....	7
2.1.1. La teoría de los seis grados de separación .....	7
2.2 Tipología de las redes sociales .....	9
2.2.1 Redes sociales Off-Line o analógicas.....	10
2.2.2 Redes sociales On-Line o digitales.....	10
2.2.2.1 Por su público objetivo y temática.....	10
2.2.2.2 Por el sujeto principal de la relación .....	10
2.2.2.3 Por su localización geográfica .....	11
2.3 Análisis funcional.....	12
2.3.1 Acceso .....	12
2.3.2 Vínculos .....	13
2.3.3 Publicaciones.....	13
2.3.3.1 Formato.....	13
2.3.3.2 Comentarios .....	14
2.3.3.3 Valoraciones .....	14
2.3.3.4 Difusión .....	14
2.4 Sitios web que incorporan redes sociales .....	18
2.5 Tecnologías utilizadas.....	19

2.5.1 HTML y CSS.....	20
2.5.2 Bootstrap.....	21
2.5.3 JQuery.....	21
2.5.4 JSON .....	21
2.5.5 SQL.....	22
2.5.6 PHP .....	22
2.6 Conclusiones.....	22
<b>3.¡Madrid!: un prototipo orientado al turismo .....</b>	<b>25</b>
3.1 Obtención de la información.....	25
3.2 Clasificación de la información.....	26
3.3 Arquitectura de la red social .....	27
3.4 Funcionalidades de la red social.....	28
3.4.1 Registro e identificación en la red social.....	28
3.4.2 Creación / edición de un perfil .....	30
3.4.3 Crear contenido.....	32
3.4.4 Editar contenido.....	36
3.4.5 Borrar contenido .....	36
3.4.6 Valorar contenido.....	37
3.4.7 Añadir contenido a favoritos.....	37
3.4.8 Comentar contenido .....	38
3.4.8 Borrar comentario.....	40
3.4.9 Búsqueda de contenido .....	41
3.4.10 Búsqueda de usuarios: .....	43
3.4.11 Seguir / Dejar de seguir a un usuario .....	46
3.5 Estructura de la página.....	47
3.4.12 Ver perfil de otros usuarios.....	48
3.5.1 Parte fija .....	49
3.5.2 Parte variable .....	52
3.6 Diseño adaptativo .....	52
3.7 Conclusiones.....	54
<b>4.Generador de redes sociales, SocialFan .....</b>	<b>55</b>
4.1 Arquitectura del generador y redes sociales (ARGENIRES).....	55
4.2 Proceso de creación de una red social .....	56

4.2.1 Ejemplo de creación de una red social orientada a las mascotas.....	60
4.2.1.1 Apariencia de la red social recién creada.....	69
4.3 Funcionalidades adicionales del administrador.....	72
4.4 Conclusiones.....	72
<b>5. ¡Acepta el reto!, modelo de uso de la API .....</b>	<b>75</b>
5.1 ¿Qué es “¡Acepta el reto!”? .....	75
5.2 Alternativas para la incorporación de la red social.....	76
5.3 Definición de API .....	77
5.4 Funcionalidades de la API.....	77
5.5 Incorporación de los widgets .....	78
5.6 Arquitectura de la API .....	80
5.7 Como incluir la red social a una página existente.....	80
5.8 Conclusiones.....	81
<b>6. Conclusiones. Líneas de trabajo futuro. ....</b>	<b>83</b>
6.1 Líneas de trabajo futuro.....	85
<b>7. Conclusions. Lines for future work.....</b>	<b>87</b>
7.1. Lines of future work .....	89
<b>Apéndice A: Base de datos .....</b>	<b>91</b>
A.1 Datos de la red social .....	91
A.2 Datos de los usuarios .....	92
A.3 Datos del contenido .....	93
A.4 Datos de las interacciones .....	93
<b>Apéndice B: API .....</b>	<b>95</b>
B.1 Funciones de los usuarios .....	95
B.1.1 Login.....	95
B.1.2 Logout .....	96
B.1.3 Registro .....	97
B.1.4 Eliminar usuario .....	98
B.1.5 Obtener información del usuario.....	98
B.1.6 Modificar usuario .....	99
B.1.7 Buscar usuarios .....	100
B.1.8 Seguir a un usuario.....	101
B.1.9 Dejar de seguir a un usuario .....	102

B.1.10 Obtener seguidores del usuario .....	103
B.1.11 Obtener seguidos por el usuario .....	104
B.2 Funciones del contenido .....	105
B.2.1 Insertar aportación.....	105
B.2.2 Eliminar aportación .....	106
B.2.3 Obtener información de la aportación .....	106
B.2.4 Modificar aportación.....	108
B.2.5 Buscar aportación .....	109
B.2.6 Obtener todas las aportaciones.....	109
B.2.7 Obtener aportaciones del usuario .....	110
B.2.8 Valorar una aportación .....	111
B.2.9 Aportaciones valoradas por un usuario .....	112
B.2.10 Añadir aportación a la lista favoritos .....	112
B.2.11 Eliminar aportación de la lista de favoritos .....	113
B.2.12 Aportaciones favoritas del usuario .....	114
B.2.13 Añadir comentario en una aportación .....	115
B.2.14 Eliminar comentario de una aportación .....	116
B.2.15 Obtener los comentarios de la aportación .....	117
B.2.16 Aportaciones recomendadas al usuario.....	118
<b>Apéndice C: Metodología. Contribuciones personales.....</b>	<b>119</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>121</b>

## Índice de figuras

Figura 1.1 Modelos de desarrollo .....	4
Figura 1.2 Proceso de desarrollo.....	5
Figura 2.1 Teoría de los seis grados de separación.....	8
Figura 2.2 Tipología de las redes sociales .....	11
Figura 2.3 Redes sociales más influyentes en la actualidad.....	12
Figura 2.4 Formato de las publicaciones en Facebook .....	15
Figura 2.5 Formato de las publicaciones de Instagram.....	16
Figura 2.6 Formato de las publicaciones de Twitter .....	16
Figura 2.7 Formato de las publicaciones de SocialFan.....	17
Figura 2.8 Tabla comparativa de las funcionalidades .....	18
Figura 2.9 Tecnologías utilizadas.....	19
Figura 3.1 Página principal de esmadrid.com .....	26
Figura 3.2 Clasificación de la información.....	27
Figura 3.3 Arquitectura de Madrid.....	27
Figura 3.4 Pantalla de inicio .....	28
Figura 3.5 Formulario de registro.....	28
Figura 3.6 Usuario nuevo .....	29
Figura 3.7 Formulario de inicio de sesión .....	29
Figura 3.8 Vista para modificar el perfil .....	30
Figura 3.9 Vista del usuario modificado.....	32
Figura 3.10 Vista de una nueva publicación.....	33
Figura 3.11 Vista de una aportación .....	36
Figura 3.12 Mensaje de confirmación.....	36
Figura 3.13 Valoración de una aportación .....	37
Figura 3.14 Añadir a favoritos .....	38
Figura 3.15 Vista detallada de una aportación .....	39
Figura 3.16 Vista de un comentario .....	40
Figura 3.18 Borrar comentario.....	40
Figura 3.19 Mensaje de confirmación.....	40
Figura 3.20 Formulario de búsqueda .....	41
Figura 3.21 Buscar aportaciones .....	41
Figura 3.22 Filtros para la búsqueda .....	42
Figura 3.23 Campo de búsqueda.....	42

Figura 3.24	Formulario completado para una aportación .....	42
Figura 3.25	Resultado de la búsqueda de una aportación.....	43
Figura 3.26	Formulario de búsqueda de usuarios.....	44
Figura 3.27	Buscar usuarios .....	44
Figura 3.28	Filtrado de la búsqueda de usuarios .....	45
Figura 3.29	Campo de búsqueda.....	45
Figura 3.30	Formulario completado.....	45
Figura 3.31	Resultado de la búsqueda de usuarios.....	46
Figura 3.32	Dejar de seguir a un usuario.....	47
Figura 3.33	Comenzar a seguir a un usuario .....	47
Figura 3.34	Perfil de otro usuario.....	49
Figura 3.35	Distribución de la página.....	48
Figura 3.36	Barra de navegación.....	49
Figura 3.37	Página principal. ....	50
Figura 3.38	Información del usuario .....	51
Figura 3.39	Tendencias de la red social .....	52
Figura 3.40	Vista en una Tablet.....	53
Figura 3.41	Vista desde un móvil .....	53
Figura 4.1	Arquitectura del generador y redes sociales (ARGENIRES).....	56
Figura 4.2	Panel de administración.....	57
Figura 4.3	Nombre de la aplicación.....	61
Figura 4.4	Selección de descripción .....	61
Figura 4.5	Información del usuario .....	62
Figura 4.6	Ventana emergente.....	62
Figura 4.7	Información del contenido .....	63
Figura 4.8	Pantalla principal.....	63
Figura 4.9	Elección de las tendencias.....	64
Figura 4.10	Permisos de la aplicación .....	64
Figura 4.11	Método de valoración .....	65
Figura 4.12	Colores de la aplicación.....	65
Figura 4.13	Explorador de archivos.....	66
Figura 4.14	Fondo de la aplicación.....	66
Figura 4.15	Ventana emergente de la creación .....	67
Figura 4.16	Estructura de la tabla Info. ....	67
Figura 4.17	Estructura de la tabla Item_extra y User_extra .....	68
Figura 4.18	Estructura de la base de datos .....	68
Figura 4.19	Pantalla de Login .....	69
Figura 4.20	Pantalla principal.....	70
Figura 4.21	Crear aportación.....	71
Figura 4.22	Publicación creada .....	71
Figura 4.23	Panel de administración.....	72

Figura 5.1 ¡Acepta el reto! .....	76
Figura 5.2 Integración del widget.....	78
Figura 5.3 Ejemplos de widgets.....	79
Figura 5.4 Estructura de la API .....	80
Figura A.1 Tabla información .....	92
Figura A.2 Tablas usuario .....	93
Figura A.3 Tablas contenido .....	93
Figura A.4 Tablas interacciones.....	94



## Resumen

Las redes sociales tienen un papel protagónico en la actualidad. Y es que hoy en día, no sólo se utilizan para la comunicación instantánea sino que también ponen a nuestra disposición otras muchas funcionalidades que nos hacen la vida más fácil tanto a nivel personal como profesional. Gracias a ellas, podemos reencontrarnos de una manera cómoda y sencilla con personas del pasado, compartir e intercambiar información en diferentes medios e incluso promover los productos y servicios que ofrezca una determinada empresa, logrando así un contacto más cercano con sus clientes y afiliados.

Además en los últimos años las redes sociales también se han convertido en una nueva forma de búsqueda en Internet, de hecho se estima que podrían llegar a reemplazar a los motores de búsqueda. Según los datos obtenidos tras un estudio llevado a cabo por Entrepreneur, el 43% de los usuarios de internet utilizan las redes sociales como buscador de información o negocios<sup>1</sup>.

El objetivo de este proyecto, denominado SocialFan, es el diseño y desarrollo de un generador de redes sociales. Con SocialFan el usuario podrá crear una red social totalmente a su gusto y sin necesidad de tener conocimientos previos informáticos, todo ello gracias a una interfaz muy sencilla y altamente personalizable. Cabe destacar también la existencia de un sistema de recomendación capaz de sugerir aquel contenido que pueda resultar del interés para cada uno de los usuarios. Con el fin de lograr el objetivo anterior, se han establecido relaciones entre los usuarios y poder encontrar así personas con personalidades y gustos similares.

Señalar también que las redes sociales generadas a través de SocialFan cuentan con numerosas funcionalidades. La funcionalidad más importante consiste en la publicación del contenido que compone la red social. Este contenido puede ser aportado tan solo por el administrador de la red social o por todos los

---

<sup>1</sup> <http://creativosestrategicos.com/las-redes-sociales-vs-motores-de-busqueda/> (Junio 2016)

usuarios que la componen, tratándose en este último caso de una red colaborativa. Además los usuarios pueden valorar y comentar el contenido publicado por otros usuarios. Otra funcionalidad importante es el seguimiento de usuarios, el cual puede ser mutuo o no. Además estas redes sociales incorporan una búsqueda de usuarios y contenido que permite al usuario moverse con libertad por la página web sin necesidad de ceñirse a las recomendaciones realizadas.

Sin embargo SocialFan no se limita a la generación de estas redes sociales sino que también permite la integración de la misma en una página web. Este caso puede ser más complicado de entender y podríamos preguntarnos ¿por qué un sitio web puede querer incorporar una red social? La respuesta a esta pregunta es que la interacción social nos permite conocer los gustos y opiniones de otros usuarios, lo cual aporta credibilidad y animan a los usuarios a interactuar y compartir sus experiencias.

Para este proyecto se han implementado dos prototipos de uso del generador, creando dos redes sociales, la primera orientada al turismo en Madrid y la segunda orientada a los ejercicios de programación. Sin embargo, consideramos de gran importancia señalar que SocialFan no se limita a estos dos prototipos, sino que se trata de un proyecto muy extensible y genérico, lo que permite adaptarlo a muchos otros dominios, como podrían ser el mundo del arte, los deportes, las mascotas, etc.

El proyecto se encuentra disponible vía web en los siguientes enlaces:  
<http://container.fdi.ucm.es:20083/SocialFan>  
<http://container.fdi.ucm.es:20083/Madrid>

**Palabras clave:** Generador, Redes sociales, Sistema de recomendación, Genérico, Incorporación, Servicio web.

## Abstract

Social networks play a leading role today. Today, not only are they used for instant communication, but also they make available many other features that make life easier, both personally and professionally. Thanks to them, we can meet again with people from the past in a comfortable and easy way, share and exchange information in different media, and even promote products and services offered by a particular company, thus achieving closer contact with its customers and affiliates.

In addition, in recent years the social networks also have become a new form of Internet search, in fact it is estimated that they could eventually replace search engines. According to data obtained after a study carried out by Entrepreneur, 43% of internet users use social networks as information seeker or business.

The objective of this project, called SocialFan, is the design and development of a generator of social networks. With SocialFan the user can create a social network entirely to their liking without needing any prior computer knowledge, all thanks to a simple and highly customizable interface. Also noteworthy is the existence of a recommendation system capable of suggesting content that may be of interest to each user. In the light of the above-mentioned objective, relations have been established between users and help you find people with similar personalities and tastes.

Also mention that, social networks generated through SocialFan, have many functionalities. The most important is the publication of content that makes up the social network. This content can be provided either by the administrator of social network or by all the users that are part of it, in that case, it would be a collaborative network. Moreover, users can rate and review the content posted by the other users. Another important feature is the tracking, which can be mutual or not. In addition, these social networks incorporate a user search and content that allows the user to move freely around the website without the need to adhere to the recommendations made.

However, SocialFan is not limited to the generation of these social networks, but also allows the integration of it on a website. This case can be more complicated to understand, and we could ask ourselves, why a website may want to incorporate a social network? The answer to this question is that social interaction allows us to know the tastes and opinions of other users what brings credibility and encourages users to interact and share their experiences.

For this project, two prototype of the use of the generator have been implemented to create two social networks: the first, aimed at tourism in Madrid and the

second oriented to programming exercises. However, we consider very important to note that SocialFan is not limited to these two prototypes, as it is a very extensible and generic project which allows to adapt it to many other domains, such as might be the art world, sports, pets, etc.

The project is available via the web at the following link  
<http://container.fdi.ucm.es:20083/SocialFan>  
<http://container.fdi.ucm.es:20083/Madrid>.

**Keywords:** Generator, Social Networks, System recommendation, Generic, Incorporation, web service.

# Capítulo 1

## Motivación y Objetivos

En la actualidad las redes sociales juegan un papel muy importante ya que nos proporcionan distintas formas de interacción social y nos permiten acceder a diversos contenidos considerados de interés por parte de nuestra propia red de contactos.

Los orígenes de las redes sociales se remontan a finales del S.XX, cuando el estadounidense Randy Conrads creó un sitio web denominado “classmates.com”. La página nació con el objetivo de que la gente pudiera recuperar o mantener el contacto con antiguos compañeros del colegio, instituto o universidad y aunque en esos tiempos sus funcionalidades eran bastante limitadas, tuvieron un gran éxito y alcanzaron un importante número de usuarios teniendo en cuenta lo limitado que era por aquel entonces el acceso a Internet.

Poco a poco este tipo de servicio se convirtió en uno de los negocios más rentables de Internet, por lo que a principios del S.XXI comenzaron a aparecer una gran variedad de sitios web dedicados a brindar la posibilidad de la comunicación dentro de las redes sociales, que en aquella época eran conocidas como Círculos de Amigos.

Con el correr de los años fue aumentando el número de redes sociales y su mayor explosión no tardó en llegar. En el año 2003 vieron la luz algunos de los sitios más populares que lograron hacer crecer exponencialmente el uso del servicio, estamos hablando de comunidades tales como MySpace o Friendster, entre otras<sup>2</sup>. Para hacernos una idea de la relevancia que tuvieron debemos destacar que esta última alcanzó millones de usuarios en sus dos primeros años sin haber salido siquiera de Estados Unidos. A medida que pasaba el tiempo fueron

---

<sup>2</sup> <http://www.informatica-hoy.com.ar/redes-sociales/La-historia-de-las-redes-sociales.php> (Junio 2016)

creciendo tanto el número de redes sociales existentes como las funcionalidades que éstas presentaban y el número de usuarios que disfrutaban de las mismas.

Actualmente las funcionalidades de las redes sociales son muy diversas. Existen redes sociales orientadas a la distribución y compartición de fotos y videos, como podría ser el caso de Instagram o Youtube, otras que ayudan a planificar viajes y conocer las opiniones de los usuarios que han visitado previamente el lugar, por ejemplo TripAdvisor, o incluso redes sociales más orientadas al mundo laboral como LinkedIn, que permite publicar a sus usuarios el Curriculum Vitae con el fin de facilitarles la obtención de trabajo y ayudar a las empresas a la hora de seleccionar candidatos que entren en sus procesos de selección .

Como normal general, la creación de una red social es algo bastante laborioso y complicado que requiere del trabajo de varios desarrolladores con conocimientos en tecnologías web, sistemas de recomendación, etc. Por todo esto, con SocialFan buscamos facilitar la creación de una red social basada en la promoción del contenido que se adapte a las necesidades del usuario además de ser capaz de recomendar contenido en base a los intereses comunes que comparten los usuarios.

Por último, queda indicar que SocialFan es la base de un gran proyecto que puede crecer y evolucionar de forma sencilla añadiendo nuevas funcionalidades o mejorando su sistema de recomendación.

## **1.1 Objetivos**

Con SocialFan, nuestro principal objetivo es desarrollar un generador de redes sociales intuitivo y fácil de utilizar. Las redes sociales que se generan a través del mismo son de carácter versátil, por lo que se pueden adaptar a distintos dominios sin ningún tipo de dificultad añadida.

Para SocialFan se presentan las siguientes metas:

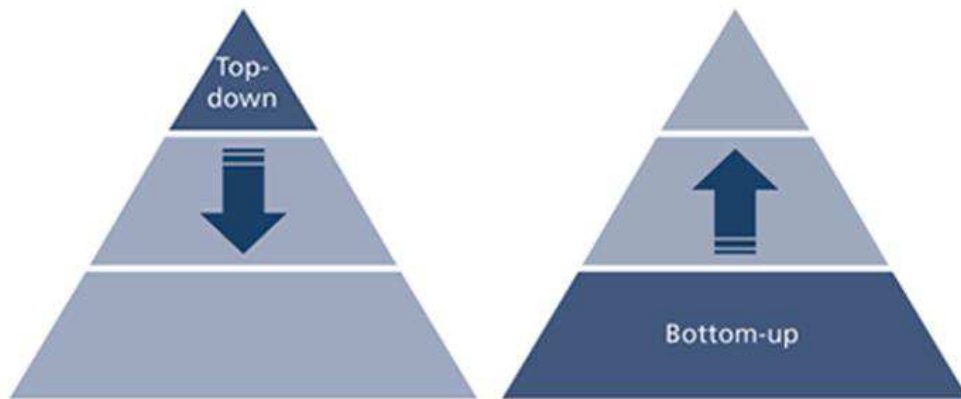
- Facilitar a los usuarios la creación de una red social a través de una interfaz sencilla que pueda ser completada sin necesidad de poseer conocimientos específicos de programación.

- Ofrecer la personalización de la red social generada, permitiendo entre otras cosas la elección del nombre, el aspecto visual, ...
- Unir personas con intereses comunes.
- Generar redes sociales cuya interfaz sea intuitiva, fácil de utilizar y capaz de adaptarse a distintos dispositivos.
- Ofrecer una API que permita la integración de la red social generada en un sitio web ya existente.
- Incluir en la red social generada las características más comunes de las redes sociales actuales:
  - Permitir el seguimiento entre usuarios (seguidos y seguidores).
  - Fomentar la difusión del contenido que pueda resultar de interés para el usuario.
  - Incluir un sistema de valoración personalizable que nos permita conocer los gustos y opiniones de cada uno de los usuarios.
  - Ofrecer la posibilidad de añadir comentarios al contenido con el fin de poder conocer otras opiniones.
  - Incluir un sistema de búsqueda tanto a nivel de usuarios como de contenidos.

## **1.2 Método de trabajo**

En esta sección hablaremos del proceso de diseño que hemos llevado a cabo para la elaboración del proyecto.

Aunque existen una gran variedad de modelos de desarrollo, cabe destacar dos de ellos: el modelo Top-down y Bottom-up (Ver figura 1.1)



*Figura 1.1 Modelos de desarrollo*

En el modelo **Top-down** (De arriba hacia abajo), se comienza pensando en una visión global de cómo va a funcionar todo en su conjunto para después pasar a definir cuáles van a ser los grandes componentes del sistema. Poco a poco se van refinando y definiendo las funciones de las partes más pequeñas hasta que se termina construyendo el sistema en su totalidad.

Por el contrario en el modelo **Bottom-up** (De abajo hacia arriba), se empieza por las partes más pequeñas, sin tener una visión global del sistema. Conforme se van definiendo soluciones para diversos problemas pequeños, estas soluciones se van conectando y va surgiendo una solución para varios de los sub-problemas. Conforme se van subiendo niveles el sistema general va emergiendo de forma “natural” e “inteligente”<sup>3</sup>.

Una vez explicados estos dos modelos comprendemos que el sistema global de nuestro proyecto es el generador de redes sociales, mientras que sus subsistemas serían cada una de las redes sociales generadas, cuyas funcionalidades serán a su vez subsistemas de la red social.

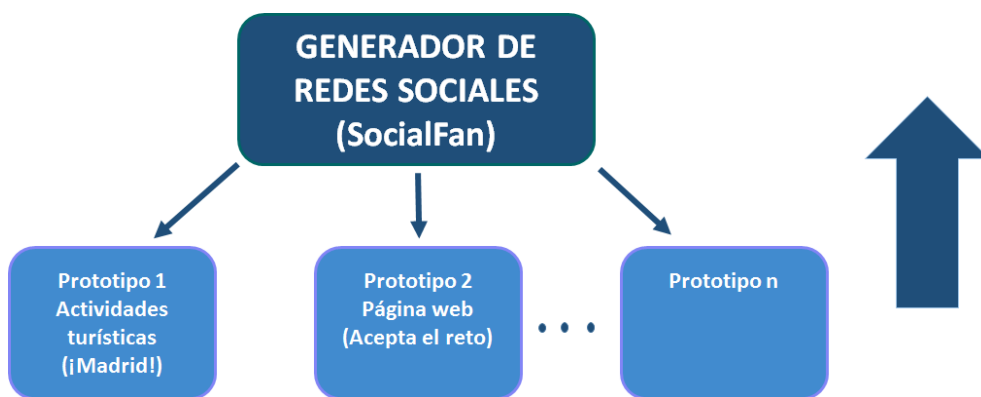
Al no conocer con total detalle la información que debía recoger el generador, decidimos comenzar con la creación de un subsistema y utilizar por tanto el modelo Bottom-up. Además contábamos con la gran ventaja de que

---

<sup>3</sup> <http://www.kirainet.com/ideas-top-down-vs-ideas-bottom-up/> (junio 2016)

se trata de un sistema más o menos rápido que permite la realización de pruebas tempranas.

El primer subsistema creado fue una red social orientada al turismo (Ver capítulo 3). A su vez, la creación de esta red social se realizó utilizando este mismo modelo (Bottom-up) por lo que se fueron añadiendo poco a poco pequeñas funcionalidades hasta obtener la red social en su totalidad. Una vez obtenida dicha red social y teniendo ya una visión general de lo que sería el proyecto (Ver figura 1.2), procedimos a la creación del generador (Ver capítulo 4).



*Figura 1.2 Proceso de desarrollo*

Aunque el sistema global ya era capaz de adaptarse a distintos subsistemas aún faltaba que fuese capaz de incorporarse a una página web ya creada, por lo que se decidió añadir un servicio web que solucionase este problema (Ver Capítulo 5) y le diese un mayor valor al proyecto.

### **1.3 Estructura de la memoria**

El contenido de esta memoria está organizado de la siguiente manera:

1. En este primer Capítulo se ha expuesto la motivación y los objetivos que se desean cumplir. Además se explica el proceso de desarrollo que se ha llevado a cabo para la elaboración del proyecto.

2. En el Capítulo 2 se describe el estado del arte de las redes sociales, su historia y clasificación. Además se realiza un análisis de las funcionalidades más características de las redes sociales actuales. El capítulo se cierra hablando de las tecnologías usadas para la realización del proyecto.
3. El Capítulo 3 presenta el primer prototipo elaborado, mencionando de dónde se ha obtenido la información. También se muestran sus principales funcionalidades y el diseño de la red social.
4. En el Capítulo 4 se muestra el generador de redes sociales, SocialFan, explicando cómo funciona, y resaltando las distintas funcionalidades que presenta, ya sea tanto a la hora de crear la red social como a la hora de administrarla.
5. En el Capítulo 5 se explica el proceso de integración de una red social generada a través de SocialFan en una página web existente mediante el uso de la API. La página utilizada es ¡Acepta el reto!<sup>4</sup>, de la cual también se habla en este capítulo.
6. En el Capítulo 6 y 7 se enumeran las conclusiones obtenidas tras la realización del proyecto, así como las futuras líneas de trabajo.
7. Para finalizar se incorporan varios apéndices donde se encontrará información adicional sobre nuestro proyecto.

---

<sup>4</sup> <https://www.aceptaelreto.com/> (Junio 2016)

## Capítulo 2

### Estado del arte

Para llevar a cabo la generación de una red social es importante conocer en detalle algunas de sus características. Es por ello que en este capítulo hablaremos de los distintos tipos de redes sociales, sus funcionalidades más destacables y muchas otras cosas más que nos ayudarán a tomar decisiones sobre la red social que se va a generar. También hablaremos de las tecnologías utilizadas para la creación del generador y las redes sociales generadas a través del mismo.

#### 2.1 Aparición de las redes sociales

Podemos definir una red social como una aplicación que se encuentra dentro de la web con la finalidad de conectar a las personas de diferentes partes del mundo entre sí, según sus gustos e intereses.

El concepto de red social se les adjudica a los ingleses John Barnes y Elizabeth Bott, antropólogos que tenían como pensamiento irremplazable el considerar entre las personas lazos que los unieran, sin tener en cuenta su entorno<sup>5</sup>.

La invención de la red social dentro de Internet se basó en la teoría de los Seis Grados que describe a continuación.

##### 2.1.1. La teoría de los seis grados de separación

La teoría de los Seis Grados de separación afirma que cualquier persona del planeta está conectada con cualquier otra, a través de una cadena de conocidos con no más de cinco eslabones o puntos de unión.

---

<sup>5</sup> <http://concepto.de/que-es-una-red-social/> (Junio 2016)



*Figura 2.1 Teoría de los seis grados de separación*

Esta idea comenzó en 1929 con Chains, un relato del Húngaro Frigyes Karinthy. Más tarde en la década de los 50 los investigadores del MIT y de IBM trataron de demostrar esta teoría pero no fueron capaces de sacar ninguna conclusión satisfactoria o completa.

En 1967, el psicólogo social Stanley Milgram llevó a cabo un sorprendente experimento. Milgram estaba interesado en una hipótesis que aún no había llegado a resolverse y que circulaba entre la comunidad sociológica de la época. La hipótesis era que el mundo, considerado como una red enorme de relaciones sociales, era en cierto sentido «pequeño», es decir, se podía llegar a establecer contacto con cualquier persona del mundo a través de una red de amigos realizando sólo unos pocos pasos. Para demostrar esta hipótesis Milgram repartió una serie de cartas a unos pocos centenares de personas seleccionadas al azar en las poblaciones de Boston y Omaha (Nebraska). Las cartas debían llegar finalmente a un único destinatario, un corredor de Bolsa afincado en Sharon, Massachusetts, y que trabajaba en Boston. Pero con las cartas Milgram estableció también una regla insólita. Las personas a quienes había entregado las cartas sólo las podían enviar a alguien con quien se tutearan. Sin duda, si se daba el caso de que conocían a la persona destinataria final, se la podían enviar directamente. Pero si, como era más que probable, no la conocían, tenían que enviar la carta a alguien a quien sí conocieran y creyeran que de un modo u otro estaba más cerca del destinatario final. Los

participantes del experimento pensaban que el paquete pasaría por cientos o miles de personas, pero esto no fue así ya que pasó entre 5 y 7 manos de media, lo que condujo a acuñar la frase «seis grados de separación».

Más tarde, en 2001, la Universidad de Columbia continuó el experimento, usando Internet, y tras numerosas pruebas se encontró que el número promedio era de seis pasos de separación.

La paradoja de las redes sociales que el experimento de Milgram ponía de manifiesto consiste en que, por un lado, el mundo está muy agrupado, muchos de mis amigos son también amigos entre sí, pero, por otro lado, aún nos las podemos ingeniar para establecer relación con cualquier otra persona en tan sólo unos pocos pasos de media. Si bien la hipótesis de mundo pequeño que planteó Milgram se ha mantenido en pie durante más de tres décadas, sin ser blanco de grandes objeciones, hoy continúa siendo sorprendente.

En la actualidad, se ha continuado realizando estudios acerca de la teoría, uno de los cuales aseguró que conforme aumenta el número de usuarios de Facebook, el número de pasos del proceso disminuye, y que si se limita a contactos de un mismo país, el proceso se puede completar con solo tres pasos.

Esta teoría es aplicada hoy en día a diversas cuestiones computacionales, de comunicación, circuitos, etc.

## **2.2 Tipología de las redes sociales**

Con el objetivo de conocer más a fondo las redes sociales, en este apartado hablaremos de los distintos tipos que nos podemos encontrar e indicaremos a cuál de todos ellos en concreto pertenecen las redes sociales generadas a través de SocialFan.

### **2.2.1 Redes sociales Off-Line o analógicas**

Las redes sociales off-line o analógicas son aquellas en las que las relaciones sociales se desarrollan sin mediación de aparatos o sistemas electrónicos.

### **2.2.2 Redes sociales On-Line o digitales**

Las redes sociales on-line son aquellas que tienen su origen y se desarrollan a través de medios electrónicos. Este tipo de redes sociales se puede clasificar atendiendo a distintos criterios:

#### **2.2.2.1 Por su público objetivo y temática**

Atendiendo a este criterio, las redes sociales se pueden dividir a su vez en dos tipos:

**Redes sociales horizontales:** Son aquellas que están dirigidas a todo tipo de usuarios y sin una temática definida. Permiten la entrada y participación libre y genérica sin un fin definido. Los ejemplos más representativos del sector son Facebook y Twitter.

**Redes sociales verticales:** Son aquellas que tienden a la especialización, centradas en los gustos e intereses de los usuarios para crear un espacio de intercambio común. En función de su especialización, pueden ser de tres tipos, profesionales como LinkedIn, de ocio como Minube y mixtas.

#### **2.2.2.2 Por el sujeto principal de la relación**

Atendiendo a este criterio las redes sociales se pueden dividir a su vez en tres tipos:

**Redes sociales humanas:** Son aquellas que centran su atención en fomentar las relaciones entre personas uniendo individuos según su perfil social y en función de sus gustos, aficiones, lugares de trabajo, viajes y actividades.

**Redes sociales de contenidos:** Las relaciones se desarrollan uniendo perfiles a través del contenido publicado. Un ejemplo de este tipo de redes sociales es Scribd.

### 2.2.2.3 Por su localización geográfica

Atendiendo a este criterio las redes sociales se pueden dividir a su vez en dos tipos:

**Redes sociales estáticas o sedentarias:** Son aquellas que se modifican de acuerdo a los contenidos publicados, las relaciones, eventos, etc.

**Redes sociales geolocalizadas o nómadas:** son redes de características similares a las anteriores solo que se les suma un nuevo elemento basado en la ubicación geográfica del sujeto. Cabe destacar Foursquare y Latitude<sup>6</sup>.

Ahora que ya se han explicado los distintos tipos de redes sociales presentes en la web, podemos clasificarlas rápidamente echando un simple vistazo a la siguiente figura:

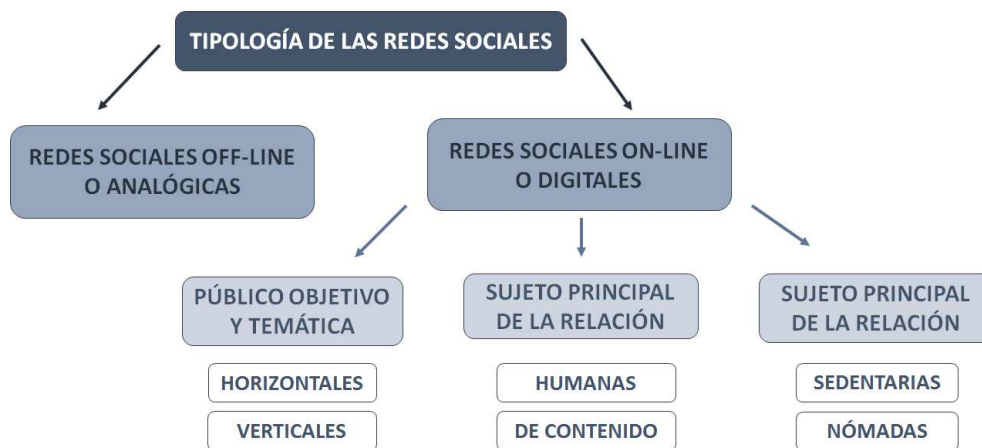


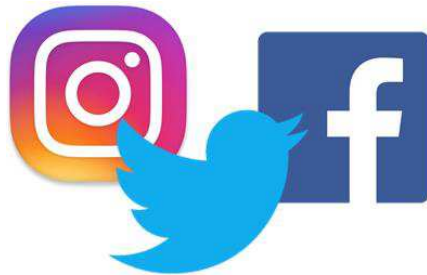
Figura 2.2 Tipología de las redes sociales

<sup>6</sup> <http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/> (Junio 2016)

Una vez explicados los distintos tipos de redes sociales, se puede indicar a qué grupo pertenecen las redes sociales on-line generadas a través de SocialFan según los distintos criterios. Atendiendo a su público objetivo y temática serán de tipo **vertical** ya que están centradas en la publicación de un único tipo de contenido, por lo que serán utilizadas por un grupo de personas con intereses comunes. En cuanto al sujeto principal de la relación, se tratan de redes sociales de **contenido**, ya que las relaciones se fomentarán en función del contenido publicado y no del perfil del usuario. Y por último, atendiendo a la localización geográfica serán de tipo **sedentarias** ya que no están basadas en la localización de la persona.

## 2.3 Análisis funcional

Llegado este punto, es de gran importancia conocer las funcionalidades de las que queremos dotar a las redes sociales generadas a través de SocialFan. Para ello se ha llevado a cabo un estudio sobre las principales funcionalidades que poseen algunas de las redes sociales más influyentes en la actualidad, concretamente Facebook<sup>7</sup>, Twitter<sup>8</sup> e Instagram<sup>9</sup>. Para cada una de ellas, hablaremos de las funcionalidades de acceso, vínculos y publicaciones además de los resultados obtenidos tras el análisis.



*Figura 2.3 Redes sociales más influyentes en la actualidad*

### 2.3.1 Acceso

En cuanto al acceso, las redes sociales pueden ser abiertas o cerradas. Las redes sociales abiertas son aquellas a las que cualquier

---

<sup>7</sup> <https://www.facebook.com/>

<sup>8</sup> <https://twitter.com/?lang=es>

<sup>9</sup> <https://www.instagram.com/>

persona puede acceder sin necesidad de recibir una invitación previa, mientras que en las redes sociales cerradas es necesario recibir una invitación o pertenecer a un grupo concreto.

Las tres redes sociales sobre las que se ha realizado el estudio son de tipo abierto puesto que su intención es atraer al mayor número de usuarios posibles.

### **2.3.2 Vínculos**

Todas las redes sociales permiten la creación de vínculos entre personas, ya que son la base de las mismas. Estos vínculos se basan en el seguimiento de personas y su interés se puede deber principalmente a dos motivos, interés en el perfil del usuario o interés en el contenido que éste publica en la red. Este vínculo creado entre dos personas no siempre es inmediato, es decir, puede necesitar la aprobación de uno de estos usuarios (como es el caso de Facebook, en el que es necesario mandar una solicitud de amistad y que ésta sea aceptada antes de poder comenzar a seguir a la otra persona) ni tampoco bidireccional, ya que una persona puede establecer una relación con un usuario sin necesidad de que ese usuario mantenga una relación con él (Twitter e Instagram serían dos ejemplos claros de redes no bidireccionales).

### **2.3.3 Publicaciones**

En este apartado se han analizado distintas características sobre las publicaciones de las redes sociales.

#### **2.3.3.1 Formato**

El formato de las publicaciones en las redes sociales que hemos estudiado varían. En el caso de Facebook aceptan todo tipo de aportaciones, ya sean videos, imágenes, contenidos de otras páginas e incluso texto libre independientemente de su longitud. En el caso de Twitter, las restricciones son algo mayores ya que aunque acepta tanto imágenes como video, no permite introducir un texto libre de más de 140 caracteres. Por

otro lado, Instagram acepta imagen y video permitiendo la integración de un texto asociado a éstas.

#### **2.3.3.2 Comentarios**

En las tres redes analizadas se permite la realización de comentarios aunque en el caso de Twitter no pueden exceder de los 140 caracteres. Esta funcionalidad muy importante ya que permite intercambiar información adicional con otros usuarios de la red social.

#### **2.3.3.3 Valoraciones**

Las redes sociales utilizan diversos métodos de valoración, por ejemplo Facebook utiliza el conocido “me gusta” representado por una mano con el pulgar hacia arriba, aunque este último año ha incorporado las llamadas “emociones” que nos permiten indicar los sentimientos que nos provoca una determinada publicación. Twitter e Instagram también utilizan el “me gusta” pero en esta ocasión se representa a través de un corazón.

Las valoraciones, por tanto, nos permiten conocer los gustos y opiniones de un usuario, información que sin duda, nos resulta de una gran ayuda a la hora de proporcionar futuras recomendaciones.

#### **2.3.3.4 Difusión**

La difusión se puede realizar generalmente de tres modos distintos. La primera forma consiste en publicar el contenido en tu perfil sin realizar ninguna modificación sobre el original, la segunda forma es muy similar a la primera pero se puede añadir un texto o mencionar a algún amigo, en cuyo caso además de aparecer dicha publicación en tu perfil también aparecerá en el de la persona mencionada y la última opción consiste en el envío a través de un chat privado a una o a varias personas, en este último caso la publicación no aparecerá

publicada en ninguno de los perfiles. Esta última opción es la única que posee Instagram hasta el momento.

Gracias a la difusión se puede conseguir que el contenido alcance a un mayor número de personas.

A continuación, se muestra el formato de las publicaciones de las redes sociales analizadas, para ver cómo integran cada una de las funcionalidades mencionadas. Nos hemos basado en los formatos mostrados en las siguientes imágenes (Ver Figura 2.4 – 2.6), para elaborar nuestro propio formato de publicaciones (Ver Figura 2.7)



Figura 2.4 Formato de las publicaciones en Facebook



Figura 2.5 Formato de las publicaciones de Instagram



Figura 2.6 Formato de las publicaciones de Twitter

Parque Warner Madrid

Formato
Valoración ★★★★★



### Información

Parque de atracciones temático que ofrece cinco áreas diferentes llenas de atracciones, restaurantes y tiendas para disfrutar en familia. Desde el glamour de Hollywood Boulevard a la magia de Cartoon Village, desde las shows en directo de DC Superheroes World y Warner Bros. Studios a la acción de Old West Territory... las cinco áreas temáticas colmarán a cualquier enamorado de las atracciones, tanto de las más amigables como de las más tranquilas y adecuadas para niños.

**Dirección:** Carretera M-301, Km 15,528330

**Teléfono:** 902024100

**Precio:** Consultar página web

**Horario:** Consultar página web

**Categoría:** Parques y centros de ocio

Opiniones de los usuarios



**Isaac Alonso**  
2016-06-8



**Comentarios**

*Figura 2.7 Formato de las publicaciones de SocialFan*

Una vez vistas las funcionalidades principales de las redes sociales pasaremos a hablar de las decisiones que se han tomado para la implementación de las redes sociales generadas a través de SocialFan.

En cuanto al acceso se ha decidido que la red social sea abierta, ya que se busca alcanzar al mayor número de personas posibles que estén interesadas en el tema para el cual fue creada la red social. En cuanto a los vínculos se ha decidido crear una red social que se base en el contenido, por lo que los

vínculos no se crearán por el perfil del usuario sino por el contenido del mismo. Estos vínculos pueden ser unidireccionales o bidireccionales, en el caso de que el seguimiento sea mutuo. En cuanto a las publicaciones de SocialFan, comentar que tendrán un formato concreto para conseguir que se centren en el tema principal de la red social y los comentarios, aunque no tendrán un límite de caracteres, no estarán disponibles en todas las redes sociales generadas a través de SocialFan (ésta, junto con la tipología de las valoraciones, son algunas de las características personalizables de nuestra aplicación). Por último, mencionar que si bien es cierto que la difusión no es una de las características que incorporamos en nuestra red social, sí que sería uno de los futuros pasos a seguir en la implementación de nuestro generador.

A continuación y con la intención de facilitar el entendimiento de todo lo anteriormente explicado, mostramos una tabla en la que reflejamos los aspectos funcionales empleados por las redes sociales analizadas previamente e indicamos cuáles de ellos podrían formar parte de las generadas por SocialFan:

REDES SOCIALES		FACEBOOK	TWITTER	INSTAGRAM	RRSS SOCIALFAN
ACCESO		Abierto	Abierto	Abierto	Abierto
VÍNCULOS		Bidireccional	Unidireccional	Unidireccional	Unidireccional
PUBLICACIONES	FORMATO	Multimedia + Texto largo	Multimedia + Texto corto	Multimedia + Texto largo	Formulario
	COMENTARIOS	Multimedia + Texto largo	Texto corto	Texto Largo	Texto largo
	VALORACIÓN	Me gusta + Emociones	Me gusta	Me gusta	Personalizable
	DIFUSIÓN	Pública y privada	Pública y privada	Privada	No se permite

*Figura2.8 Tabla comparativa de las funcionalidades*

## 2.4 Sitios web que incorporan redes sociales

En la actualidad, muchos sitios web centrados en la búsqueda del contenido se están planteando llevar a cabo la incorporación de una red social en su página. Esto se debe a que las redes sociales permiten la obtención de información personal, aspecto que puede llegar a ser de gran importancia a la hora de realizar una recomendación. Minube<sup>10</sup> es uno de los sitios que ya ha puesto en práctica esta idea.

<sup>10</sup> <http://www.minube.com/>

En un primer momento Minube puede parecer un simple buscador de vuelos baratos y hoteles, pero es mucho más que eso. Es una Red Social de viajes donde los protagonistas absolutos son los usuarios, ya que se trata de un espacio donde pueden contribuir con las experiencias reales de sus viajes, compartir esas experiencias con sus amigos, etc...

La incorporación de una red social en un sitio web facilita al usuario la búsqueda de información que pueda resultar de su interés ya que las recomendaciones se hacen en base a otros usuarios similares. Este tipo de sitios web son una solución ideal para encontrar lo que se busca de forma concisa, rápida y directa, sin necesidad de saturar al usuario con toda la información que está alojada en el sitio web. Además otorgan verdadera credibilidad y le dan al usuario mayor interés en interactuar y compartir sus experiencias.

Esta nueva forma de búsqueda ha despertado interés a nivel internacional ya que cada vez hay más sitios web que se plantean llevar a cabo la incorporación de una red social. Es por este motivo que uno de los principales objetivos de SocialFan consiste en facilitar la integración de la red social en un sitio web ya existente (Ver Capítulo 4)<sup>11</sup>.

## 2.5 Tecnologías utilizadas

En este apartado hablamos de las tecnologías utilizadas<sup>12</sup> para llevar a cabo la implementación del proyecto.



*Figura 2.9 Tecnologías utilizadas*

<sup>11</sup> [http://www.minube.com/img/graphic\\_material/minube-press.pdf](http://www.minube.com/img/graphic_material/minube-press.pdf) (Junio 2016)

<sup>12</sup> <http://www.w3schools.com/>

### 2.5.1 HTML y CSS

HTML es un lenguaje de marcas, es decir, consta de texto, que define los contenidos reales de la página web, y de marcas especiales (también conocidas como etiquetas) que permiten dar “significado” al texto o contenido, así como indicar algún tratamiento especial sobre dicho texto.

La idea básica de los lenguajes de marcado es estructurar el contenido mediante dichas marcas o etiquetas, a cada una de estas etiquetas se pueden asociar varios atributos. De este modo se pueden especificar características de formato, de tipo de información para que puedan ser procesadas por el navegador.

HTML nació en 1991, en un documento publicado por Tim Berners-Lee. Inicialmente el lenguaje contaba con 22 etiquetas que mostraban un diseño inicial y relativamente simple de HTML, sin embargo este lenguaje se ha ido enriqueciendo con el paso de los años y la llegada de nuevas versiones que han incorporado etiquetas no contempladas en versiones anteriores. La última versión disponible es HTML5, estandarizada por la W3C en el 2014. Las interfaces ofrecidas por nuestra aplicación han sido elaboradas con esta última versión<sup>13</sup>.

Además, con el fin de separar la estructura de nuestra página web del diseño de la misma, se han empleado las denominadas hojas de estilo en cascada o CSS (en inglés Cascading Style Sheet). Por tanto podemos definir CSS como un lenguaje de estilo, creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos HTML entre otros, permitiendo modificar el tamaño, el color, la fuente, la disposición, etc de los elementos que componen la página.

---

<sup>13</sup> [http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=435:iqe-es-y-para-que-sirve-html-el-lenguaje-mas-importante-para-crear-paginas-webs-html-tags-cu00704b&catid=69:tutorial-basico-programador-web-html-desde-cero&Itemid=192](http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=435:iqe-es-y-para-que-sirve-html-el-lenguaje-mas-importante-para-crear-paginas-webs-html-tags-cu00704b&catid=69:tutorial-basico-programador-web-html-desde-cero&Itemid=192) (Junio 2016)

## 2.5.2 Bootstrap

Bootstrap es un framework CSS desarrollado inicialmente en el año 2011 por Twitter aunque liberado con licencia MIT, que permite dar forma a un sitio web mediante librerías CSS que incluyen tipografías, botones, cuadros, menús y otros elementos que pueden ser utilizados en cualquier sitio web. Bootstrap es por tanto una excelente herramienta para crear interfaces de usuario limpias y totalmente adaptables a todo tipo de dispositivos y pantallas, sea cual sea su tamaño, este tipo de diseño es conocido como Responsive<sup>14</sup>.

Esta herramienta nos ha facilitado la elaboración del proyecto y nos ha permitido diseñar fácilmente una interfaz capaz de adaptarse a todo tipo de dispositivos<sup>15</sup>.

## 2.5.3 JQuery

JQuery es una librería muy sencilla de JavaScript que responde a la filosofía “escribe menos, haz más”. El propósito de esta librería es hacer mucho más fácil escribir código JavaScript. Para ello, permite realizar en una sola llamada tareas que requerían varias líneas de código JavaScript. Además, simplifica muchas de las tareas más complicadas de JavaScript como AJAX o la manipulación de DOM.

La librería JQuery nos va a permitir manipular el árbol DOM y las propiedades CSS, personalizar los eventos HTML, crear efectos o animaciones y realizar llamadas AJAX.

La sintaxis de JQuery es muy sencilla y, en cierto modo, bastante similar a la de CSS.

## 2.5.4 JSON

JSON es un estándar basado en texto plano para el intercambio de información utilizado en muchos sistemas que requieren mostrar o

---

<sup>14</sup> <https://raiolanetworks.es/blog/que-es-bootstrap/>

<sup>15</sup> <http://getbootstrap.com/>

enviar información para ser interpretada por otros sistemas<sup>16</sup>. Su principal ventaja es que es independiente de cualquier lenguaje de programación.

JSON nos ha facilitado el intercambio de información entre el servicio web y la aplicación.

### **2.5.5 SQL**

SQL (Structured Query Language) es un lenguaje de programación declarativo de acceso a base de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas<sup>17</sup>. El sistema de gestión de base de datos utilizado en el proyecto ha sido MySQL, el cual nos permite la creación de la base de datos y de las distintas tablas, así como añadir, eliminar y modificar los datos. En definitiva, nos permite administrar nuestra base de datos.

### **2.5.6 PHP**

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante<sup>18</sup>.

## **2.6 Conclusiones**

En este capítulo se ha hablado de la historia de las redes sociales, aunque principalmente nos hemos centrado en las tres más influyentes de la actualidad: Facebook, Twitter e Instagram. Además se ha realizado un análisis en detalle de las mismas, con el objetivo de determinar sus principales características y funciones, analizando cuáles de ellas formarían parte de las

---

<sup>16</sup> <http://canela.me/articulo/%C2%BFqu%C3%A9-es-json-y-d%C3%B3nde-se-usa>

<sup>17</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/SQL>

<sup>18</sup> <https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

redes sociales generadas a través de nuestra aplicación: SocialFan. También se han mencionado y explicado los distintos tipos de redes sociales atendiendo a distintos criterios de clasificación, pudiendo categorizar así las redes sociales creadas a través de nuestro generador en alguna de estas categorías. Para finalizar se han mencionado y explicado las tecnologías empleadas para llevar a cabo el proyecto.



## Capítulo 3

### ¡Madrid!: un prototipo orientado al turismo

En los últimos años uno de los sectores que ha cobrado mayor importancia en la red ha sido el turismo, ya que cada vez son más el número de personas que utilizan internet para buscar los lugares que desean visitar. Tanto es así que hoy en día casi el 90% de los turistas españoles utilizan los comentarios y valoraciones de otros usuarios en internet para realizar sus reservas.<sup>19</sup>

Es por ello que la primera red social que se generó, ¡Madrid!, estaba destinada al turismo, en la que se muestra información detallada de los distintos lugares que se puede visitar en la capital.

El objetivo de la creación de esta red social era la extracción de la información necesaria para poder generar otras redes sociales similares a ¡Madrid!, pero orientadas a otros dominios.

#### 3.1 Obtención de la información

La información que encontramos en esta red social ha sido obtenida de [www.esmadrid.com](http://www.esmadrid.com), página oficial de turismo de la comunidad de Madrid (Ver Figura 3.1).

---

<sup>19</sup> <http://www.20minutos.es/noticia/2123182/0/turista-espanol/reserva-viaje-hotel/valoraciones-internet/> (Junio 2016)



Figura 3.1 Página principal de esmadrid.com

Esta página web almacena gran cantidad de información de cada lugar como podrían ser los servicios que posee y los medios de transporte público cercanos de los que podríamos hacer uso. Sin embargo, en nuestro caso al tratarse de un prototipo tan sólo nos centramos en la información básica de cada lugar, concretamente el título (generalmente el nombre del lugar), descripción, imagen, dirección, teléfono, precio, horario y categoría, es decir Jardines y Parques, Restaurantes, ocio, etc.

### 3.2 Clasificación de la información

Pensando en nuestro principal objetivo, la creación del generador, se decidió realizar una separación de la información en dos categorías, a las que llamamos básica y extra. En la primera, se encuentra la información general que puede resultar de interés en cualquier red social independientemente de su dominio, dejando en esta categoría por tanto el título y la descripción de la aportación. En la segunda, en cambio, se encuentra la información más concreta, es decir, aquella que está estrechamente relacionada con el dominio de la red social, dejando en esta categoría por tanto el resto de los campos (Ver Figura 3.2).



Figura 3.2 Clasificación de la información

### 3.3 Arquitectura de la red social

La estructura de la red social está claramente diferenciada en dos partes: la interfaz del usuario y la base de datos.

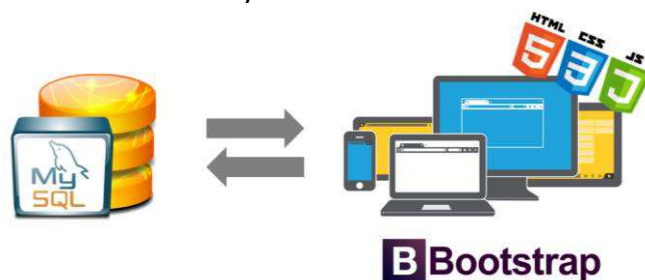


Figura 3.3 Arquitectura de Madrid

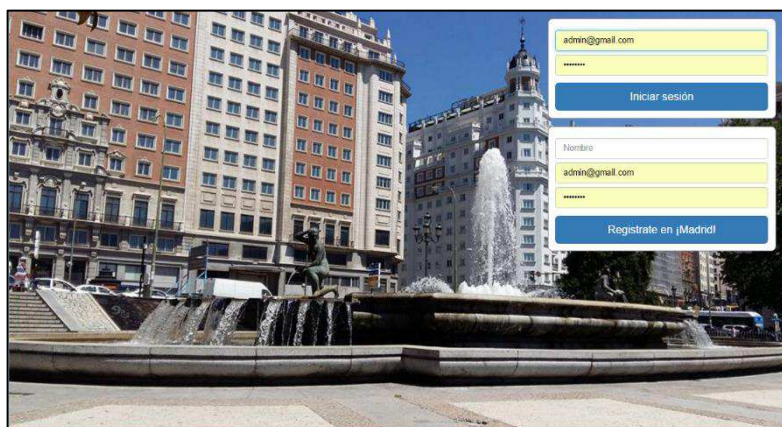
La interfaz, desarrollada con HTML5 y CSS3, es la encargada de mostrar al usuario los componentes de la red social. Además de estar desarrollada con HTML5 y CSS3, cuenta con funciones en JavaScript las cuales permiten controlar las acciones que el usuario realiza a través de la página, dichas acciones interactúan con la base de datos.

La base de datos (Ver Apéndice A) es la encargada de almacenar toda la información que compone la red social. Además de ser la encargada de devolver la información solicitada por la interfaz, para que así se pueda mostrar a través de ella.

### 3.4 Funcionalidades de la red social

¡Madrid! es una red social que proporciona numerosas funcionalidades a sus usuarios. A continuación se explicarán de forma detallada cada una de ellas.

#### 3.4.1 Registro e identificación en la red social



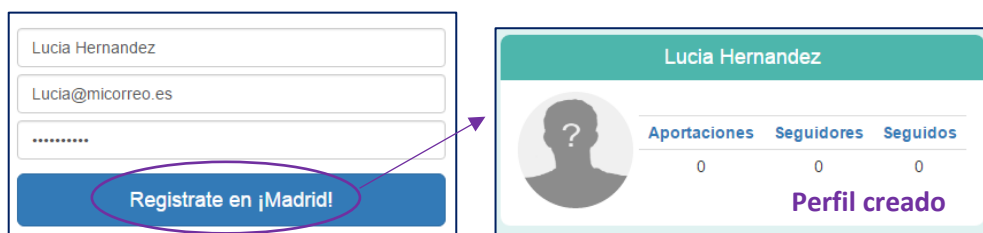
*Figura 3.4 Pantalla de inicio*

Consideramos que alguien es usuario de nuestra aplicación cuando se ha registrado previamente en la red social. Para ello, bastaría con que introdujese a través de un breve formulario los datos personales solicitados: nombre, email y contraseña (Ver Figura 3.5).

Nombre
Email
Contraseña
<b>Regístrate en ¡Madrid!</b>

*Figura 3.5 Formulario de registro*

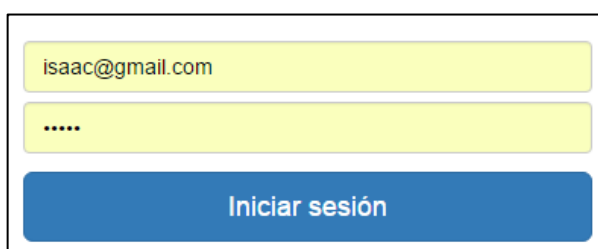
Los únicos requisitos a tener en cuenta sobre estos datos es que el email debe corresponder a una única persona, es decir, no puede haber dos usuarios distintos registrados con la misma dirección de correo electrónico y que la contraseña debe contener un mínimo de 8 caracteres. Una vez introducidos estos datos y tras pulsar sobre el botón “Regístrate en ¡Madrid!” la persona quedaría registrada en nuestro sistema y por lo tanto, identificada como usuario de la red social, momento a partir del cual podrá comenzar a utilizar el resto de las funcionalidades que se muestran y explican a continuación.



*Figura 3.6 Usuario nuevo*

Por otro lado, comentar que este proceso de registro en la red social se lleva a cabo una única vez (antes del primer acceso). En momentos posteriores, bastaría con que el usuario se identificase o loguease en la aplicación siempre que quisiera acceder a ésta.

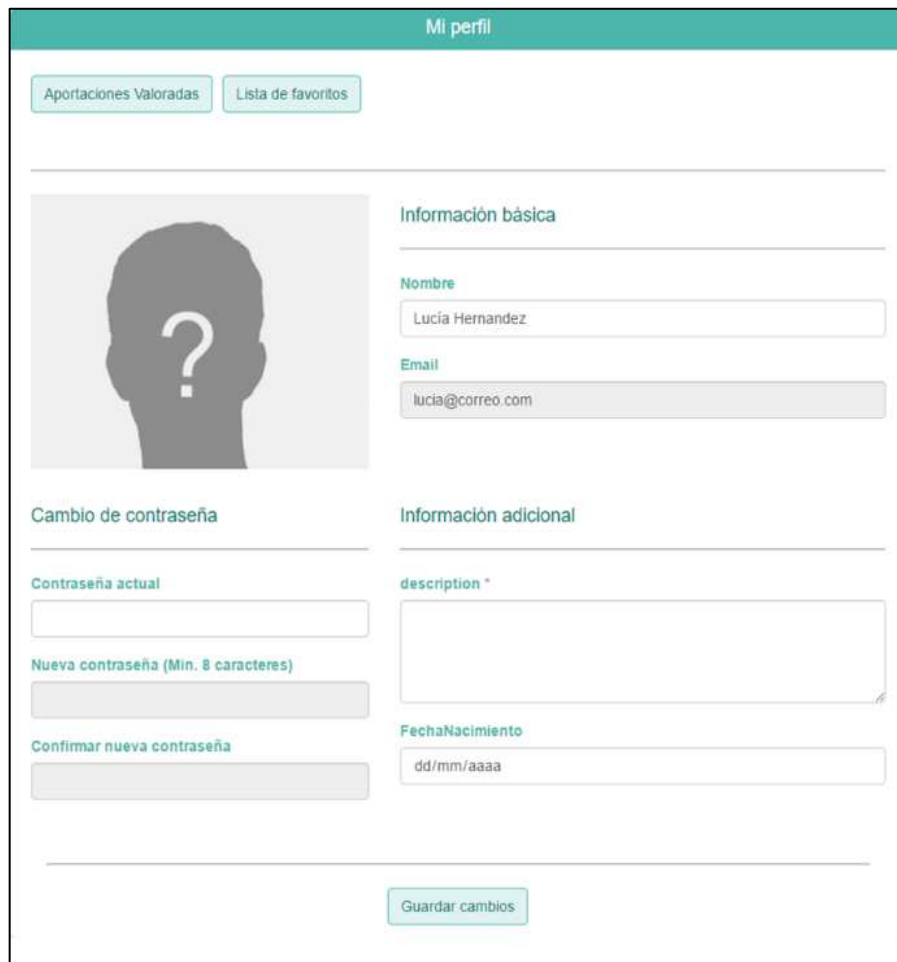
Para identificarse, bastaría con introducir el correo electrónico y la contraseña que el usuario empleó en el momento del registro (tal y como se observa en la imagen 3.7).



*Figura 3.7 Formulario de inicio de sesión*

### 3.4.2 Creación / edición de un perfil

En cuanto un usuario se registra en la red social automáticamente pasa a tener su propio perfil. Sin embargo, en un primer momento, únicamente aparecen los datos básicos introducidos durante el proceso de registro. Para completarlo, bastaría con hacer click sobre el nombre o la foto del usuario donde puede añadir y/o modificar los campos que aparecen en la siguiente pantalla (Ver Figura 3.8)



The screenshot shows a web interface for editing a user profile. At the top, there is a teal header with the text "Mi perfil". Below the header, there are two buttons: "Aportaciones Valoradas" and "Lista de favoritos". The main content area is divided into two columns. On the left, there is a placeholder for a profile picture, represented by a silhouette of a head with a question mark. Below this, there is a section titled "Cambio de contraseña" with three input fields: "Contraseña actual", "Nueva contraseña (Min. 8 caracteres)", and "Confirmar nueva contraseña". On the right, there is a section titled "Información básica" with two input fields: "Nombre" (containing "Lucía Hernandez") and "Email" (containing "lucia@correo.com"). Below this, there is a section titled "Información adicional" with two input fields: "description \*" and "FechaNacimiento" (with a placeholder "dd/mm/aaaa"). At the bottom center, there is a "Guardar cambios" button.

Figura 3.8 Vista para modificar el perfil

Tal y como se puede visualizar en la imagen anterior, llegados a este punto podremos realizar las siguientes tareas:

- Modificación del nombre de usuario: aunque el usuario se haya registrado en la red social con un determinado nombre puede modificarlo en cualquier momento, permitiendo así la incorporación de un apodo por ejemplo.
- Cambio de contraseña: aunque este, al igual que el campo anterior, sea un dato que se haya solicitado en el momento del registro, el usuario puede modificarla tantas veces como desee con la única condición de introducir una contraseña considerada válida por la aplicación (cualquier combinación alfanumérica con al menos 8 caracteres de longitud).
- Información adicional: dentro de este bloque, el usuario podrá añadir los siguientes campos:
  - Descripción: en este apartado el usuario podrá introducir tantas líneas de texto libre como desee. En él podrá expresar sus gustos, inquietudes, películas o libros favoritos, aquellos lugares que considere de interés, citas con las que se sienta identificado... en definitiva, algo que aporte una información extra acerca de su persona.
  - Fecha de Nacimiento: adicionalmente, el usuario podrá dejar constancia de su fecha de nacimiento permitiendo que el resto de usuarios de la red social lo conozca.

Una vez introducidos todos los campos, se deberá pinchar sobre el botón “Guardar cambios”. Tras la acción, estos nuevos datos quedarán añadidos en nuestro sistema y el resultado dará lugar a un perfil 100% completo (Ver Figura 3.9)

Figura 3.9 Vista del usuario modificado

### 3.4.3 Crear contenido

Se trata de una de las funcionalidades más importantes de la red social dado que uno de sus principales objetivos es precisamente la recomendación de estos contenidos.

Para añadir una nueva entrada en la red social, bastaría con hacer click sobre el botón que contiene la imagen de un lápiz, situado en la parte superior derecha de la pantalla. Una vez aplicada la acción, aparecería un nuevo formulario con la información a rellenar.

A continuación, iremos mencionando e ilustrando con un ejemplo concreto cada uno de los campos mostrados en la pantalla actual.

Para ello, tomaremos como ejemplo la creación de una entrada cuyo contenido se centra en los Jardines de Sabatini (Ver Figura 3.10).

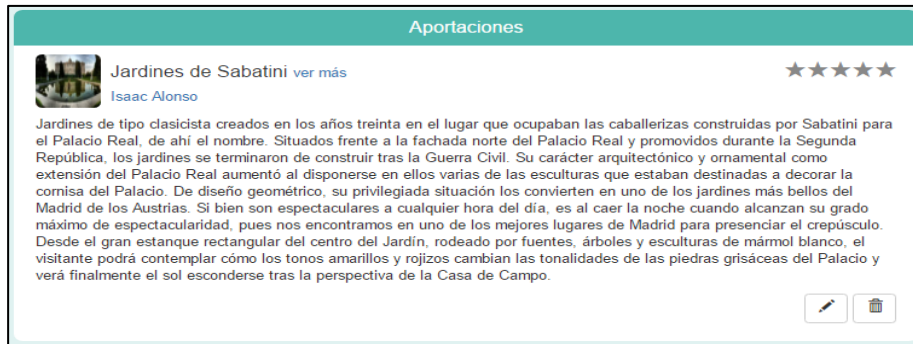
The image shows a web form titled "Nueva publicación" (New publication) with a teal header. The form is organized into two main sections: "Información básica" (Basic information) and "Información adicional" (Additional information). The "Información básica" section contains fields for "Titulo \*" (Title) with the value "Jardines de Sabatini", and "Descripción \*" (Description) with a text area containing a paragraph about the gardens. The "Información adicional" section includes "Imagen \*" (Image) with a "Seleccionar archivo" button and "Ningún archivo seleccionado" text, "Direccion \*" (Address) with "Calle Bailén, 228013", "Telefono" (Phone) with "0", "Precio \*" (Price) with "Gratis", "Horario" (Hours) with "Octubre-abril: Lun-Vie 9:00-21:00 h" and "Mayo-septiembre: Lun-Vie 9:00-22:00 h", and "Categoria \*" (Category) with "Parques y jardines". A "Guardar cambios" (Save changes) button is located at the bottom center of the form.

Figura 3.10 Vista de una nueva publicación

- Información básica:
  - Título: En este apartado, el usuario le dará un nombre breve e identificativo a la entrada que va a publicar. Es importante resaltar que se trata de un campo obligatorio y que cuanto más identificativo sea el nombre, más fácil será también obtenerlo como resultado de las búsquedas que otros usuarios realicen sobre la red social (funcionalidad que explicaremos en la sección 3.4.8).
  - Descripción: Se trata de un espacio de texto sin límite de caracteres donde el usuario deberá incluir información referente al tema que va a tratar en su entrada. El objetivo de ese campo obligatorio, por lo tanto, no es otro que el de aportar información adicional que pueda resultar de interés para el resto de los usuarios que componen la red social. En el ejemplo que nos compete, se podrían incluir una gran variedad de tipos de descripciones que van desde información general del parque hasta recuerdos, experiencias o anécdotas que el usuario haya vivido allí y quiera compartir con el resto.
  
- Información adicional:
  - Imagen: La presencia de imágenes en las redes sociales juegan un papel fundamental. Es sabido por todos que hay ocasiones en las que una única imagen expresa más que mil palabras, por lo tanto, creemos que el hecho de poder incorporar una imagen representativa que acompañe a aquello que explicamos en la descripción del contenido puede llegar a ser de gran utilidad y aportar un valor adicional para todos nuestros usuarios. Al igual que los campos anteriores, se trata de un campo de carácter obligatorio.

- Dirección: En este campo, obligatorio también para el usuario, se deberá introducir la localización del lugar en cuestión, en este caso, la dirección de los Jardines de Sabatini.
- Teléfono: Se trata de información adicional que el usuario puede incluir en su entrada siempre y cuando disponga de ella.
- Precio: En este campo de carácter obligatorio, el usuario deberá incluir el precio del lugar, indicando el coste de la entrada en euros o señalando que se trata de una entrada gratuita si se diera el caso.
- Horario: Al igual que el teléfono, el horario es uno de los campos de carácter opcional que el usuario podrá aportar en su entrada si es conocedor del mismo.
- Categoría: Puesto que en nuestra red social intentamos darle un grado más o menos alto de libertad al usuario y no limitamos la temática de los temas a tratar en los contenidos publicados por los mismos, éstos pueden llegar a ser muy diversos. Por lo tanto, consideramos necesario que el usuario deba englobar su contenido dentro de una categoría concreta. De este modo, facilitaremos también las posteriores búsquedas de contenido.

Una vez introducidos todos los campos, se deberá pinchar sobre el botón “Guardar cambios”. Tras la acción, estos nuevos datos quedarán añadidos en nuestro sistema y el resultado dará lugar a una nueva aportación (Ver Figura 3.11).



*Figura 3.11 Vista de una aportación*

#### **3.4.4 Editar contenido**

En caso de que un usuario quiera modificar una de sus aportaciones deberá pulsar sobre sobre el botón que contiene la imagen de un lápiz, ubicado en la esquina inferior derecha de la publicación (Ver Figura 3.11), esta acción mostrará una vista similar a la figura 3.10, donde el usuario podrá modificar los campos que desee, para que se produzcan los cambios deseados deberá pulsar sobre el botón “Guardar Cambios”.

#### **3.4.5 Borrar contenido**

Si el usuario desea borrar una de sus aportaciones entonces deberá pulsar sobre el botón que contiene la imagen de una papelera, ubicado en la esquina inferior derecha de la aportación (Ver Figura 3.11), el cual muestra al usuario un mensaje de confirmación para llevar a cabo la acción (Ver Figura 3.12).



*Figura 3.12 Mensaje de confirmación*

### 3.4.6 Valorar contenido

Esta funcionalidad le permite al usuario indicar su grado de satisfacción respecto a una aportación, para ello dispone de cinco estrellas donde una estrella significa que le ha gustado poco y cinco estrellas que le ha gustado mucho, estas estrellas se encuentran ubicadas en la parte superior derecha de cada aportación (Ver Figura 3.11). Para llevar a cabo la valoración tan solo deberá pulsar sobre la estrella que corresponda con la valoración que desea dar.

Una vez valorada la aportación se mostrarán tantas estrellas coloreadas como grado de satisfacción haya indicado el usuario (Ver Figura 3.13).

Siempre que lo desee podrá modificar su valoración pulsando de nuevo sobre la estrella que quiera.



*Figura 3.13 Valoración de una aportación*

El usuario puede volver a ver todas las aportaciones que ha valorado en el botón “Aportaciones valoradas” que se encuentra en la parte superior de su perfil (Ver Figura 3.9).

### 3.4.7 Añadir contenido a favoritos

Para añadir una aportación a la lista de favoritos bastará con pulsar sobre el botón que contiene la imagen del más, ubicado en la

parte inferior derecha de las publicaciones pertenecientes a otros usuarios (Ver Figura 3.14). Una vez añadida la aportación a la lista de favoritos el usuario podrá acceder a ella a través de su perfil pulsando sobre el botón “Lista de favoritos” que aparece en la parte superior (Ver Figura 3.9). Tras pulsar el botón se mostrarán las aportaciones añadidas por el usuario a su lista de favoritos.



*Figura 3.14 Añadir a favoritos*

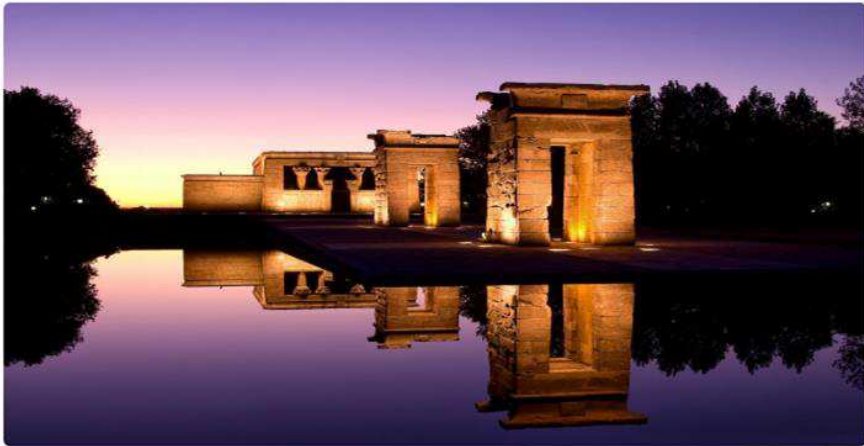
### **3.4.8 Comentar contenido**

Esta funcionalidad permite al usuario realizar comentarios en una aportación, esto se puede deber a que el usuario quiera completar la información que aparece en la entrada o porque quiera expresar las emociones que le produce el sitio.

Por ejemplo, imaginemos que un usuario desea realizar un comentario en la aportación del Templo de Debod, para ello el usuario deberá pulsar sobre la opción de “ver más”, situada a la derecha del título de la aportación (Ver Figura 3.14). Esta acción cargará una nueva vista donde además de mostrar información detallada de la aportación, se muestra un apartado destinado a los comentarios (Ver Figura 3.15). En este apartado se muestra un cuadro de texto en el que el usuario debe escribir lo que desee comentar, a continuación deberá pulsar sobre el botón con la imagen del sobre situado a la derecha. Una vez enviado el comentario este aparecerá el final de la página (Ver Figura 3.16).

**Jardines del Templo de Debod**

★★★★★



### Información

En 1968 Manuel Herrero Palacios diseñó estos jardines de 8 hectáreas, situados en la zona de Princesa, para que en ellos pudiera instalarse y luciera en todo su esplendor el Templo de Debod, donado a España por el gobierno egipcio. El templo funerario, con más de 2000 años de antigüedad, fue rescatado de las aguas de la presa de Asuán por un equipo de arqueólogos español, traído piedra a piedra y reconstruido en su actual ubicación después de que el gobierno egipcio se lo regalara a España. Se instaló sobre los restos del Cuartel de la Montaña según la misma orientación solar que tuvo en su lugar de origen. El jardín disfruta de magníficas vistas de la Casa de Campo, el Parque del Oeste y la sierra.

**Dirección:** Calle Ferraz, 1, 28008


**Teléfono:** 0

**Precio:** Gratuito


**Horario:** Acceso libre

**Categoría:** Parques y jardines

**Opiniones de los usuarios**



**Isaac Alonso**  
2016-05-13



*Figura 3.15 Vista detallada de una aportación*



Figura 3.16 Vista de un comentario

### 3.4.8 Borrar comentario

Para llevar a cabo la eliminación de un comentario el usuario tendrá que acceder a la aportación donde se encuentre el comentario que desea eliminar. Una vez el usuario se encuentra en la vista de la aportación (Ver Figura 3.15) deberá ir al final de la página, donde se mostraran todos los comentarios de la aplicación. Cuando el usuario encuentre su comentario debe pulsar en el botón con la imagen de una papelera para proceder con la eliminación (Ver Figura 3.18). Esta acción mostrará al usuario un mensaje de confirmación para llevar a cabo la acción (Ver Figura 3.19).

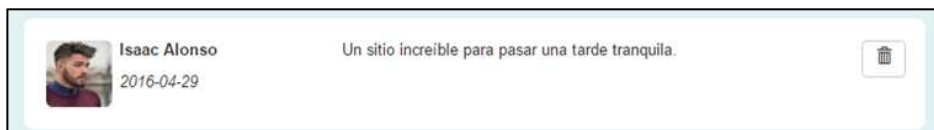


Figura 3.18 Borrar comentario



Figura 3.19 Mensaje de confirmación

### 3.4.9 Búsqueda de contenido

Esta funcionalidad permite al usuario moverse con total libertad por la red social. De nada sirve tener cientos de usuarios publicando una gran cantidad de contenidos al mismo tiempo si después no ofrecemos un fácil acceso a los mismos.

Para buscar contenido sobre un tema específico o localizar una aportación concreta bastaría con hacer click sobre el botón “Búsqueda” situado en la parte superior izquierda de la pantalla. Tras realizar la acción, aparecerá un nuevo apartado en la zona superior derecha en el que el usuario deberá introducir tres aspectos clave: sobre qué quiere buscar, en qué campos desea realizar la búsqueda y qué es lo que quiere buscar exactamente (Ver Figura 3.20).

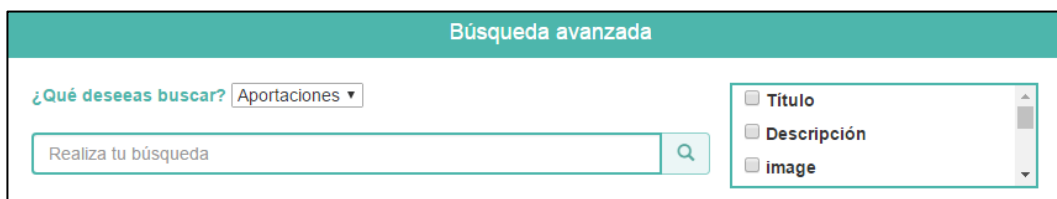


Figura 3.20 Formulario de búsqueda

A continuación explicamos estos 3 aspectos:

- Sobre qué queremos buscar: en este punto, el usuario podrá elegir si desea hacer una búsqueda por aportaciones o por usuarios. En este caso, puesto que tratamos la funcionalidad de búsqueda de contenido, la opción elegida deberá ser la de “Aportaciones”.



Figura 3.21 Buscar aportaciones

- En qué campos desea buscar: con el paso del tiempo, la cantidad de contenido publicado en la web puede llegar a

ser inmenso, por ello, con el fin de facilitar y sobre todo agilizar el proceso de búsqueda el usuario deberá marcar aquellos campos sobre los que desea buscar. De forma que el buscador se centre únicamente en aquellos que el usuario haya elegido dentro de la siguiente variedad (Título, Descripción, Dirección, Teléfono, Precio, Horario o Categoría).

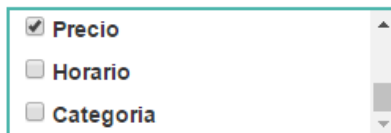


Figura 3.22 Filtros para la búsqueda

- Qué desea buscar exactamente: en este espacio, el usuario deberá introducir aquellas palabras clave por las que desee buscar.



Figura 3.23 Campo de búsqueda

Tras completar los 3 campos comentados (todos ellos de carácter obligatorio), podemos pinchar sobre la lupa para comenzar con el proceso de búsqueda de contenido.

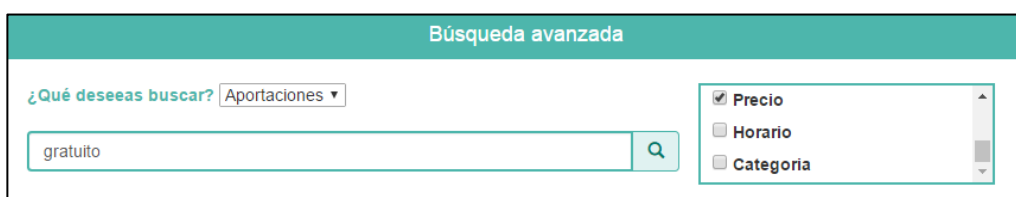


Figura 3.24 Formulario completado para una aportación

En el ejemplo que se visualiza en la imagen anterior, la intención del usuario es buscar cualquier aportación gratuita. Al pulsar sobre la

lupa, parte del resultado obtenido tras la búsqueda sería el que se muestra a continuación:



Figura 3.25 Resultado de la búsqueda de una aportación

### 3.4.10 Búsqueda de usuarios:

Este punto tiene mucho que ver con el explicado en las líneas anteriores. La gran diferencia a destacar es que en este caso la búsqueda se realiza únicamente sobre personas, es decir, sobre los distintos usuarios que componen la red social.

Para buscar usuarios bastaría con hacer click sobre el botón “Búsqueda” situado en la parte superior izquierda de la pantalla tal y como hacíamos en el caso anterior. Tras realizar la acción, aparecerá un nuevo apartado en la zona superior derecha en el que el usuario deberá introducir los mismos tres aspectos clave: sobre qué quiere buscar, en qué campos desea realizar la búsqueda y qué es lo que quiere buscar exactamente (Ver Figura 3.26).

The image shows a web interface for an advanced search. At the top, there is a teal header with the text 'Búsqueda avanzada'. Below this, on the left, is a dropdown menu with the text '¿Qué deseas buscar?' and the selected option 'Usuarios'. To the right of the dropdown is a search input field with the placeholder text 'Realiza tu búsqueda' and a magnifying glass icon. Further to the right is a list of search criteria: 'Nombre', 'Email', and 'Descripcion', each with a small square icon to its left. The list is enclosed in a box with a vertical scrollbar on the right side.

*Figura 3.26 Formulario de búsqueda de usuarios*

A continuación, y siguiendo el mismo formato que en la funcionalidad anterior, explicamos los 3 aspectos clave para la búsqueda de usuarios:

- Sobre qué queremos buscar: en este punto, el usuario podrá elegir si desea hacer una búsqueda por aportaciones o por usuario. En este caso, puesto que tratamos la funcionalidad de búsqueda de usuarios, la opción elegida deberá ser la de “Usuarios”.

This image is a close-up of the dropdown menu from the previous figure. It shows the text '¿Qué deseas buscar?' in teal, followed by the selected option 'Usuarios' in a white box with a small downward arrow on the right.

*Figura 3.27 Buscar usuarios*

- En qué campos desea buscar: este apartado es uno de los que más cambian con respecto a la funcionalidad anterior. Al estar hablando de personas y no lugares de interés, es fundamental adaptar los campos sobre los que se desean buscar. En este caso, el buscador se centrará únicamente en aquellos que el usuario haya elegido dentro de la siguiente variedad (Nombre, Email, Descripción y Fecha de Nacimiento).

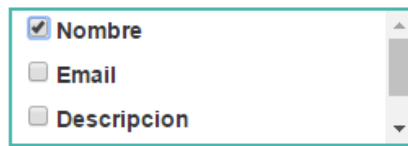


Figura 3.28 Filtrado de la búsqueda de usuarios

- Qué desea buscar exactamente: este espacio es igual en ambas funcionalidades, al final se trata de que el usuario introduzca aquellas palabras clave por las que desea buscar.



Figura 3.29 Campo de búsqueda

Tras completar los 3 campos comentados (todos ellos de carácter obligatorio), podemos pinchar sobre la lupa para comenzar con el proceso de búsqueda de contenido.

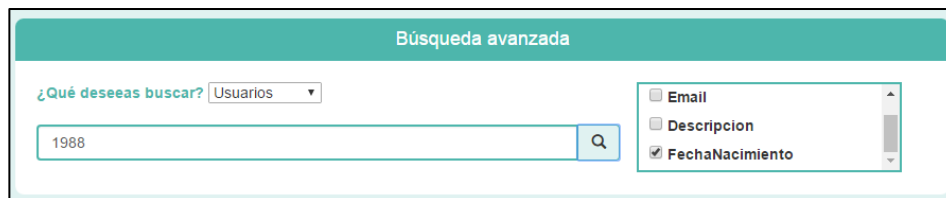
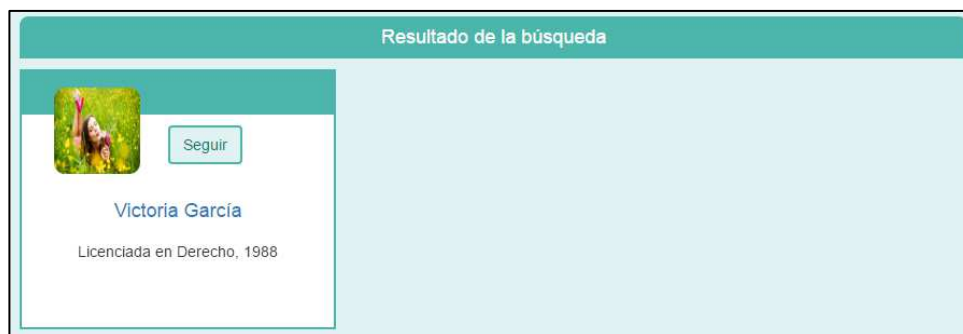


Figura 3.30 Formulario completado

En el ejemplo que se visualiza en la imagen anterior, la intención del usuario es buscar usuarios nacidos en 1988. Al pulsar sobre la lupa, el resultado obtenido tras la búsqueda sería el que se muestra a continuación:



*Figura 3.31 Resultado de la búsqueda de usuarios*

### **3.4.11 Seguir / Dejar de seguir a un usuario**

Esta funcionalidad permite a un usuario si lo desea comenzar a seguir o dejar de seguir a otro usuario, es decir, mantenerse al día o no de las aportaciones publicadas por el usuario y su red de contactos (seguidores y seguidos).

El primer paso para poder seguir o dejar de seguir a un usuario consiste en encontrar al usuario. Para ello se puede utilizar la búsqueda (Ver Sección 3.4.10) o las opciones "Seguidos" y "Seguidores" que se muestran en tabla del usuario (Ver Figura 3.34 y 3.38). Una vez localizado el usuario debemos situarnos sobre el botón ubicado a la derecha de la foto de perfil del usuario. El mensaje que se muestra en este botón varía en función de si se trata de un usuario al que seguimos o no.

En caso de ser un usuario al que ya seguimos el botón mostrará "Siguiendo", sin embargo al situarnos encima suyo este mensaje cambiará y mostrará "Dejar de seguir" por lo que de ser pulsado dejaríamos de seguir inmediatamente al usuario (Ver Figura 3.32)



Figura 3.32 Dejar de seguir a un usuario

Si por el contrario se desea comenzar a seguir a un usuario, el botón mostrará “Seguir” (este mensaje no varía al situarnos sobre el botón), por lo que de ser pulsado comenzaremos a seguir a dicho usuario (Ver Figura 3.33).



Figura 3.33 Comenzar a seguir a un usuario

### 3.5 Estructura de la página

Las páginas que componen la red social se encuentran divididas en dos partes: una parte fija y otra parte variable (Ver Figura 3.35).



Figura 3.35 Distribución de la página

### 3.4.12 Ver perfil de otros usuarios

Esta funcionalidad permite al usuario conocer información acerca de otros usuarios. Para acceder al perfil de otro usuario se deberá pulsar sobre su nombre.

Una vez hemos accedido al perfil de otro usuario podremos acceder tanto a sus aportaciones, como sus seguidos y seguidores (Ver Figura 3.34). El contenido que se muestra en la parte inferior de la figura varía en función de la opción pulsada.



Figura 3.34 Perfil de otro usuario

### 3.5.1 Parte fija

La parte fija está compuesta por 3 elementos: la barra de navegación, una pequeña tabla con datos del usuario registrado y una lista con las recomendaciones realizadas a dicho usuario. A continuación vamos a hablar de forma detallada de cada uno de estos elementos:

**Barra de navegación:** En la barra de navegación (Ver Figura 3.36) podemos observar cuatro elementos:



Figura 3.36 Barra de navegación

- Nombre de la red social. Al pulsar sobre él cambiaríamos el contenido que se muestra en la parte variable de la página mostrando ahora al usuario las últimas veinte aportaciones realizadas por aquellas personas a las que sigue (Ver Figura 3.37).

Novedades



**Parque de El Retiro** [ver más](#)

Admin

★★★★★

Con 125 hectáreas y más de 15.000 árboles, el parque de El Retiro es un remanso verde en el centro de Madrid. Especial atención merecen algunos de sus jardines: el jardín de Vivaces, los jardines de Cecilio Rodríguez (jardines clasicistas con aires andaluces), los jardines del Arquitecto Herrero Palacios, la Rosaleda (colección de rosas) y el Parterre Francés con el Ciprés Calvo, el árbol más antiguo de Madrid, del que se dice que podría tener alrededor de 400 años. No es solo uno de los pulmones de Madrid, sino que ofrece también cultura, ocio y deporte a madrileños y visitantes. Entre sus elementos arquitectónicos e históricos más importantes se encuentran: el Estanque Grande donde se puede practicar el remo, el Palacio de Velázquez y el Palacio de Cristal, ambos utilizados actualmente como salas de exposición. El Palacio de Cristal, pabellón romántico creado para dar cabida a una muestra de plantas exóticas en la Exposición de Filipinas de 1867, es uno de los principales ejemplos de la arquitectura del hierro en España. Además, El Retiro alberga esculturas y fuentes notables como son: el monumento a Alfonso XII, proyecto del arquitecto José Grasés Riera o el reservado de Fernando VII, situado en la esquina de las calles O'Donnell y Menéndez Pelayo. Este último incluye la Casa del Pescador, la Montaña Artificial y la Casa del Contrabandista (la antigua sala de fiestas Florida Park), que le confieren un aire romántico. Destacan además, la estatua de El Ángel caído, única escultura en el mundo que representa al diablo y la fuente de los Galápagos; que conmemora el nacimiento de Isabel II.

+

---



**Planetario** [ver más](#)

Marta Urgoiti

★★★★★

Un centro para conocer el Cosmos y su historia. Conciertos bajo las estrellas, exposiciones, observaciones bajo la supervisión de expertos... todas las actividades organizadas por esta institución con más de veinte años de experiencia están encaminadas a un único fin: descubrir los secretos del Universo de una manera divertida. Esta singular instalación fue creada en 1986 por el Ayuntamiento de Madrid con el fin de divulgar la ciencia de la Astronomía y la Astrofísica. Desde entonces, cada día recibe la visita de cientos de escolares y los fines de semana, sobre todo, de adultos que acuden para disfrutar de las proyecciones sobre el Cosmos, asistir a un concierto ambientado en la esfera celeste de estrellas, mirar por los telescopios y observar las exposiciones que narran desde el origen del mundo hasta los descubrimientos más actuales.

+



**Dreams Palacio de Hielo** [ver más](#)

Maite Lopez

★★★★★

+

Figura 3.37 Página principal.

- Opción de búsqueda. Al pulsar sobre esta opción también se modifica el contenido de la parte variable mostrando en ella un cuadro donde se ofrecen distintas opciones de filtrado para la realización de la búsqueda (Ver Sección 3.4.9 y 3.4.10).
- Botón “Nueva aportación”. Al pulsar sobre este botón aparece en la parte variable un formulario con todos los campos vacíos los cuales el usuario ha de rellenar (al menos los obligatorios) para publicar una nueva aportación (Ver Sección 3.4.3).
- Botón “Salir”: Al pulsar sobre este botón el usuario cerraría su sesión y volvería a la pantalla de acceso de la red social (Ver Figura 3.4).

**Tabla del Usuario:** En ella se muestran una serie de datos cuantitativos acerca del usuario registrado, tales como el número de aportaciones que ha publicado en la red social, el número de personas a las que sigue y el número de seguidores que tiene (Ver Figura 3.38). Al pulsar sobre cualquiera de ellos el contenido de la parte variable cambiará mostrando en ella el nuevo contenido solicitado, es decir, si pulsamos sobre “seguidores” en la parte variable se mostrarán todas aquellas personas que siguen al usuario registrado (Ver Figura 3.40).



Isaac Alonso			
	Aportaciones	Seguidores	Seguidos
	1	6	10

*Figura 3.38 Información del usuario*

**Recomendaciones:** En este apartado se muestra una lista de las 10 aportaciones más valoradas (Ver figura 3.39). Al pulsar sobre alguna de

ellas apareceré en la parte variable una vista con información más detallada de la misma. (Ver figura 3.15)



*Figura 3.39 Tendencias de la red social*

### **3.5.2 Parte variable**

La parte variable en cambio no está compuesta por ningún elemento sino que como su propio nombre indica el contenido que se muestra en ella varía en función de la interacción realizada por el usuario.

### **3.6 Diseño adaptativo**

Cabe destacar que gracias a Bootstrap (Ver Sección 2.4.2), todas las páginas tienen un diseño responsive, es decir, que son capaces de adaptarse a cualquier tipo de dispositivo independientemente de su tamaño y disposición. Esta adaptación se lleva a cabo modificando la ubicación y el tamaño de los elementos que componen la página (Ver Figura 3.40 y 3.41).



Figura 3.40 Vista en una Tablet

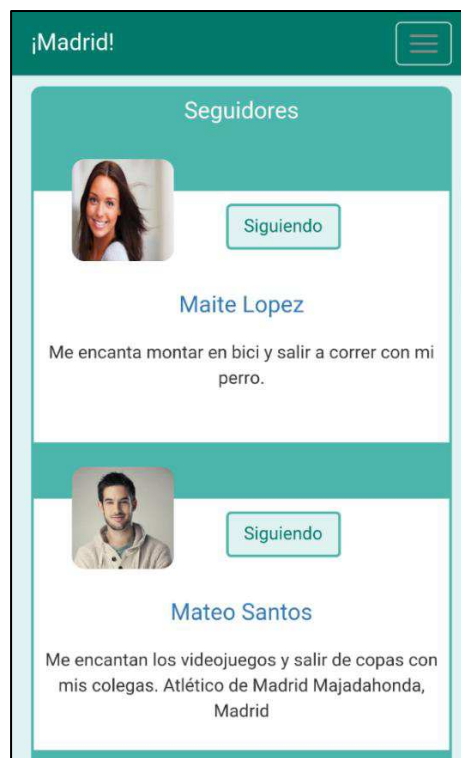


Figura 3.41 Vista desde un móvil

### 3.7 Conclusiones

En este capítulo se ha llevado a cabo la implementación de una red social orientada al turismo, ¡Madrid! disponible en el siguiente enlace <http://container.fdi.ucm.es:20083/Madrid>. Sin embargo nuestro principal objetivo es ofrecer un generador capaz de crear diversas redes sociales, aunque con una interfaz y funcionalidad similar a la de ¡Madrid!.

Para ello, se procedió a realizar una separación de la información, con el objetivo de determinar qué información permanecería en cada red social y cual depende el dominio para el que han sido creadas. Esta separación ya ha sido planteada en la sección 3.2, donde se produce la separación del contenido en dos partes dejando por un lado la información neutra que puede sernos útil para cualquier red social y por otro lado la información que está relacionada con el dominio, sin embargo no basta con realizar esta separación puesto que también puede ser interesante dejar a decisión del creador de la red social la información a almacenar de los usuarios que compondrán la red social. Por ejemplo en este prototipo se ha almacenado una descripción del usuario y su fecha de nacimiento (además del nombre, email y contraseña necesaria para cada red social), sin embargo si se crea una red social orientada al mundo del fútbol puede sernos de mayor interés almacenar el equipo del que es aficionado.

Además, nos gustaría tener en cuenta los gustos del creador de la red social y dejar que tome algunas decisiones en el diseño de las mismas, como por ejemplo los colores, el método de valoración, el fondo mostrado en la pantalla de acceso, etc.

Por este ello surge la necesidad de llevar a cabo una interfaz capaz de recoger todas estas decisiones y procesarlas para llevar a cabo la creación. Esta interfaz se encuentra explicada en el capítulo siguiente.

## Capítulo 4

# Generador de redes sociales, SocialFan

En este capítulo presentaremos la interfaz ofrecida para poder llevar a cabo la creación de una nueva red social. En ella el creador de la red social (de ahora en adelante administrador) elegirá la información que desea conocer tanto de los usuarios como del contenido específico sobre el que va a tratar la red social. Además, podrá decidir algunos aspectos de diseño y funcionalidad.

Con el objetivo de facilitar el entendimiento mostraremos de forma detallada el proceso de creación de una red social destinada a los animales y su apariencia inicial.

También hablaremos de la arquitectura del generador y su influencia sobre la red social generada, particularmente en la base de datos que conforma la red social. Esta arquitectura es conocida con el nombre de ARGENIRES.

Finalmente, hablaremos de las funcionalidades adicionales del administrador. Consideramos que es fundamental que el creador pueda gestionar tanto el contenido que se encuentra publicado en su red social como los usuarios que la componen.

### 4.1 Arquitectura del generador y redes sociales (ARGENIRES)

Como ya hemos mencionado para poder llevar a cabo la creación de una red social según los gustos del administrador es fundamental ofrecer una interfaz donde pueda indicar sus preferencias sobre el contenido, funcionalidad y apariencia de la red social, esta interfaz (desarrollada con HTML5, CSS3 y JQuery), es conocida con el nombre de panel de administración (Ver figura 4.2) .

Sin embargo, de nada sirve tener una interfaz, que muestre al usuario las distintas opciones si las preferencias indicadas por el administrador no son procesadas, por lo que es necesario llevar a cabo la creación del núcleo.

El núcleo es la parte más importante de la aplicación ya que en ella se procesan todas las preferencias indicadas por el administrador. Tras procesarlas se encarga de su envío a la base de datos con el objetivo de llevar a cabo la creación de cada una de las tablas que la componen, esta creación es fundamental ya que posteriormente será la que se encargue del envío de la información a la interfaz de la red social.

La arquitectura del generador y su comunicación con la base de datos que compone la red social puede verse reflejada en la siguiente figura.

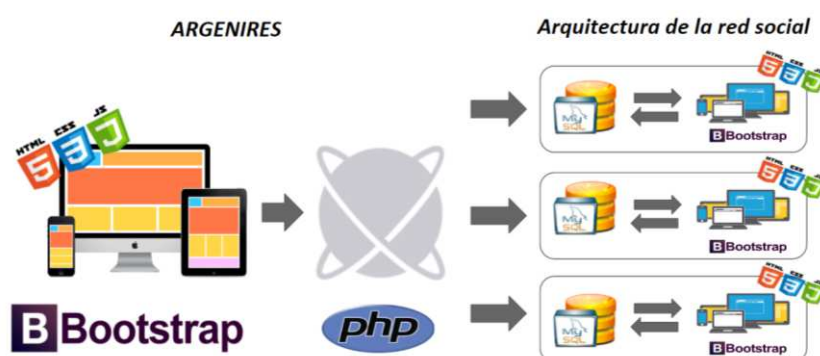


Figura 4.1 Arquitectura del generador y redes sociales (ARGENIRES)

## 4.2 Proceso de creación de una red social

Para llevar a cabo la creación de una red social contamos con el panel de administración, el cual está dividido en nueve secciones en las que podrá indicar sus preferencias sobre la red social a generar (Ver Figura 4.2).

The image shows a web-based administration panel for a social network application. It is organized into a grid of sections:

- Nombre de la aplicación:** A text input field for the application name, with a note: "Nombre (Máximo 50 caracteres)".
- Información del usuario:** A list of user registration fields:
  - Nombre (Texto corto, Obligatorio)
  - Correo (Texto corto, Obligatorio)
  - Contraseña (Texto corto, Obligatorio)
  - Imagen (Texto corto, Obligatorio)
  - Descripción (Texto largo, Obligatorio)
  - + Añade tu propio campo
- Información del contenido:** A list of content-related fields:
  - Título (Texto corto, Obligatorio)
  - Descripción (Texto largo, Obligatorio)
  - Fecha de publicación (Fecha, Obligatorio)
  - Imagen (Imagen, Obligatorio)
  - + Añade tu propio campo
- Contenido pantalla principal:** Radio buttons for selecting content to display:
  - Últimas 20 publicaciones
  - Todas las publicaciones
  - Solo las publicaciones del administrador
- Elección de las tendencias:** Radio buttons for selecting trends:
  - Aportaciones mejor valoradas
  - Aportaciones en la "Lista de favoritos"
  - Aportaciones más comentadas
- Permisos de la aplicación:**
  - ¿Quién publica el contenido?**
    - Todos los usuarios
    - Solo el administrador
    - Se aceptan comentarios
- Método de valoración:** Radio buttons for selecting a rating method:
  - 5 stars
  - Like/Dislike
  - Heart
- Colores de la aplicación:** A grid of color swatches for selecting the application's theme colors.
- Fondo de la aplicación:** A preview of the application background image, showing three puppies.

At the bottom center, there is a button labeled "Crear Base de Datos".

Figura 4.2 Panel de administración

Tras la configuración de cada una de las secciones obtendremos una red social completamente funcional y lista para ser usada. Las secciones que componen el panel de administración son las siguientes:

- **Nombre de la aplicación:** En esta sección el administrador deberá introducir el nombre de la red social que desea generar, la única restricción al respecto es que no posea más de 50 caracteres (Ver Figura 4.3)
- **Información del usuario:** En esta sección el administrador deberá indicar aquellos datos que desea conocer de los usuarios que se van a registrar en la red social. Algunos datos vienen marcados por defecto principalmente porque son los necesarios para llevar a cabo el registro en la red social, por lo que el administrador no podrá desmarcar ninguno de ellos, sin embargo se le ofrece la

posibilidad de añadir una descripción o de incorporar un nuevo dato escribiendo el nombre en el cuadro de texto y pulsando sobre el botón que contienen la imagen de una más (Ver Figura 4.4).

- Información del contenido: Esta sección es muy similar a la anterior, salvo que en este caso se deciden los datos que queremos conocer sobre el contenido que tratará la red social. De nuevo aparecen algunos campos marcados por defecto los cuales el administrador no podrá desmarcar, ya que al menos cualquier entrada a la red social debe contener un título y una descripción. La fecha simplemente es un campo que sirve para ordenar las aportaciones y mostrar siempre las más actuales primero (Ver Figura 4.7).
- Contenido de la pantalla principal: En esta sección el administrador decide el contenido que se va a mostrar en la pantalla principal de la aplicación (Ver figura 4.8). Esta sección está compuesta por tres opciones:
  - Últimas 20 publicaciones: En caso de seleccionar esta opción tan solo se mostrarán las últimas 20 publicaciones realizadas por aquellas personas a las que sigue el usuario, para ver más contenido este deberá explorar por la red social o realizar búsquedas concretas.
  - Todas las publicaciones: En caso de seleccionar esta opción se mostrarán todas las aportaciones realizadas por aquellas personas a las que el usuario sigue incluso aquellas que fueron publicadas antes de comenzar a seguirles. Las publicaciones se mostrarán en orden de menor a mayor antigüedad.
  - Solo las publicaciones del administrador: En caso de seleccionar esta opción tan solo se mostrarán en la pantalla principal aquellas publicaciones realizadas por el administrador.

- Elección de las tendencias: En esta sección el administrador deberá elegir como se van a decidir las recomendaciones realizadas al usuario, para ello cuenta con tres opciones (Ver figura 4.9):
  - Aportaciones mejor valoradas: En caso de seleccionar esta opción las recomendaciones realizadas a los usuarios dependerán de las calificaciones otorgadas a las aportaciones por otros usuarios similares.
  - Aportaciones en la lista de favoritos: En este caso las aportaciones recomendadas serán aquellas que hayan sido añadidas más veces a la lista de favoritos por aquellos usuarios que se consideran similares.
  - Aportaciones más comentadas: En este caso las recomendaciones dependerán de aquellas que hayan causado mayor furor en la red social, es decir, aquellas que hayan sido más veces comentadas.

En cualquiera de los casos se mostrarán únicamente 10 aportaciones.

- Permisos de la aplicación: En esta sección el administrador puede limitar las funcionalidades de los usuarios en la red social. Puede indicar que solamente él podrá publicar el contenido que compone la red social, además de quitar la opción de comentar las aportaciones (Ver figura 4.10).
- Método de valoración: En esta sección el administrador decide el método de valoración que desea mostrar en su red social pudiendo elegir entre 3 modalidades distintas (Ver Figura 4.11):
  - Método de valoración por estrellas: En esta tipología de sistema de valoración, el usuario podrá puntuar las aportaciones con una escala del 1 al 5, donde 1 significa que le ha gustado poco y 5 que le ha gustado mucho.

- Método de valoración basado en Facebook: En esta tipología de sistema de valoración, el usuario tan solo puede indicar si le gusta una aportación o no, sin poder indicar cuanto te ha gustado la aportación. Para ello se ofrecen dos manos una con el pulgar hacia arriba que significa “me gusta” y otra con el pulgar hacia abajo que significa “no me gusta”.
- Método de valoración basado en Instagram: En esta tipología de sistema de valoración, se le ofrece al usuario la posibilidad de indicar que una aportación le ha gustado. En este caso no puede indicar lo contrario ni cuanto le ha gustado. Para ello se muestra un corazón, el cual puede estar vacío, pero esto no significa que algo no le haya gustado sino que simplemente no lo ha valorado.
- Colores de la aplicación: En esta sección el usuario decide la gama de colores que van a emplearse en la red social (Ver Figura 4.12)
- Fondo de la aplicación: En esta sección (Ver Figura 4.14) el usuario decide el fondo que quiere mostrar en la pantalla de acceso (Ver Figura 4.19). Se recomienda que se trate de una foto relacionada con el tema a tratar en la red social, que tenga una dimensión aproximadamente de 1680x1050 y que además tenga buena calidad.

#### **4.2.1 Ejemplo de creación de una red social orientada a las mascotas**

A continuación se muestra un ejemplo de creación de una red social orientada a las mascotas, con el objetivo de facilitar su entendimiento, se irán ilustrando todos los pasos necesarios.

El primer paso como ya sabemos consiste en la elección del nombre de la red social, en este caso escribiremos “SocialPet” (Ver Figura 4.3). Esta acción se verá reflejada en la pantalla de acceso (Ver 4.19) y en la cabecera mostrada en la red social (Ver Figura 4.20).

Nombre de la aplicación

---

**Nombre (Máximo 50 caracteres)**

Figura 4.3 Nombre de la aplicación

El segundo paso consiste en indicar la información que se desea almacenar de un usuario además de los campos que aparecen marcados por defecto. En este caso se quiere almacenar una breve descripción y añadir el campo “edad”. Para añadir la descripción tan solo se debe seleccionar la opción “descripción” (Ver Figura 4.4) mientras que para añadir el campo “edad” hay que crearlo a mano. Para ello se debe escribir en el cuadro de texto “edad” ya que es así como se quiere llamar al campo (Ver Figura 4.5), una vez se ha rellenado el campo se habilita el botón con la imagen de un más, el cual provocará la aparición de una ventana emergente en la que se pide al administrador que indique el tipo de dato del que se trata (número entero, número decimal, texto corto, texto largo, fecha y teléfono) y si es obligatorio o no. En el caso de la edad elegiremos “numero entero” y “obligatorio” (Ver Figura 4.6).

Información del usuario

---

**Nombre** (Texto corto, Obligatorio)

**Correo** (Texto corto, Obligatorio)

**Contraseña** (Texto corto, Obligatorio)

**Imagen** (Texto corto, Obligatorio)

**Descripción** (Texto largo, Obligatorio)

Añade tu propio campo

Figura 4.4 Selección de descripción

**Información del usuario**

- Nombre** (Texto corto, Obligatorio)
- Correo** (Texto corto, Obligatorio)
- Contraseña** (Texto corto, Obligatorio)
- Imagen** (Texto corto, Obligatorio)
- Descripción** (Texto largo, Obligatorio)
- Edad** (Número entero, Obligatorio)

+ Edad

Figura 4.5 Información del usuario

**Estructura**

Tipo de variable:

¿Es un campo obligatorio?  Si  No

Añadir Cancelar

Figura 4.6 Ventana emergente

El tercer paso consiste en añadir la información que se desea conocer acerca del contenido de la red social. En este caso la red social esta destina a los animales por lo que almacenaremos una imagen, el sexo, la raza, el color, la edad y el peso del animal. Para añadir la imagen bastará con seleccionar la opción “Imagen”, mientras que para añadir el resto de campos tendremos que crearlos de igual modo que en el paso anterior. Tras añadir todos los campos estos se van añadiendo debajo del resto de los campos que aparecían por defecto (Ver Figura 4.7).

**Información del contenido**

- Título** (Texto corto, Obligatorio)
- Descripción** (Texto largo, Obligatorio)
- Fecha de publicación** (Fecha, Obligatorio)
  
- Imagen** (Imagen, Obligatorio)
- Sexo** (Texto corto, Obligatorio)
- Raza** (Texto largo, Obligatorio)
- Color** (Texto corto, Obligatorio)
- Edad** (Número entero, Obligatorio)
- Peso** (Número decimal, No obligatorio)

*Figura 4.7 Información del contenido*

En el cuarto paso, el administrador selecciona lo que quiere que se muestre en la pantalla principal de la red social, en este caso “Todas las aportaciones” (Ver figura 4.8).

**Contenido pantalla principal**

- Últimas 20 publicaciones
- Todas las publicaciones
- Solo las publicaciones del administrador

*Figura 4.8 Pantalla principal*

En el quinto paso el administrador indica en base a que quiere que se realicen las recomendaciones. En este caso el administrador decide “Aportaciones en la ‘Lista de favoritos”” (Ver Figura 4.9)

The screenshot shows a form titled "Elección de las tendencias" in green text. Below the title is a horizontal line. There are three radio button options listed below the line:

- Aportaciones mejor valoradas
- Aportaciones en la "Lista de favoritos"
- Aportaciones más comentadas

*Figura 4.9 Elección de las tendencias*

En el sexto paso el administrador decide que todos los usuarios pueden publicar contenido y que también se aceptan comentarios. Por lo que deberá marcar la opción "Todos los usuarios" y poner un tic en la opción "Se aceptan comentarios" (Ver figura 4.10).

The screenshot shows a form titled "Permisos de la aplicación" in green text. Below the title is a horizontal line. The form contains the following elements:

**¿Quién publica el contenido?**

- Todos los usuarios
- Solo el administrador

**Se aceptan comentarios**

*Figura 4.10 Permisos de la aplicación*

En el séptimo paso el administrador selecciona la opción del corazón (Ver Figura 4.11), posteriormente esta decisión se verá reflejada en cada aportación realizada en la red social (Ver Figura 4.22).

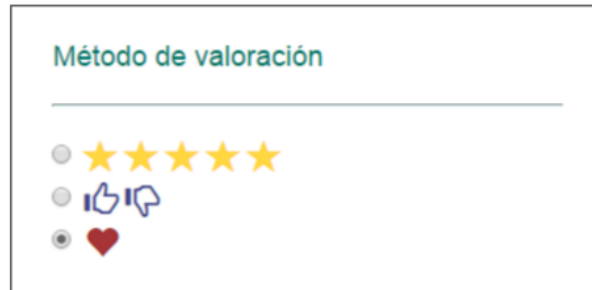


Figura 4.11 Método de valoración

En el octavo paso el administrador indica que desea que la red social utilice la escala de grises (Ver Figura 4.12). Esta decisión se verá reflejada en la apariencia de la red social una vez haya sido completada (Ver Figura 4.20).



Figura 4.12 Colores de la aplicación

Y por último en el noveno paso el administrador decide el fondo de la aplicación, para ello deberá pulsar sobre la imagen lo cual provocará la aparición del explorador de archivos, donde podrá buscar cualquier imagen que contenga en su ordenador (Ver Figura 4.13), una vez seleccionada la imagen esta aparecerá en el cuadro reservado. (Ver Figura 4.14)

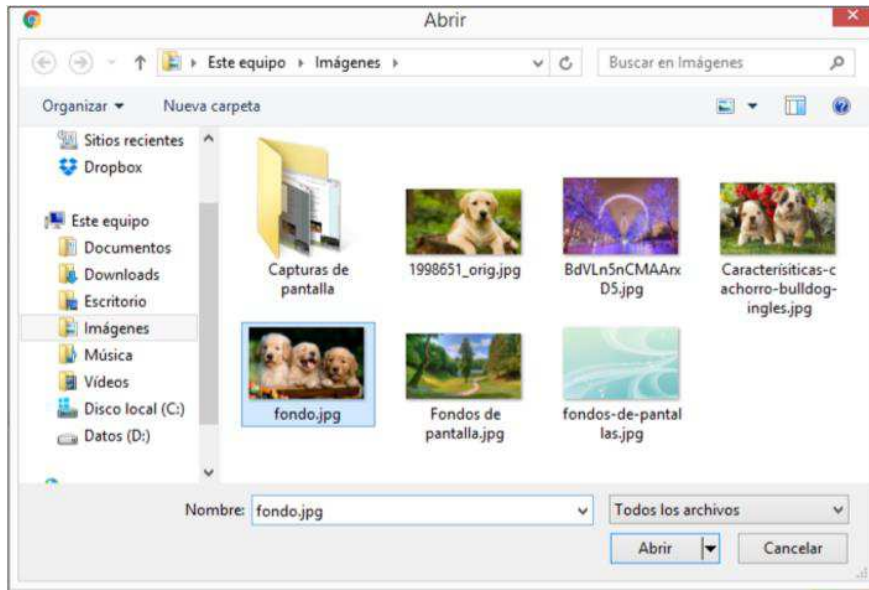


Figura 4.13 Explorador de archivos



Figura 4.14 Fondo de la aplicación

Una vez completados todos los pasos se debe pulsar sobre el botón “Guardar cambios” lo cual provocará la aparición de una ventana emergente donde el administrador introducirá su correo y contraseña (Ver Figura 4.15), la cual utilizará posteriormente para registrarse en la red social y poder hacer uso del resto de funcionalidades que se le ofrecen como administrador de la red social.

Último paso para la creación

Ya tiene una red social creada, ¿desea eliminar la red social antigua para crear esta nueva?

admin@gmail.com

.....

Crear Cancelar

Figura 4.15 Ventana emergente de la creación

Finalmente una vez introducidos los datos del administrador se llevará a cabo la creación de la red social. Es entonces cuando interfiere el núcleo, recogiendo todos los datos introducidos en la interfaz y llevando a cabo la creación de la base de datos. Este proceso se ve reflejado en la figura 4.16 y 4.17, mientras que en la figura 4.18 se muestra la estructura de la base de datos completa de la red social generada.



Figura 4.16 Estructura de la tabla Info.

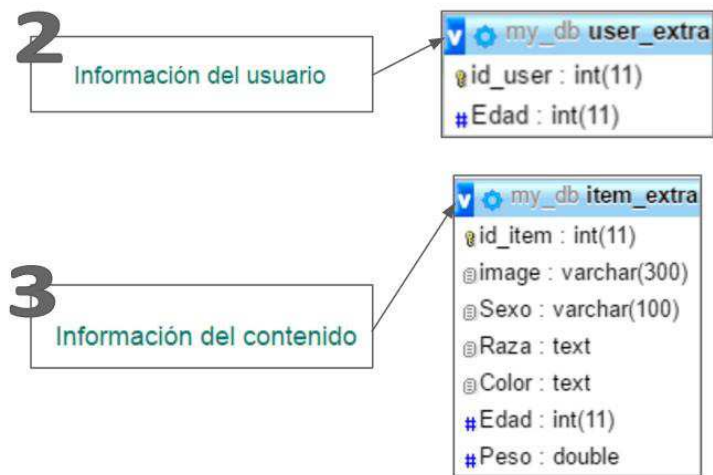


Figura 4.17 Estructura de la tabla Item\_extra y User\_extra

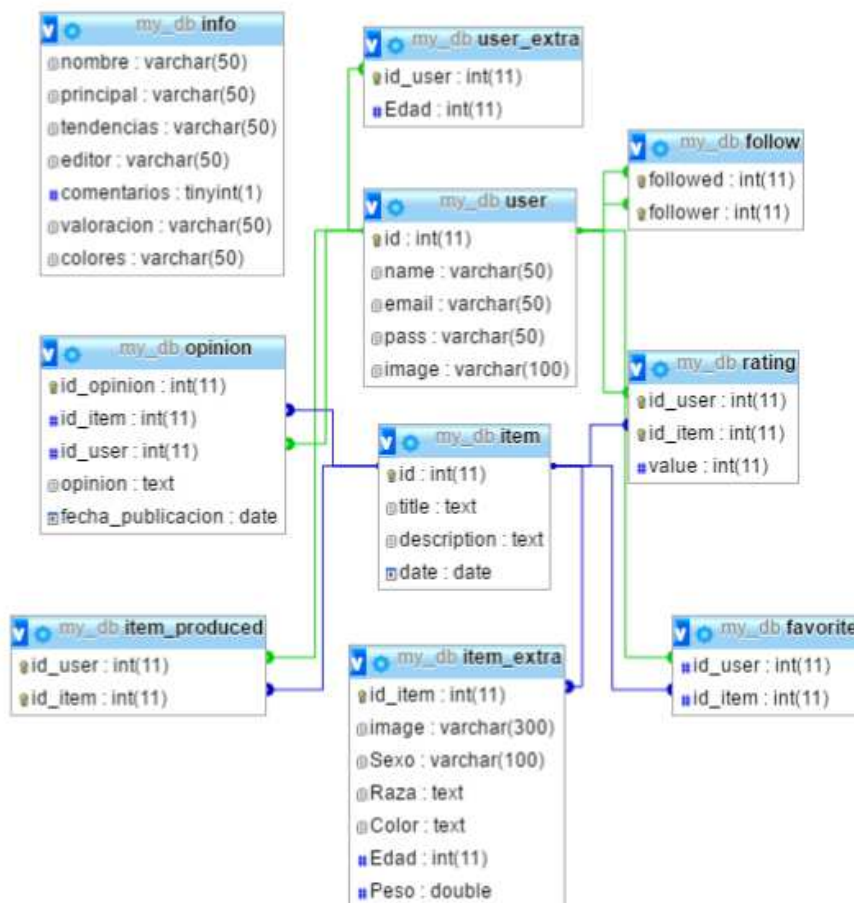


Figura 4.18 Estructura de la base de datos

#### 4.2.1.1 Apariencia de la red social recién creada

En este apartado vamos a ver la apariencia de la red social recién creada para ver cómo se ven reflejadas las decisiones tomadas por el administrador a través del panel de administrador.

En la pantalla de acceso podemos ver que el fondo de la misma se corresponde con el indicado por el administrador, al igual que vemos el nombre de la red social en el botón de registro (Ver Figura 4.19).



*Figura 4.19 Pantalla de Login*

Una vez se ha accedido a la red social se puede observar que los colores que utiliza también se corresponden con los indicados a través del panel. También se puede observar que la red social está completamente vacía pero lista para ser usada (Ver Figura 4.20).



*Figura 4.20 Pantalla principal*

Por ejemplo si intentamos crear una nueva aportación en ella se solicitan los campos que el administrador indicó en la sección del contenido (Ver Figura 4.21), y si de hecho llevamos a cabo la creación de una nueva publicación podemos observar como el método de valoración también se corresponde con el indicado (Ver Figura 4.22)

**Información básica**

---

**Título \***

**Descripción \***

Respecto a su carácter es un perro fiel e inteligente pero también cabezota y territorial, el yorkshire terrier es conocido por su tendencia a ser nervioso e hiperactivo, lo que hay que entender más que como un defecto, como una cualidad que bien educada no será problema alguno. Tiene tendencia al ladrido y a mordisquear por eso es importante una buena educación desde

**Información adicional**

---

**Imagen \***

 Ningún archivo seleccionado

**Sexo \***

**Raza \***


**Color \***

**Edad \***

**Peso \***

Figura 4.21 Crear aportación

Novedades



**Yorkshire terrier toy** [ver más](#)

Admin

Respecto a su carácter es un perro fiel e inteligente pero también cabezota y territorial, el yorkshire terrier es conocido por su tendencia a ser nervioso e hiperactivo, lo que hay que entender más que como un defecto, como una cualidad que bien educada no será problema alguno. Tiene tendencia al ladrido y a mordisquear por eso es importante una buena educación desde que son pequeños ya que un yorkie bien enseñado puede ser el compañero ideal debido a su carácter enérgico y cariñoso.




Figura 4.22 Publicación creada

### 4.3 Funcionalidades adicionales del administrador

**Crear publicación:** El administrador de la red social también puede aportar nuevo contenido, para ello deberá pulsar sobre “Crear publicación” (Ver Figura 4.23), lo que cargara una vista similar a la de la figura 4.21 donde administrador deberá rellenar los campos necesarios. Una vez haya terminado deberá pulsar sobre el botón que pone “Guardar cambios” y la publicación aparecerá en la red social. (Ver figura 4.22).

**Eliminar/Editar publicación:** Para acceder a esta funcionalidad el administrador debe pulsar sobre “Gestionar contenido” (Ver Figura 4.23), una vez cargada la página el administrador podrá ver todas las publicaciones de la red social, donde podrá eliminar todas las aportaciones de la red social y editar las suyas propias.

**Gestionar usuarios:** Esta funcionalidad permite al administrador de la red social ver los usuarios que hay registrados en la página. Para poder gestionar los usuarios deberá pinchar sobre “Gestionar usuarios” (Ver Figura 4.23), una vez dentro de la página el administrador podrá borrar al usuario que desee.



*Figura 4.23 Panel de administración*

### 4.4 Conclusiones

En este capítulo se ha llevado a cabo el generador de redes sociales (SocialFan), para ello ha sido necesario identificar aquella información que dependía de los gustos o necesidades del administrador con el objetivo de plasmarla en una interfaz donde este pudiese tomar las decisiones. Esta interfaz conocida como “panel del administración”, permite la creación de cualquier red social independientemente de su dominio. La información

indicada en el panel de administración es procesada y enviada a la base de datos con el fin de lograr su creación.

Además el administrador posee un control absoluto de la red social puesto que una vez creada la red social puede gestionar los usuarios y el contenido existente.



## Capítulo 5

### ¡Acepta el reto!, modelo de uso de la API

En este capítulo hablaremos de la idea de introducir una red social generada mediante SocialFan a una página web ya existente, las distintas alternativas encontradas y la seleccionada, de la que hablaremos con mayor detalle. Para llevar a cabo esta idea elegimos la página web de ¡Acepta el reto!<sup>20</sup>.

#### 5.1 ¿Qué es “¡Acepta el reto!”?

¡Acepta el Reto! es un almacén y juez en línea de problemas de programación en español que acepta soluciones en C, C++ y Java. Es una web lanzada desde la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid, por un grupo de profesores del Grupo de Aplicaciones de Inteligencia Artificial (GAIA).

El almacén de ¡Acepta el Reto! está compuesta por 251 problemas a los que se puede acceder estando registrado o no, sin embargo para poder hacer uso del juez es necesario estar registrado. La página además tiene unos 3000 usuarios, los cuales han conseguido alcanzar unos 68000 envíos a lo largo de sus 4 años de vida.

---

<sup>20</sup> <https://www.aceptaelreto.com/>

Estás en: Inicio / Problemas / Por categorías

Los problemas están organizados por categorías para facilitar su búsqueda. Hay diferentes "ejes" de categorización, mostrados a continuación. Se debe tener en cuenta que un mismo problema puede pertenecer a más de una categoría simultáneamente. Por tanto, la suma total del número de problemas de las categorías podría ser mayor que el número de problemas distintos disponibles.

Subcategorías

Nombre	Descripción	Nº de problemas	AC/Envíos
Programación	Categorías relacionadas con conceptos de programación.	244	20/08/72198
Exámenes	Problemas que han salido alguna vez en exámenes o pruebas evaluadas de alguna institución educativa.	30	329/8627
Concursos	Problemas utilizados en concursos de programación.	166	17/54239
Temática	Problemas categorizados por el tema del enunciado.	46	39/13488
Recopilaciones	Recopilaciones de ejercicios hechas por terceros.	4	72/1523

¿Qué significan estos números?

(c) Acepta el reto, 2013 - 2016

Figura 5.1 ¡Acepta el reto!

## 5.2 Alternativas para la incorporación de la red social

Hasta el momento SocialFan solo era capaz de generar una red social desde cero en una página web independiente, pero se pensó que podría ser interesante que formase parte de una página web funcional, como es el caso de ¡Acepta el reto!.

Para llevar a cabo la incorporación de la red social a la página web surgieron varias alternativas, la primera de ellas consistía en la generación de una red social a través del panel del administrador (Ver capítulo 4), sin embargo esta opción no era la más adecuada debido a que el generador de SocialFan crea una estructura de la base de datos con las tablas vacías, por lo que los usuarios de la página web funcional deberían darse de alta por sí mismos en la red social teniendo así dos sistemas completamente independientes, cuya única forma de comunicación sería incluyendo en la página un enlace a la red social, por lo que esta alternativa fue rechazada.

Además, normalmente una persona que ha desarrollado una página web posee conocimientos informáticos, por lo que posiblemente le interese más una incorporación interna de la red social en su página web. Debido a este motivo surgió la segunda alternativa, la creación de una API capaz de ofrecer al desarrollador de la página web los servicios necesarios para llevar a cabo su integración. Esta última alternativa fue la seleccionada.

### 5.3 Definición de API

API (Interfaz de Programación de Aplicaciones) es un conjunto de funciones y procedimientos que permite acceder a los servicios de una aplicación.

Además, una API ofrece al programador un cierto nivel de abstracción que enmascara la complejidad de acceso a un sistema o aplicación, proponiéndole un conjunto de funciones de las cuales sólo se conocen los parámetros y los valores devueltos, permitiendo así su utilización sin necesidad de saber cómo funciona una aplicación remota ni de la forma en que las funciones fueron implementadas<sup>21</sup>.

### 5.4 Funcionalidades de la API

Antes de comenzar a hablar sobre las funcionalidades que puede llevar a cabo nuestra API, cabe destacar que ha sido desarrollada usando PHP y JSON. Este último lenguaje ha sido utilizado para poder devolver la información solicitada a través de la llamada al servicio ya que la principal ventaja de JSON es que puede ser interpretado por cualquier otro lenguaje de programación.

Nuestra API incluye diversas funcionalidades (Ver Apéndice B), aunque en este apartado tan solo hablaremos de algunas de ellas con el objetivo de mostrar cómo se podría utilizar.

Un caso interesante del uso de la API se podría dar a la hora de registrar a un nuevo usuario, ya que el desarrollador de la página web podría hacer también una llamada a la función de la API encargada de registrar a un usuario en la red social, de tal manera que el registro se produce simultáneamente en las dos páginas sin necesidad de redirigir al usuario.

Sin embargo no todas las funcionalidades se pueden producir de forma transparente, ya que algunas funciones nos devuelven información en formato JSON, la cual posiblemente resulte de interés y se quiera mostrar por pantalla, además de permitir la interacción con ella. Un ejemplo de este caso podría darse si el desarrollador decide mostrar las últimas aportaciones o las más

---

<sup>21</sup> <http://es.ccm.net/contents/300-lenguajes-de-programacion-ndash-api> (Junio 2016)

destacadas, permitiendo al usuario la posibilidad de interactuar con ellas, como podría ser valorarlas o comentarlas. Esta última situación nos llevó a la aparición de los widgets.

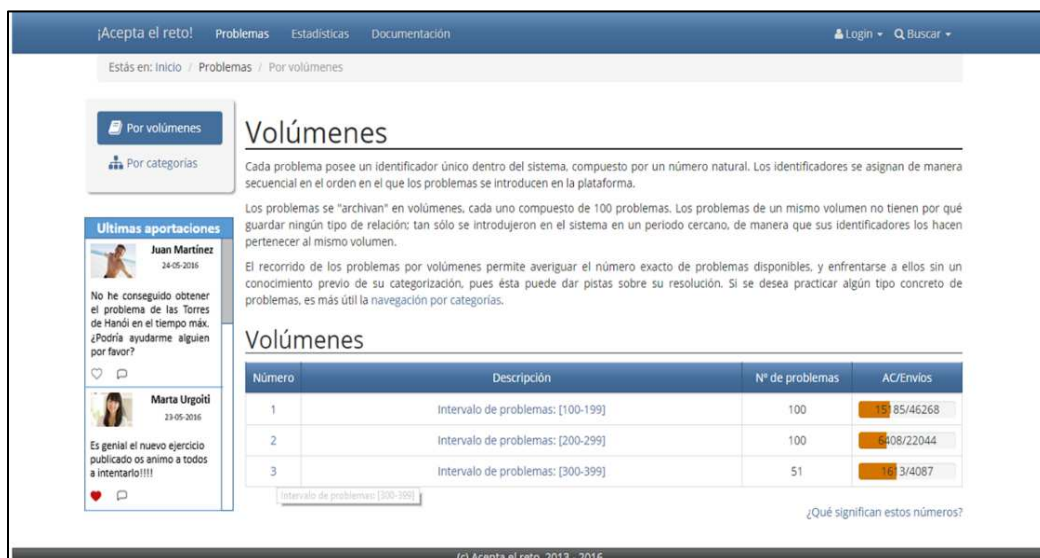
## 5.5 Incorporación de los widgets

Los widgets son fragmentos de código que sirven para introducir a una página web alguna funcionalidad o información. Normalmente están ubicados en las columnas laterales, pero también pueden ubicarse en otros lugares.

La creación de los widgets se llevaría a cabo mediante tecnologías web tales como HTML5, CSS3, JavaScript, etc. Sin embargo lo que se muestra a continuación son tan solo prototipos de los mismos.

Por ejemplo en el widget de últimas aportaciones sería necesario realizar una llamada a la función encargada de devolver las aportaciones y la información que la compone.

A continuación mostramos algunos ejemplos de los widget cuya incorporación podría resultar de interés y como quedaría en la página web de ¡Acepta el reto!.



¡Acepta el reto! Problemas Estadísticas Documentación Login Buscar

Estás en: Inicio / Problemas / Por volúmenes

Por volúmenes  
Por categorías

### Volúmenes

Cada problema posee un identificador único dentro del sistema, compuesto por un número natural. Los identificadores se asignan de manera secuencial en el orden en el que los problemas se introducen en la plataforma.

Los problemas se "archivan" en volúmenes, cada uno compuesto de 100 problemas. Los problemas de un mismo volumen no tienen por qué guardar ningún tipo de relación; tan sólo se introdujeron en el sistema en un periodo cercano, de manera que sus identificadores los hacen pertenecer al mismo volumen.

El recorrido de los problemas por volúmenes permite averiguar el número exacto de problemas disponibles, y enfrentarse a ellos sin un conocimiento previo de su categorización, pues ésta puede dar pistas sobre su resolución. Si se desea practicar algún tipo concreto de problemas, es más útil la navegación por categorías.

### Volúmenes

Número	Descripción	Nº de problemas	AC/Envíos
1	Intervalo de problemas: [100-199]	100	15/8546268
2	Intervalo de problemas: [200-299]	100	18/40822044
3	Intervalo de problemas: [300-399]	51	16/34087

Intervalo de problemas [300-399]

¿Qué significan estos números?

Últimas aportaciones

**Juan Martínez**  
24-05-2016  
No he conseguido obtener el problema de las Torres de Hanoi en el tiempo máx. ¿Podría ayudarme alguien por favor?

**Marta Urgoiti**  
23-05-2016  
Es genial el nuevo ejercicio publicado os animo a todos a intentarlo!!!!

(c) Acepta el reto, 2013 - 2016

Figura 5.2 Integración del widget



Figura 5.3 Ejemplos de widgets

La incorporación de los widgets puede tener un gran beneficio, por ejemplo en ¡Acepta el reto! se permitiría mantener el contacto con otros usuarios o incluso pedir ayuda ya que en un principio esto no se puede llevar a cabo debido a que es una página para almacenar y comprobar ejercicios. Además contaría con un sistema de recomendación para que los usuarios hagan ejercicios que les pueda resultar de interés o conocer a otras personas que les interesen los mismos tipos de ejercicios, por otra parte se podría mantener al día a los usuarios de los ejercicios nuevos que se publiquen en la página web o novedades como por ejemplo que algún usuario haya conseguido terminar algún ejercicio de la misma.

## 5.6 Arquitectura de la API

La arquitectura que compone el servicio web está compuesta por tres partes, la primera de ellas es la interfaz, que en este caso es el widget, la segunda parte está formada por la API y la tercera parte está compuesta por la base de datos que se ha generado. (Ver Figura 5.4).

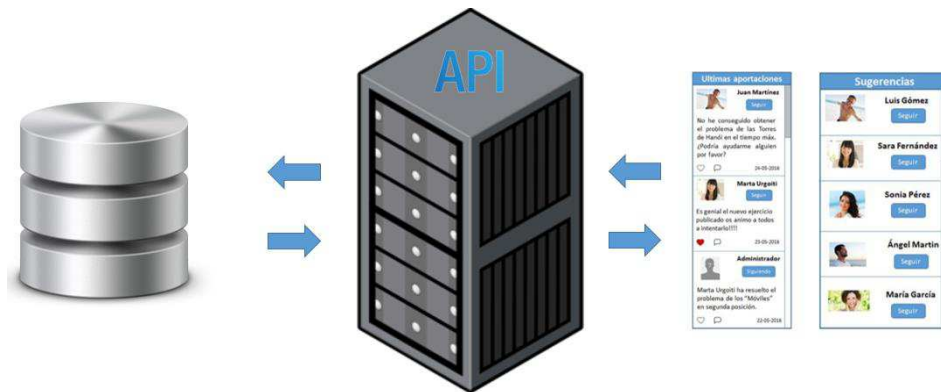


Figura 5.4 Estructura de la API

La primera parte de la arquitectura, el widget, es el encargado de mostrar el estado de la red social, también se encarga de hacer las llamadas a la API, que está desplegada en el servidor, dicha API contiene los ficheros a los que llama el widget y se encarga de comunicarse con la base de datos, además de devolver a la interfaz la información necesaria para que la pueda mostrar. Por último está la base de datos que ha sido generada a través del panel del administrador y que es diferente a la base de datos con la que trabaja el resto del sitio web, la base de datos se encarga de devolver a la API la información solicitada.

## 5.7 Como incluir la red social a una página existente

Para poder incorporar la red social a una página web ya funcional habría que seguir una serie de pasos que se describen a continuación.

El primero de ellos sería recurrir a la creación de las bases de datos de la red social mediante el panel de administración, de esta manera se obtiene

la información que el administrador desea conocer de los usuarios de la página web.

En el segundo paso habría que incluir la red social en la página ya creada, para lo que habrá que crear el widget e implementar las funcionalidades necesarias para poder hacer uso de la API, como por ejemplo, al pulsar sobre el botón de seguir un usuario, se debería hacer la llamada a la API que implemente dicha funcionalidad.

## **5.8 Conclusiones**

Para llevar a cabo la incorporación de la red social en una página web ya existente se ha optado por la creación de una API, compuesta por diversas funciones y procedimientos que facilitan al desarrollador la realización de las tareas y la obtención de la información sin necesidad de conocer detalles de implementación. Además la API ayuda en la creación de widgets que se podrán incorporar en la página web. Estos elementos se utilizan para comunicar ambas páginas y permitir la interacción sin necesidad de redirigir a la red social.



## Capítulo 6

### Conclusiones. Líneas de trabajo futuro.

En este proyecto hemos presentado un generador de redes sociales, SocialFan, capaz de crear diversas redes sociales personalizables a través de un panel de administración, donde se decide el nombre de la aplicación, el método de valoración y los colores de la interfaz, entre otros. Además, estas redes sociales pueden estar orientadas a distintos ámbitos (viajes, cine, educación, mascotas...) debido que la estructura de las tablas de la base de datos también es personalizable.

Las redes sociales generadas a través de SocialFan tienen diversas funcionalidades entre las que se encuentran la publicación del contenido, el seguimiento entre usuarios, la valoración a otras aportaciones y el envío de comentarios en una publicación determinada. Además, cabe destacar que las redes sociales generadas son capaces de adaptarse a cualquier tipo de dispositivo debido a su diseño responsive.

Sin embargo, el proyecto no se limita tan solo a la generación de estas redes sociales, sino que también permite la incorporación de las mismas en otras páginas web, por lo que se ha diseñado la API. Esta API ofrece múltiples funcionalidades para que el programador pueda utilizarlas en su página de acuerdo a sus propios intereses. Por ejemplo, se podría llevar a cabo la creación de un widget, mediante llamadas a las funciones de la API, que permita la interacción con la red social sin necesidad de redirigir al usuario, sin embargo el widget no ha sido implementado, tratándose tan sólo de un prototipo.

El proyecto se encuentra desplegado en un servidor público<sup>22</sup>. Además cuenta con un vídeo tutorial subido a Youtube<sup>23</sup> en el que se enseña a utilizar

---

<sup>22</sup> <http://container.fdi.ucm.es:20083/SocialFan> y <http://container.fdi.ucm.es:20083/Madrid>

<sup>23</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=37X6bB-YNco&list=PLWP1aSUH8L6iZWUtvXEjFsHfPJMqF2Lum>

SocialFan, tanto a la hora de la creación de la red social como en el uso de la red social generada.

A continuación revisaremos los objetivos que se habían planteado para esta aplicación (ver sección 1.1) y analizaremos cómo se han conseguido cumplir:

- Se ha facilitado a los usuarios la creación de una red social a través del panel de administración, que ofrece un sencillo formulario que puede ser rellenado sin tener conocimientos específicos de programación.
- Se ha desarrollado un panel de administración en el que se muestra un formulario que permite personalizar la red social. Se puede elegir la imagen de fondo de la aplicación, la gama de colores y el método de valoración entre otros. El hecho de permitir al usuario la personalización de la red social a generar maximiza la sensación de control.
- Con el objetivo de unir personas con intereses comunes se ha desarrollado un sistema de recomendación basado en las aportaciones que han sido más comentadas, valoradas o añadidas a la lista de favoritos por otros usuarios similares.
- Se ha llevado a cabo una interfaz sencilla y fácil de utilizar. Se han usado fondos claros con letra oscura o al contrario ya que facilitan la lectura y no fatigan al usuario. Se han utilizado distintos tonos con el objetivo de añadir profundidad y dimensionalidad, ya que los tonos intensos resaltan y los pálidos receden. Además la página se encuentra dividida en espacios amplios que denotan calma y libertad evitando así causar tensión visual.
- Se ha diseñado una API que facilita la incorporación de la red social a otras páginas ya funcionales mediante llamadas a funciones o la incorporación de widgets, que permiten la interacción con la red social de una forma cómoda y sencilla.
- Se ha incluido en la red social diversas funcionalidades:

- Se permite el seguimiento entre los usuarios (seguidos y seguidores).
- Para fomentar la difusión del contenido que pueda resultar de interés para el usuario se ha incluido una lista de sugerencias.
- Se ha incluido un sistema de valoración personalizable que nos permite conocer los gustos y opiniones de los usuarios. La elección del sistema de valoración queda a disposición del administrador.
- Se ofrece la posibilidad de añadir comentarios a una determinada publicación con el objetivo de conocer la opinión de otros usuarios.
- Se ha incluido un sistema de búsqueda de usuarios y contenido, el cual permite al usuario moverse libremente sin tener que ceñirse a las sugerencias propuestas por la red social.

## **6.1 Líneas de trabajo futuro**

Nuestro proyecto está orientado a cualquier tipo de usuario que sin necesidad de tener conocimientos tecnológicos pueda ser capaz de generar una red social. Sin embargo, como futura línea de trabajo sería interesante ofrecer una configuración más avanzada para aquellos usuarios que posean mayor conocimiento en la materia.

Además se pueden añadir nuevas funcionalidades en las redes sociales, como por ejemplo permitir la posibilidad de compartir las publicaciones, sugerir una publicación a un amigo y muchas otras más. También se pueden mejorar algunas de las funcionalidades ya implementadas, como por ejemplo, las recomendaciones realizadas a los usuarios incluyendo algoritmos de recomendación tales como el Nearest Neighborhood. También se puede mejorar la funcionalidad de los comentarios permitiendo responder dentro de los mismos para así facilitar la conversación entre los usuarios.

Para llevar a cabo la integración de la red social en una página web externa se propone el uso de los widgets, sin embargo, esta funcionalidad no ha sido implementada, por lo que podría ser una interesante línea de trabajo, además solo se han mostrado dos tipos de widgets pero también se pueden desarrollar otros nuevos.

Para garantizar la privacidad de los usuarios se podría efectuar la privatización de sus perfiles dando acceso solo a aquellas que el usuario decida. También, se podría añadir un chat privado a la red social para que el usuario pueda comunicarse de forma segura con sus amigos.

## Capítulo 7

### Conclusions. Lines for future work.

In this project, we have presented a generator of social networks, SocialFan, able to create different customizable social networks through an administration panel where you can choose the name of the application, the method of valuation and the colours of the interface, among others. In addition, these social networks can be aimed at different areas (travel, cinema, education, pets ...), because the structure of the tables in the database is also customizable.

Social networks generated through SocialFan have different features, among which can be found the publication of content between users, following between users, assessment and other contributions and sending comments in a given publication. In addition, it is noteworthy that generated social networks are capable of adapting to any type of device due to its responsive design.

However, the project is not limited only to the generation of these social networks, but also allows the incorporation of the same on other websites, reason why the API has been designed. This API provides multiple functionalities so that the programmer can use them on his page according to his own interests. For instance, the creation of a widget could be carried out by calls to the API functions that allow interaction with the social network without redirecting the user. However, the widget has not been implemented, because it is only a prototype.

The project is deployed on a public server<sup>24</sup>. It also has a tutorial video uploaded to YouTube<sup>25</sup> on how to use SocialFan, both at the time of the creation of the social network and the use of social network generated.

---

<sup>24</sup> <http://container.fdi.ucm.es:20083/SocialFan> and <http://container.fdi.ucm.es:20083/Madrid>

<sup>25</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=37X6bB-YNco&list=PLWP1aSUH8L6iZWUtvXEjFsHfPJMqF2Lum>

A review of the objectives that had been raised for this application (see section 1.1) and discuss how they have managed to meet is described below:

- It has been provided to users creating a social network through administration panel, which provides a simple form that can be filled without any programming knowledge.
- The panel of administration has been developed in a form that allows the customization of how the social network is shown. You can choose the background image of the application, the range of colours and the method of valuation, among others. Allowing the user to customize the social network to generate maximizes the feeling of control.
- The administration panel that has been provided to the users simplifies the creation of the social network, as it provides a simple form that can be filled without any programming knowledge.
- With the aim of uniting people with common interests has developed a recommendation system based on the contributions that have been discussed, assessed or added to the list of favorites by other similar users.
- A simple and easy to use interface has been implemented. Light backgrounds with dark lyrics or vice versa were used, as they facilitate reading and not fatigue the user. Different shades have been used in order to add depth and dimensionality, as the rich tones and pale highlight recede. In addition, the page is divided into wide spaces denoting calm and freedom thus avoiding cause eye strain.
- The API has been designed in a way that facilitates the incorporation of the social network to other functional pages by function calls or by incorporating widgets, allowing interaction with the social network in a convenient and simple way.
- Various functionalities have been included in the social network:

- Tracking between users (followed and followers) are allowed.
- To promote the dissemination of content that may be of interest to the user, we have included a list of suggestions.
- They have included a customizable rating system that lets us know the tastes and reviews of the user. The choice of the valuation system is available for the administrator.
- The possibility to add comments to a given publication in order to know the opinion of other users is offered.

### **7.1. Lines of future work**

Our project is aimed at any type of user, without having technological knowledge, to be able to generate a social network. However, as a future line of work, it would be interesting to offer more advanced settings for those users with greater knowledge on the subject.

In addition, new features in social networks can be added as, for example, allow the possibility of sharing publications, suggest a publication to a friend and so on. You can also improve some of the features already implemented, for instance, the recommendations made users including recommendation algorithms such as Nearest Neighborhood. In addition, you can improve the functionality of comments, allowing the user to respond within them to thereby facilitate conversation among users.

To carry out the integration of the social network to an external website, the use of widgets is proposed. However, this feature has not been implemented, so it could be an interesting line of work. In addition, only they have been shown two types of widgets, but new ones can be developed.

To ensure the privacy of users, their profiles could be privatize, giving access only to those the user decides. You could also add a private chat to the social network so that the user can communicate securely with their friends.



## Apéndice A

### Base de datos

En este apartado explicaremos cómo está implementada la base de datos. Comentaremos las tablas que componen dicha base de datos y su funcionalidad.

En primer lugar cabe indicar que la base de datos se genera en el momento de la creación de la red social.

Para facilitar la explicación dividiremos las tablas en cuatro grupos según la información que almacenan: datos de la red social, datos de los usuarios, datos del contenido y los datos de las interacciones que realizan los usuarios con el contenido.

#### A.1 Datos de la red social

La información necesaria acerca de la red social generada se encuentra almacenada en una única tabla llamada información.

- **Información:** Se trata de una tabla necesaria ya que el valor de sus campos varía en base a las decisiones tomadas por el administrador a la hora de la creación. Los campos que almacena son el nombre y color de la red social, el contenido que muestra en la pantalla principal, el mecanismo de elección de las recomendaciones que se le hacen al usuario, el método de valoración del contenido y dos campos más relacionados con los permisos de creación de contenido y publicación de comentarios.

my_bd info	
nombre	varchar(50)
principal	varchar(50)
tendencias	varchar(50)
editor	varchar(50)
comentarios	tinyint(1)
valoracion	varchar(50)
colores	varchar(50)

Figura A.1 Tabla información

## A.2 Datos de los usuarios

Los datos de los usuarios se encuentran almacenados en dos tablas distintas usuario y usuario\_extra. La primera de ellas contiene información básica acerca de los usuarios, mientras que la segunda tabla contiene información más específica de los mismos, debido a que la información que almacena varía según las decisiones del administrador.

- **Usuario:** La información almacenada en esta tabla se corresponde con un identificador único que nos permitirá asociarlo con otras tablas en las que interactúe el usuario, además de su nombre de usuario, imagen de perfil, email, y contraseña. Estos dos últimos permiten el acceso a la red social.
- **Usuario\_extra:** La única información que almacena por defecto esta tabla es el identificador del usuario. El resto de la información es decisión del administrador.

Además tenemos la tabla seguimiento que almacena las relaciones entre los usuarios.

- **Seguimiento:** almacena los identificadores del usuario seguido y su seguidor.



Figura A.2 Tablas usuario

### A.3 Datos del contenido

Los datos del contenido se encuentran almacenados en dos tablas distintas contenido y contenido\_extra. La primera de ellas contiene información básica acerca del contenido, mientras que la segunda tabla contiene información variable.

- **Contenido:** La información almacenada en esta tabla se corresponde con un identificador único, además del título, descripción y fecha de publicación.
- **Contenido\_extra:** La única información que almacena por defecto esta tabla es el identificador del contenido. El resto de la información varía según el dominio de la red social.

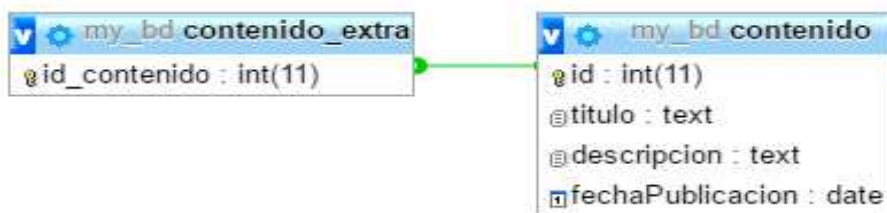


Figura A.3 Tablas contenido

### A.4 Datos de las interacciones

Los usuarios pueden interactuar de diversas formas con el contenido, por ejemplo pueden escribir un comentario, valorar o incluso crear una nueva

aportación. Existe una tabla distinta para cada interacción que se puede realizar, estas tablas son:

- **Producidos:** La información almacenada en esta tabla se corresponde con el identificador del usuario y del contenido que ha publicado.
- **Valorados:** La información almacenada en esta tabla se corresponde con el identificador del usuario, el identificador de contenido al que ha valorado y el valor de dicha valoración.
- **Favoritos:** La información contenida en esta tabla se corresponde con un identificador de usuario y el identificador del contenido que ha sido añadido a su lista de favoritos.
- **Opiniones:** La información que se almacena en esta tabla corresponde con un identificador de opinión necesario para distinguir los distintos comentarios de un usuario a un contenido específico, además del identificador del usuario y del contenido, se almacena también el comentario realizado y la fecha de publicación.

Table Name	Columns
my_bd producidos	id_usuario : int(11) id_contenido : int(11)
my_bd valorados	id_usuario : int(11) id_contenido : int(11) valoracion : int(11)
my_bd favoritos	id_usuario : int(11) id_contenido : int(11)
my_bd opinion	id_opinion : int(11) id_usuario : int(11) id_contenido : int(11) opinion : text fechaPublicacion : date

Figura A.4 Tablas interacciones

## Apéndice B

### API

#### B.1 Funciones de los usuarios

A continuación, explicaremos con detalle todos los servicios ofrecidos para la gestión de los usuarios.

##### B.1.1 Login

Función encargada de iniciar la sesión del usuario. Para que se pueda iniciar la sesión deberá existir en la base de datos un usuario con dicho email y contraseña.

- **URL**
  - /login.php
- **Parámetros**
  - email: Dirección de correo electrónico del usuario.
  - pass: Contraseña del usuario para el inicio de sesión.
- **Resultado**
  - Id: Identificador del usuario que ha iniciado la sesión.
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Login correcto”, “Usuario y/o contraseña incorrectos”, “Error en la base de datos” ...
  - Status: “OK” si existe el usuario o “ERROR” en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({
```

```

    type: "POST",
    url: "login.php",
    data: {emai: "ejemplo@gmail.com", pass : ...},
  });

  {
    "id": "1",
    "message": "Login correcto",
    "status": "OK"
  }

```

### B.1.2 Logout

Método encargado de cerrar la sesión del usuario. El usuario debe tener una sesión abierta.

- **URL**  
/logout.php
- **Parámetros**  
No necesita parámetros.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha cerrado la sesión", "No hay sesión iniciada"...
  - Status: "OK" si se ha cerrado la sesión o "ERROR" en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```

$.ajax({
  type: "POST",
  url: "logout.php"
});

{
  "message": "Se ha cerrado la sesión",
  "status": "OK"
}

```

}

### B.1.3 Registro

Función encargada de registrar a un nuevo usuario en la aplicación. La única condición que ha de cumplirse para que el registro se realice con éxito es que no exista ya otro usuario con dicho email.

- **URL**  
/registro.php
- **Parámetros**
  - Id: Identificador único del usuario que se registra.
  - name: Nombre de usuario.
  - email: Correo electrónico del usuario.
  - pass: Contraseña a utilizar en la aplicación.
- **Resultado**
  - Id: Identificador del usuario que se ha registrado.
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha registrado al usuario”, “Ya existe un usuario registrado con ese email”...
  - Status: “OK” si se ha podido registrar al usuario o “ERROR” en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
  type: "POST",  
  url: "registro.php",  
  data: {id: 1,name: "Juan", emai: "juan@gmail ...", ...},  
});  
  
{  
  "id": "2",  
  "message": "Se ha registrado al usuario",  
  "status": "OK"  
}
```

#### B.1.4 Eliminar usuario

Método encargado de eliminar a un usuario. Para poder eliminar a un usuario este ha de estar registrado en la aplicación.

- **URL**  
/eliminarUsuario.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha eliminado al usuario”, “No existe el usuario”...
  - Status: “OK” si se ha podido eliminar al usuario o “ERROR” en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "eliminarUsuario.php",  
    data: {id: 1},  
});  
  
{  
    "message": "Se ha eliminado al usuario",  
    "status": "OK"  
}
```

#### B.1.5 Obtener información del usuario

Función encargada de devolver toda la información almacenada en la base de datos en las tablas “usuario” y “usuario\_extra” de un usuario en concreto (Ver Apéndice A).

- **URL**  
/infoUsuario.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario.
- **Resultado**
  - Id: Identificador del usuario
  - Name: Nombre del usuario
  - Email: Correo electrónico del usuario
  - Pass: Contraseña del usuario.
  - Status: "OK" si se ha obtenido la información del usuario o "ERROR" en cualquier otro caso.

Además de estas etiquetas se devolverán todas aquellas que estén almacenadas en la tabla "usuario\_extra".

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "infoUsuario.php",
    data: {id: 2},
});

{
    "id": "2",
    "name": "Marta García",
    "email": "marta@gmail.com",
    "pass": "marta",
    .
    .
    .
    "status": "OK"
}
```

### B.1.6 Modificar usuario

Método encargado de modificar los datos del usuario que ha iniciado sesión. Los datos que se pueden modificar serán los almacenados en la base de datos en las tablas "usuario" y "usuario\_extra" (Ver Apéndice A).

- **URL**  
/modificarUsuario.php
- **Parámetros**
  - campos: Cadena de pares campo, valor de la tabla "usuario" que se desea modificar.
  - campos\_extra: Cadena de pares campo, valor de la tabla "usuario\_extra" que se desea modificar.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha modificado el usuario", "No existe el usuario"...
  - Status: "OK" si se ha podido modificar la información del usuario o "ERROR" en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "modificarUsuario.php",  
    data: { campos: "name = Juan , email = juan@gm...",  
           campos_extra: "descripción = Futbolista ..." },  
});  
  
{  
    "message": "Se ha modificado el usuario",  
    "status": "OK"  
}
```

### B.1.7 Buscar usuarios

Método encargado de buscar aquellos usuarios que satisfacen la condición de búsqueda. Dicha condición ha de estar formada por los

pares campo valor de las tablas “usuario” y “usuario\_extra” (Ver Apéndice A).

- **URL**  
/buscarUsuario.php
- **Parámetros**
  - campo: Cadena de pares campo valor que se usarán para realizar búsquedas en la base de datos.
- **Resultado**
  - Data: Vector con los identificadores de los usuarios que satisfacen la búsqueda.
  - Status: “OK” se si ha ejecutado correctamente la consulta o “ERROR” en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "buscarUsuario.php",  
    data: { campos: "name = Juan" },  
});  
  
{  
    "data": [ {"id": "6"}, {"id": "12"} ... ],  
    "status": "OK"  
}
```

### B.1.8 Seguir a un usuario

Este método permite al usuario que tiene la sesión abierta comenzar a seguir a otro usuario.

- **URL**  
/follow.php

- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario al que desea comenzar a seguir.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha comenzado a seguir al usuario”, “Error en la base de datos”...
  - Status: “OK” si se ha comenzado a seguir al usuario o “ERROR” en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "follow.php",
    data: {id: 3},
});

{
    "message": "Se ha comenzado a seguir al usuario",
    "status": "OK"
}
```

### B.1.9 Dejar de seguir a un usuario

Este método permite dejar de seguir a un usuario. Para ello, el usuario que tiene iniciada la sesión deberá ser seguidor del mismo.

- **URL**  
/unfollow.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario al que desea dejar de seguir.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha dejado de seguir al usuario”, “No existe el usuario” ...

- Status: "OK" si se ha dejado de seguir al usuario o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
  type: "POST",
  url: "unfollow.php",
  data: {id: 3 }
});

{
  "message": "Se ha dejado de seguir al usuario",
  "status": "OK"
}
```

### **B.1.10 Obtener seguidores del usuario**

Función encargada de devolver todos los seguidores de un determinado usuario.

- **URL**

/followers.php

- **Parámetros**

- id: Identificador del usuario del que se desean obtener los seguidores.

- **Resultado**

- Data: Vector con los identificadores de todos los seguidores que siguen al usuario introducido.
- Status: "OK" si se ha ejecutado con éxito la operación o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
  type: "POST",
  url: "followers.php",
  data: {id: 2}
```

```
});

{
  "data": [ {"id": "3"}, {"id": "5"} ... ],
  "status": "OK"
}
```

### B.1.11 Obtener seguidos por el usuario

Función encargada de devolver el identificador de todos los usuarios a los que sigue una determinada persona.

- **URL**  
/followeds.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario del que se desean obtener los seguidos.
- **Resultado**
  - Data: Vector con los identificadores de todos los usuarios a los que sigue la persona introducida.
  - Status: "OK" si se ha ejecutado con éxito la operación o "ERROR" en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({
  type: "POST",
  url: "followeds.php",
  data: {id: 2}
});

{
  "data": [ {"id": "3"}, {"id": "4"}, {"id": "5"} ... ],
  "status": "OK"
}
```

## B.2 Funciones del contenido

A continuación, explicaremos con detalle todos los servicios ofrecidos para la gestión del contenido.

### B.2.1 Insertar aportación

Método encargado de insertar una nueva aportación a la base de datos en las tablas “contenido” y “contenido\_extra” (Ver apéndice A).

- **URL**  
insertarAportacion.php
- **Parámetros**
  - item: Cadena de pares campo valor a introducir en la tabla “contenido”.
  - item\_extra: Cadena de pares campo valor a introducir en la tabla “contenido\_extra”.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha añadido la aportación”, “Error en la base de datos”...
  - Status: “OK” si se ha podido insertar la aportación o “ERROR” en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
  type: "POST",  
  url: "insertarAportacion.php",  
  data: {  
    item: "título= Ventas, descripción= Debido  
    ...",    item_extra: "imagen= imagen.jpg, ..."}  
});  
  
{  
  "message": "Se ha añadido la aportación",
```

```
        "status": "OK"
    }
}
```

### B.2.2 Eliminar aportación

Método encargado de eliminar de la base de datos una aportación.

- **URL**  
eliminarAportacion.php
- **Parámetros**
  - id: identificador de la aportación.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha eliminado la aportación", "No existe la aportación"...
  - Status: "OK" si se ha podido eliminar la aportación o "ERROR" en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "eliminarAportacion.php",
    data: {id: 4},
});

{
    "message": "Se ha eliminado la aportación",
    "status": "OK",
}
```

### B.2.3 Obtener información de la aportación

Función encargada de devolver toda la información almacenada en la base de datos en las tablas “contenido” y “contenido\_extra” (Ver Apéndice A) sobre un contenido en concreto.

- **URL**  
infoAportacion.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador de la aportación.
- **Resultados**
  - Id: Identificador de la aportación.
  - Title: Título de la aportación solicitada.
  - Description: Descripción de la aportación.
  - Date: Fecha en la que la aportación fue publicada.
  - Status: “OK” si se ha podido obtener la aportación o “ERROR” en cualquier otro caso.

Además de estas etiquetas se devolverán todas aquellas que estén almacenadas en la tabla “contenido\_extra”.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "infoAportacion.php",
    data: {id: 2},
});

{
    "id": "2",
    "title": "Constante de Kaprekar",
    "description": "El matemático Indio Dattaraya ..."
    "date": "2016-04-28",
    .
    .
    .
}
```

## B.2.4 Modificar aportación

Método encargado de modificar los datos de una aportación. Los datos que se pueden modificar serán los almacenados en la base de datos en las tablas “contenido” y “contenido\_extra” (Ver Apéndice A).

- **URL**  
modificarAportacion.php
- **Parámetros**
  - id: identificador de la aportación a modificar.
  - item: Cadena de pares campo valor con la información a modificar en la tabla “contenido”.
  - item\_extra: Cadena de pares campo valor con la información a modificar en “contenido\_extra”.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha modificado la aportación”, “No existe la aportación” ...
  - Status: “OK” si se ha podido modificar la aportación o “ERROR” en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "modificarAportacion.php",  
    data: {  
        id: 2,  
        item: "Título = Móviles, Descripción = Ant...",  
        item_extra: "Imagen = imagen2.jpg" }  
    });  
  
{  
    "message": "Se ha modificado la aportación",  
    "status": "OK"  
}
```

### B.2.5 Buscar aportación

Método encargado de buscar aquellas aportaciones que satisfacen la condición de búsqueda. Dicha condición debe estar formada por los pares campo valor de la tabla "contenido" y "contenido\_extra" (Ver Apéndice A)

- **URL**  
buscarAportacion.php
- **Parámetros**
  - campos: Cadena de pares campo valor que se usarán para realizar búsquedas en la base de datos.
- **Resultado**
  - Data: Vector con los identificadores de las aportaciones que satisfacen la búsqueda.
  - Status: "OK" si se ha ejecutado correctamente la consulta o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "buscarAportacion.php",  
    data: {campos: "título = Cálculo.."},  
});  
  
{  
    "data": [ {"id": "2"}, {"id" : "10"} ... ]  
}
```

### B.2.6 Obtener todas las aportaciones.

Función encargada de devolver el id de todas las aportaciones existentes en la base de datos.

- **URL**  
aportaciones.php
- **Parámetros**  
No es necesario pasar parámetros.
- **Resultado**
  - Data: Vector con los identificadores de todas las aportaciones.
  - Status: "OK" si se ha podido obtener las aportaciones o "ERROR" en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**  

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "aportaciones.php",
});

{
    "data": [ {"id": "1"}, {"id": "2"} ... ]
}
```

### B.2.7 Obtener aportaciones del usuario

Función encargada de devolver una lista con los identificadores de las aportaciones que ha publicado un determinado un usuario.

- **URL**  
aportacionesUsuario.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador del usuario del que se quiere obtener las aportaciones.
- **Resultados**
  - Data: Vector con los identificadores de las aportaciones publicadas por el usuario.

- Status: "OK" si se ha podido obtener la lista de aportaciones o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "aportacionesUsuario.php",
    data: {id: 2},
});

{
    "data": [ {"id": "1"}, {"id": "7"}, {"id": "15"} ... ]
}
```

### B.2.8 Valorar una aportación

Método encargado de valorar una aportación en concreto. El usuario que realiza la valoración será el usuario con la sesión iniciada.

- **URL**

valorar.php

- **Parámetros**

- id: identificador de la aportación a valorar.
- valoración: valoración otorgada a la aportación.

- **Resultado**

- Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha valorado la aportación", "Error en la base de datos" ...
- Status: "OK" si se ha valorado correctamente o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "valorar.php",
    data: {id: 3, valoración: 5},
});
```

```
{
    "message": "Se ha valorado la aportación",
    "status": "OK",
}
```

### B.2.9 Aportaciones valoradas por un usuario

Función encargada de devolver una lista con los identificadores de las aportaciones valoradas por un usuario.

- **URL**  
aportacionesValoradas.php
- **Parámetros**
  - id: identificador del usuario del que se quiere obtener la lista de las aportaciones valoradas.
- **Resultados**
  - Data: Vector con los identificadores de las aportaciones que haya valorado el usuario.
  - Status: "OK" si se ha podido obtener la lista de aportaciones o "ERROR" en cualquier otro caso

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "aportacionesValoradas.php",
    data: {id: 2},
});

{
    "data": [ {"id": "5"}, {"id": "9"} ... ]
}
```

### B.2.10 Añadir aportación a la lista favoritos

Método encargado de añadir una aportación a la lista de favoritos del usuario que ha iniciado sesión.

- **URL**  
anadirFavoritos.php
- **Parámetros**
  - id\_item: Identificador de la aportación que se desea añadir a favoritos.
- **Resultado**
  - Message: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha añadido la aportación a la lista de favoritos”, “No existe la aportación” ...
  - Status: “OK” si se ha añadido a la lista de favoritos o “ERROR” en cualquier otro caso.
- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "anadirFavoritos.php",  
    data: {id_item: 3},  
});  
  
{  
    "message": "Se ha añadido la aportación a la lista...",  
    "status": "OK"  
}
```

### B.2.11 Eliminar aportación de la lista de favoritos

Método encargado de eliminar una aportación de la lista de favoritos del usuario con la sesión iniciada.

- **URL**  
eliminarFavorito.php

- **Parámetros**
  - id: identificador de la aportación que será retirada de la lista de favoritos.
  
- **Resultado**
  - Message:El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. “Se ha eliminado la aportación de la lista de favoritos”, “Error en la base de datos”...
  - Status: “OK” si se ha eliminado la aportación o “ERROR” en cualquier otro caso.
  
- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "eliminarFavorito.php",
    data: {id: 3},
});

{
    "message": "Se ha eliminado la aportación ...",
    "status": "OK",
}
```

### B.2.12 Aportaciones favoritas del usuario

Función encargada de devolver la lista de aportaciones que el usuario ha marcado como favoritas.

- **URL**  
aportacionesFavoritas.php
  
- **Parámetros**
  - id: identificador del usuario del cual se quiere obtener las aportaciones favoritas.
  
- **Resultado**

- Data: Vector con los identificadores de las aportaciones que ha añadido el usuario a favoritas.
- Status: "OK" si se ha podido obtener la lista de aportaciones favoritas o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "aportacionesFavoritas.php",
    data: {id: 2},
});

{
    "data": [ {"id": "3"}, {"id": "25"} ... ]
}
```

### B.2.13 Añadir comentario en una aportación

Método encargado de añadir un comentario a una aportación.

- **URL**  
anadirComentario.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador de la aportación en la que se ha escrito el comentario.
  - comentario: Comentario que se ha realizado a la aportación.
- **Resultado**
  - Mensaje: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha añadido el comentario", "El comentario no existe"...
  - Status: "OK" si se ha añadido correctamente o "ERROR" en cualquier otro caso .
- **Ejemplo**  
\$.ajax({

```

        type: "POST",
        url: "anadirComentario.php",
        data: {id: 3, comentario: "Muy interesante"},
    });

    {
        "message": "Se ha añadido el comentario",
        "status": "OK",
    }

```

#### B.2.14 Eliminar comentario de una aportación

Método encargado de eliminar un comentario de una aportación.

- **URL**  
eliminarComentario.php
- **Parámetros**
  - id\_comentario: identificador de un comentario
- **Resultado**
  - Mensaje: El mensaje dependerá del resultado de la ejecución. "Se ha borrado el comentario", "Error en la base de datos" ...
  - Status: "ERROR" si se ha producido algún error en la base de datos, "OK" si se ha ejecutado correctamente la consulta.

- **Ejemplo**

```

$.ajax({
    type: "POST",
    url: "eliminarComentario.php",
    data: {id_comentario: 1},
});

{
    "message": "Se ha borrado el comentario",
    "status": "OK",
}

```

```
}
```

### B.2.15 Obtener los comentarios de la aportación

Método encargado de devolver los comentarios de una aportación ordenados por fecha.

- **URL**  
comentarios.php
- **Parámetros**
  - id: Identificador de la aportación de la que se quiere obtener los comentarios
- **Resultado**
  - Data: Vector con los comentarios de la aportación.
  - Status: "OK" si se ha ejecutado correctamente la consulta o "ERROR" en cualquier otro caso.

- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "comentarios.php",  
    data: {id: 1},  
});  
  
{  
    "data" : [  
        {"id_comentario" : 1  
         "comentario" : "Muy interesante"  
         "fecha" : 2016-03-12},  
        .  
        .  
        .  
    ]  
}
```

## B.2.16 Aportaciones recomendadas al usuario

Función encargada de devolver las aportaciones recomendadas a un determinado usuario.

- **URL**  
aportacionesRecomendadas.php
- **Parámetros**
  - id: identificador del usuario del cual se quiere obtener las aportaciones recomendadas.
- **Resultado**
  - Data: Vector con los identificadores de las aportaciones recomendadas.
  - Status: "OK" si se ha podido obtener la lista de aportaciones recomendadas o "ERROR" en cualquier otro caso
- **Ejemplo**

```
$.ajax({  
    type: "POST",  
    url: "aportacionesRecomendadas.php",  
    data: {id: 2},  
});  
  
{  
    "data": [ {"id": "6"}, {"id" : "65"} ... ]  
}
```

## Apéndice C

### Metodología. Contribuciones personales.

En este apartado detallaremos cómo hemos trabajado durante el desarrollo de todo el proyecto.

En nuestro caso, al ser un grupo de dos personas, hemos preferido trabajar de forma conjunta con el propósito de conocer y aprender todos los aspectos tratados en la memoria, tanto a nivel práctico como teórico. Con el fin de alcanzar dicho objetivo, el 90% del trabajo lo hemos realizado juntos, reuniéndonos en la mayoría de los casos en la universidad aunque también han sido muchas las ocasiones en las que hemos necesitado trabajar desde nuestras casas. Para ello hemos utilizado las siguientes tecnologías:

- Skype: Esta herramienta nos ha facilitado el poder estar en contacto en todo momento, lo que nos ha permitido debatir cada decisión que íbamos tomando en el desarrollo del proyecto. Uno de los puntos más fuertes que nos ofrecía esta herramienta era el hecho de poder compartir la pantalla, algo realmente útil a la hora de implementar el código o corregir errores.
- Dropbox: Hemos utilizado esta herramienta para el almacenamiento de las distintas versiones del código que íbamos implementando, ya que al tenerlo instalado en el ordenador nos informaba de los cambios producidos y nos permitía ser conscientes de cuál era la versión más actualizada del código.
- Drive: Para la elaboración de la memoria en lugar de utilizar Dropbox, hemos decidido usar Google Drive, ya que esta última nos permitía trabajar de forma simultánea, esto es, nos ofrecía la gran ventaja de poder realizar modificaciones en la memoria desde dos ordenadores distintos al mismo tiempo. Otra de las funcionalidades que nos proporcionaba y que nos

resultaba de gran interés era la posibilidad de añadir un comentario, ya que de esta forma podíamos tanto anotar nosotros tareas pendientes y puntos a revisar cómo ofrecerles a los directores del proyecto la posibilidad de añadir sus propias correcciones o comentarios.

Aunque el proyecto, tal y como se ha mencionado en las líneas anteriores, se ha llevado a cabo en un 90% de forma conjunta ha habido ciertos puntos en los que uno ha tenido más influencia que el otro:

- Verónica del Valle Corral ha tomado la mayor parte de las decisiones relativas al diseño tanto de la red social como del generador.
- Alfonso Tomé Coronas se ha encargado de algunos de los aspectos más técnicos como la subida del proyecto al servidor, además de la traducción al inglés de ambos puntos de la memoria.

Como se puede observar el trabajo que se ha llevado a cabo de manera individual no son más que pequeños detalles.

En todo momento nos hemos sentido muy cómodos trabajando juntos ya que los dos nos hemos involucrado al máximo en el desarrollo del proyecto intentando alcanzar el mayor grado de satisfacción tanto a nivel académico como personal.

## Bibliografía

FELIX REQUENA SANTOS. Análisis de Redes Sociales: Orígenes, Teorías y Aplicaciones.

VV.AA. Web 2.0 y Redes Sociales. 2011

ALBERT-LASZLO BARABASI. Network Science. 2010

DAVID EASLEY y JON KLEINBERG. Networks, Crowds and Markets. 2010

ALBERT-LASZLO BARABASI y JENNIFER FRANGOS. Linked. The new Science of networks. 2002

MATTHEW O. JACKSON. Social and Economic Networks. 2008

DUNCAN J. WATTS. Seis grados de separación: La ciencia de las redes en la era del acceso. 2006

J. A. RECIO GARCÍA. *HTML5, CSS y JQuery. Curso práctico*, 2016

LUC VAN LANCKER. *HTML5 y CSS. Domine los estándares de las aplicaciones web*, 2013

MICHAEL K. GLASS, YANN LE SCOUARNEC, ELIZABETH NARAMORE, GARY MAYLER, JEREMY STOLZ y JASON GERNER. *Desarrollo Web con PHP, Apache y MySQL*. 2007.

BEN SMITH. Beginning JSON. 2015

SNIG BHAUMIK. Bootstrap Essentials. 2015

TEACHING SOFT GROUP. Oracle 11g, curso práctico. 2011

BEN SHNEIDERMAN y CATHERINE PLAISSANT. Diseño de Interfaces de Usuario, 2005

ALAN COOPER, ROBERT RIEMANN y DAVID CRONIN. About Face 3: The Essentials of Interaction Desing. 2007

JENNIFER TIDWELL. Desing Interfaces. Patterns for Effective Interaction Desing. 2011.

JAKOB NIELSEN. Usability Engineering. 1993

JEFF RUBIN, DANA CHISNELL. Handbook of Usability. 2008

DIETMAR JANNACH, MARKUS ZANKER y ALEXANDER FERFERNIG. Recommender Systems. 2010