

FootNet, Red social para futbolistas

Anan Sadiya

Resumen– Cada vez más hay más futbolistas en el mundo, muchos amateurs, muchos de ellos no tienen un espacio común dónde pueden compartir sus experiencias con otras personas que comparten la misma pasión. Más aún, para encontrarse uno al otro tienen que pasarse por contactos, conocidos o agentes. Dicho esto, la idea principal de realizar este proyecto es la necesidad de crear una aplicación móvil que los futbolistas puedan compartir sus experiencias y conectarse entre ellos. Cuando se hable de futbolistas, se habla de jugadores, entrenadores, directores deportivos, equipos y aficionados. En general el resultado del proyecto permitirá a los futbolistas comunicarse entre ellos. Pero depende del usuario, el proyecto le puede beneficiar de una forma u otra.

Palabras clave– iOS, iPhone, Swift, Simulador, Bitbucket, Symfony, Linux, AWS, Google Docs Forms, Instagram, LinkedIn, Red social, Amigos, Ofertas, Publicaciones, Fútbol.

Abstract– More and more players are in the world, many amateurs, many of them do not have a common space where they can share their experiences with other people who share the same passion. Furthermore, to find each other they have to go through contacts, acquaintances or agents. That said, the main idea of making this project is the need to create a mobile application that football players can share their experiences and connect with each other. When talking about soccer players, we talk about players, coaches, sports directors, teams and fans. In general, the result of the project will allow the players to communicate with each other. But it depends on the user, the project can benefit you in one way or another.

Keywords– iOS, iPhone, Swift, Simulator, Bitbucket, Symfony, Linux, AWS, Google Docs Forms, Instagram, LinkedIn, Social network, Friends, Offers, Publications, Football.



1 INTRODUCCIÓN

HOY en día, las aplicaciones que mandan en el mercado son las aplicaciones que hagan de intermediario entre usuarios, un ejemplo de ellas, las aplicaciones de redes sociales. Tienen mucho éxito por el simple hecho de realizar la conexión entre sus usuarios de manera rápida y sencilla. Sea para charlar, conocer, compartir momentos familiares, incluso buscar una nueva experiencia laboral. Dicho esto, este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación para dispositivos iOS [1] con la que se facilita esa conexión entre usuarios, que serán futbolistas.

2 SITUACIÓN ACTUAL

En el mercado hoy en día existen aplicaciones que actúan como redes sociales, pero no hay ninguna que se especialice el mundo del deporte. Todos los deportistas publican sus fotos y vídeos o incluso publicaciones de texto por Facebook [2], Instagram [3] o Twitter [4]. Y buscan equipos mediante contactos, conocidos, agentes o publicando por las plataformas dichas anteriormente.

Como se puede ver en la figura 1, un usuario de Twitter usa esta red para buscar equipo.

3 MOTIVACIÓN

La motivación de desarrollar este proyecto ha nacido por el simple hecho de ser un jugador de fútbol, desde los 4 años, que ha vivido una mala experiencia por mala gestión de un agente contratado.

Desde siempre quería salir a jugar al fútbol fuera del país. Hace 5 años un agente español me encontró por Facebook ,después de haber visto mis vídeos jugando, y me facilitó una prueba en un equipo en el sur de España. Después de no haber llegado a un acuerdo con el agente

- Correo de contacto: anan.sadiya@e-campus.uab.cat
- Mención realizada: Ingeniería del Software
- Trabajo tutorizado por: Lluís Gesa Bote (UAB-DCC)
- Curso 2019/19



Fig. 1: Ethan buscando equipo por Twitter

me quedé sin equipo, al no hablar el idioma y al no tener contactos; tenía que volver a mi país para buscar otra oportunidad al no haber encontrado ninguna aplicación que me ayudase con el tema.

Así que, la idea de la aplicación es sobrepasar el paso de contratar a un agente o tener contactos usando el apartado de ofertas en la aplicación. No solo eso, sino hacer llegar a la gente el horario de los equipos, las fotos y los vídeos de los talentosos jugadores que hay en las ligas regionales.

4 ESTADO DE ARTE

Tal como se ha dicho antes no existe una aplicación parecida. Existen aplicaciones que permiten publicar publicaciones de textos, fotos o vídeos como Facebook, Instagram o Twitter. Y también existen aplicaciones que permiten buscar trabajo como LinkedIn [5]. Pero no hay ninguna relacionada con el tema del deporte y específicamente el fútbol.

La primera versión de FootNet busca ser una aplicación excepcional entre las que se están proporcionando en la App Store, garantizando un funcionamiento estable, rápido y fácil de usar. La primera versión estará disponible solo para dispositivos móviles con el sistema operativo iOS, y la segunda versión estará desarrollada para dispositivos móviles con el sistema operativo Android [6] y se subirá a Google Play.

5 OBJETIVOS

Los objetivos que se propusieron para afrontar este proyecto, se encuentran desplegados a continuación, usando una nomenclatura que facilitará su posterior referencia a lo largo del artículo, desplegando objetivos y subobjetivos.

- FootNet-Obj-01: Conseguir estudiar el entorno del fútbol, analizar la solución y empezar un documento de visión.
 - FootNet-Obj-01-01: Estudiar el entorno medianamente una encuesta que se hará a los usuarios finales.

- FootNet-Obj-01-02: Analizar los resultados de la encuesta y ampliara el documento de visión.

- FootNet-Obj-01-03: Realizar un documento que se trata de los casos de prueba.

- FootNet-Obj-01-04: Realizar un documento que se trata de explicar los pasos a seguir al utilizar las herramientas para el desarrollo del proyecto.

- FootNet-Obj-02: Conseguir capturar todos los requisitos necesarios para el desarrollo de la aplicación.

- FootNet-Obj-02-01: Realizar un documento que se trata de la especificación de requisitos del sistema, se llamará SRS.

- FootNet-Obj-03: Conseguir diseñar una aplicación móvil que permita a múltiples usuarios, en este caso los 5 tipos de usuarios dichos anteriormente, poder acceder, publicar o buscar uno al otro.

- FootNet-Obj-04: Conseguir implementar todas las 2 partes más importantes de la aplicación. El Front-End, el Back-End.

- FootNet-Obj-05: Conseguir testear las 2 partes mencionadas anteriormente. El Front-End y El Back-End.

- FootNet-Obj-06: Conseguir diseñar, implementar y hacer User Testing del prototipo.

- FootNet-Obj-06-01: Diseñar el prototipo.

- FootNet-Obj-06-02: User Testing del prototipo.

- FootNet-Obj-07: Solucionar errores y mejorar el diseño.

- FootNet-Obj-08: Conseguir diseñar, implementar y testear una Landing Page.

- FootNet-Obj-09: Conseguir diseñar, implementar y testear la idea de hacer un Chat en la aplicación.

Los objetivos están ordenados por importancia, así que en la planificación las primeras iteraciones se desarrollarán para cumplir los primeros objetivos, y así sucesivamente.

6 METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS

6.1. Metodología

Se ha elegido la metodología Incremental o Iterativo y Creciente [7], La metodología tiene como objetivo un crecimiento progresivo de la funcionalidad. Es decir, el producto va evolucionando con cada una de las entregas previstas hasta que se amolda a lo requerido por el cliente destinatario. La principal diferencia del modelo incremental con los modelos tradicionales es que las tareas están divididas en iteraciones, es decir, pequeños lapsos en los cuales se trabaja para conseguir objetivos específicos [8]. Más adelante, en la planificación se verá como cada fase se relaciona con los objetivos.

Características:

- Los incrementos son pequeños.
- Permite una fácil administración de las tareas en cada iteración.
- La inversión se materializa a corto plazo.
- Es un modelo propicio a cambio o modificaciones.
- Se adapta a las necesidades que surjan.

Fases:

1. Requerimientos: son los objetivos centrales y específicos que persigue el proyecto.
2. Definición de las tareas y las iteraciones: teniendo en cuenta lo que se busca, el siguiente paso es hacer una lista de tareas y agruparlas en las iteraciones que tendrá el proyecto. Esta agrupación no puede ser aleatoria. Cada una debe perseguir objetivos específicos que la definan como tal.
3. Diseño de los incrementos: establecidas las iteraciones, es preciso definir cuál será la evolución del producto en cada una de ellas. Cada iteración debe superar a la que le ha precedido. Esto es lo que se denomina incremento.
4. Desarrollo del incremento: posteriormente se realizan las tareas previstas y se desarrollan los incrementos establecidos en la etapa anterior.
5. Validación de incrementos: al término de cada iteración, los responsables de la gestión del proyecto deben dar por buenos los incrementos que cada una de ellas ha arrojado. Si no son los esperados o si ha habido algún retroceso, es necesario volver la vista atrás y buscar las causas de ello.
6. Integración de incrementos: una vez son validados, los incrementos dan forma a lo que se denomina línea incremental o evolución del proyecto en su conjunto. Cada incremento ha contribuido al resultado final.
7. Entrega del producto: cuando el producto en su conjunto ha sido validado y se confirma su correspondencia con los objetivos iniciales, se procede a su entrega final.

6.2. Herramientas

El proyecto consiste en desarrollar una aplicación móvil, el desarrollo tendrá la parte de documentación, la parte del servidor y la base de datos, la parte del Front-End y por último la parte del Back-End. Para poder desarrollar todas las partes mencionadas anteriormente, habrá que utilizar las siguientes herramientas:

- Microsoft Word: se utilizará básicamente para la parte de la documentación, todos los informes estarán escritos en el Word.
- Amazon Web Services [9]: se creará una máquina virtual, Ubuntu, para alojar la parte del Back-End. Será la API de la aplicación.

- Amazon RDS [10]: se creará una instancia de base de datos en Amazon Web Services para almacenar la base de datos.
- MySQL Workbench [11]: esta herramienta será la utilizada para gestionar la base de datos MySQL.
- PlantUML [12]: herramienta utilizada para hacer los diagramas necesarios de la aplicación.
- Trello [13]: esta será la herramienta utilizada para llevar un control de las tareas a realizar en cada iteración, las que se están realizando y las que se han realizado.
- Xcode [14]: esta es la herramienta que se utilizará para desarrollar la parte del Front-End.
- Swift [15]: este es el lenguaje que se utilizará para desarrollar la parte del Front-End.
- Visual Studio Code [16]: esta es la herramienta que se utilizará para desarrollar la parte del Back-End.
- Bitbucket [17]: esta es la herramienta donde estará alojado el código de los repositorios. Se crearán 3 repositorios, uno para el Front-End, otro para el Back-End y otro para la Landing Page.
- SourceTree [18]: esta es la herramienta que ayuda a gestionar los repositorios de forma visual, en vez de usar la terminal.
- Adobe CD CC [19]: esta es la herramienta que se utilizaré para crear el prototipo de la aplicación.
- Dropbox [20]: esta es la herramienta que se utilizaré para almacenar todos los archivos de la aplicación.

7 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

Usando el método incremental y creciente, se han planificado 8 iteraciones, cada iteración dura 2 semanas. Ya que utilizamos la metodología incremental, en cada iteración se intentará cumplir sus fases. Durante las primeras fases se centrará más en la parte de documentación y diseño, las siguientes se centrarán más en la parte de implementación y las últimas se dedicarán más a la parte de pruebas y mejoras de diseño.

Tal como se puede observar en la tabla, cada lunes de cada dos semanas se empieza una nueva iteración.

Durante la primera iteración se encargará de estudiar el entorno, hacer la encuesta y de la creación de repositorios. En total se creará 3 repositorios: Front-End, Back-end y Landing Page. Dicho esto se cumplirá el primer objetivo FootNet-OBJ-01. Se entregará el informe inicial, después de mandar el borrador al tutor y corregirlo siguiendo sus propuestas mejoras A.8.

En la segunda iteración se encargará de analizar los resultados de la encuesta, realizar el documento de visión, desarrollar la primera versión de la base de datos, creación de diagramas de casos de uso y de base de datos, creación del prototipo y, por último, desarrollar la primera pantalla

TAULA 1: PLANIFICACI3N DEL PROYECTO

Planificaci3n del proyecto		
Iteraci3n	Inicio	Final
1	04/03/2019	18/03/2019
2	18/03/2019	01/04/2019
3	01/04/2019	15/04/2019
4	15/04/2019	29/04/2019
5	29/04/2019	13/05/2019
6	13/05/2019	27/05/2019
7	27/05/2019	10/06/2019
8	10/06/2019	24/06/2019

de la parte del Front-End y testarla. El objetivo FootNet-OBJ-03 empezará a cumplirse en esta iteraci3n ya que se empezará a dise~nar el prototipo y se desarrollará la primera pantalla.

En la tercera iteraci3n se encargará de crear el documento SRS (Software Requirements Specification), realizar la prueba de usabilidad del prototipo y analizar sus resultados, crear la pantalla Home de la parte del Front-End con sus dos menús, un menú a la izquierda que contiene la gesti3n de informaci3n del usuario registrado y otro a la derecha que contiene una lista con las opciones de publicaciones a ser publicadas por el usuario y, por último, la parte de registro de usuarios. Antes de cerrar la iteraci3n se testarán las funcionalidades nuevas. El hecho de crear el documento SRS; se cumplirá el objetivo FootNet-OBJ-02. El objetivo FootNet-OBJ-06 se cumplirá en esta iteraci3n ya que se tratará de realizar la prueba de usabilidad del prototipo.

Durante la cuarta iteraci3n, se desarrollará un mockup para simular la parte del Back-end. Se realizará un mockup que simule las llamadas a la base de datos. Y por último, se creará y testará dos pantallas más en la parte del Front-End, la pantalla Estado de ofertas y la pantalla Notificaciones. Durante esta iteraci3n se empezará a cumplir el objetivo FootNet-OBJ-04, ya que se desarrollará el mockup del Back-End.

En la quinta iteraci3n se desarrollará la pantalla Home llamando al mockup para recibir las publicaciones. Se desarrollará también la pantalla perfil, para que el usuario pueda visualizar su informaci3n personal y la de otros usuarios. Y por último, se desarrollará la pantalla ofertas para visualizar las ofertas disponibles en la base de datos de la aplicaci3n.

En la sexta iteraci3n se desarrollará la pantalla búsqueda, para poder buscar, seguir o dejar de seguir los usuarios registrados en la aplicaci3n. Se implementará la funcionalidad de subir publicaciones desde la pantalla Home y reaccionar a las publicaciones subidas en la pantalla Home.

En la séptima y penúltima iteraci3n se implementará la parte de gesti3n del usuario registrado. Las funcionalidades implementadas permitirán al usuario visualizar sus seguidos y seguidores, visualizar o eliminar las publicaciones subidas por el mismo, visualizar o eliminar sus contactos y, por último, editar su informaci3n personal. Se hará una captura del estado de tareas A.7 para ver el proceso de desarrollo.

En la octava y última iteraciones se implementará la

funcionalidad de recuperar contrase~na, y la funcionalidad de aceptar o rechazar las peticiones recibidas. Se harán mejoras de dise~no y se testarán las funcionalidades nuevas. Y por último, se desarrollará la Landing Page. Al hacer mejoras de dise~no y al desarrollar la Landing Page; se cumplirán los objetivos FootNet-OBJ-07 y FootNet-OBJ-08.

8 GESTI3N DE LA CONFIGURACI3N

La Gesti3n de Configuraci3n de Software es una especializaci3n de la gesti3n de configuraci3n a todas las actividades en el sector del desarrollo de software. Se hablará de dos tipos que se han realizado durante el proceso del desarrollo del proyecto:

8.1. Gesti3n de versiones de documentos

Durante el desarrollo del proyecto, se ha seguido una gesti3n de versiones utilizando una tabla llamada Historial de Revisiones. La tabla se encuentra en la segunda página de cada documento del proyecto, según la tabla se puede ver:

1. La fecha: la fecha en la que se ha hecho algùn cambio en el documento.
2. La versi3n: indica la versi3n en la que se encuentra el documento.
3. La descripci3n: indica los cambios que se han hecho.
4. El autor: indica el nombre del responsable del cambio.

8.2. Gesti3n de versiones de código

Para controlar la gesti3n de versiones del código fuente de la aplicaci3n FootNet, se ha realizado mediante Git, enlazado con su correspondiente repositorio externo mediante Bitbucket. Durante el desarrollo, se ha hecho uso de la siguiente distribuci3n de ramas:

- Rama master: contiene la aplicaci3n con todas sus características que se han desarrollado en un estado totalmente estable y funcional además, desde esta rama, se corrigen los errores que afectan a las características ya desarrolladas.
- Feature Branch Flow [21]: Cada rama está identificada con el nombre de la característica desarrollada. Una vez acabada la implementaci3n de la característica, se une con la master y deja de ser usada.

9 DESARROLLO

9.1. Documentaci3n

Se han creado los siguientes documentos, por orden de importancia:

- Documento de visi3n: Un documento que contiene introducci3n, posicionamiento, descripci3n de usuarios, visi3n general de la aplicaci3n, diagramas del sistema, bibliografía y ilustraciones. En el apartado diagramas de sistema, se puede encontrar el diagrama

de casos de uso A.6, el diagrama de base de datos A.5 y diagramas de secuencia A.4.

- Documento SRS: Un documento que contiene introducción, descripción general, requisitos específicos y bibliografía. En el apartado descripción general se especifican todos los casos de uso A.6 que se puede hacer el usuario, y el apartado de requisitos específicos se especifican los requisitos funcionales A.1 y no funcionales A.2 de la aplicación.
- Análisis de la encuesta: Una presentación que contiene el análisis de la encuesta.
- Prueba de usabilidad:
 - Tareas de la prueba de usabilidad: Un documento que contiene las tareas a hacer para la prueba de usabilidad.
 - Análisis de la prueba de usabilidad: Una presentación que contiene los resultados de la prueba de usabilidad.
- Diseño:
 - Colores: Un documento que contiene los colores que tiene que tener el diseño de la aplicación.
 - Estilo: Un documento que contiene el estilo que tienen que tener los documentos del proyecto.
 - Xcode fotos: Un documento que contiene la manera de convertir las fotos para subirlas al Xcode.
- Servidor: Un documento que contiene una explicación del funcionamiento del servidor.
- Contacta con nosotros: Un documento que contiene los datos de contacto del desarrollador.

9.2. Encuesta

Se ha creado una encuesta con el Google Docs Forms [22], la encuesta se ha utilizado para capturar requisitos de posibles futuros usuarios de la aplicación. Se han hecho 9 preguntas, han participado 57 posibles futuros usuarios. A continuación se puede ver algunas preguntas de la encuesta:

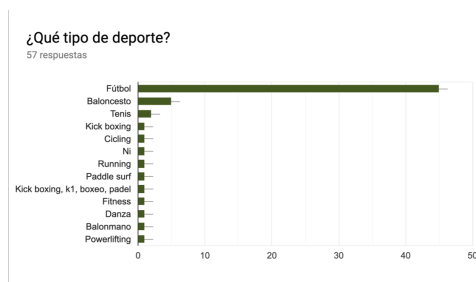


Fig. 2: Encuesta - tipo de deporte

En conclusión, la mayoría absoluta están relacionados con algún tipo de deporte. Más el bien el fútbol. De los 5 roles, el rol de jugador y el rol aficionado eran los roles que más han destacado. La mayoría de los usuarios publica publicaciones de texto/fotos o vídeos, y utilizan las

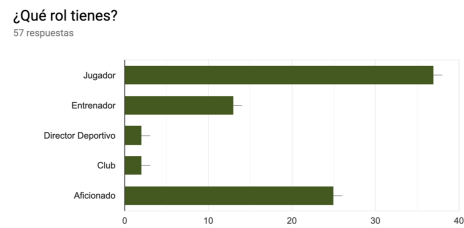


Fig. 3: Encuesta - rol

redes sociales para ello. Menos de la mitad de la gente ha tenido la necesidad de buscar a otro rol (jugador, entrenador, director deportivo o club), y han utilizado contactos o conocidos para conseguirlo. Y por último, más de la mitad de la gente le gustaría tener una aplicación enfocada el mundo del deporte, que le permita publicar publicaciones de texto/fotos o vídeos e incluso buscar a otro rol, ya que al preguntarles si conocen alguna explicación con estas características las respuesta era no.

Hay que tomarse en cuenta varias cosas, según la conclusión:

- La primera versión de la aplicación estará enfocada más al fútbol, pero igualmente se tendrá en cuenta los otros tipos de deporte para versiones más avanzadas.
- Mejorar el perfil del jugador, para que tenga mejor experiencia a la hora de usar la aplicación y mejorar la parte de reacción a las publicaciones para que el aficionado se pueda expresarse mejor. Ya que han sido los dos roles que más han destacado en la encuesta.
- Los usuarios han utilizado los conocidos o contactos para encontrar jugadores, entrenadores, directores deportivos o clubes; la parte de ofertas de la aplicación tendrá que estar muy bien hecha para ayudarles a mejorar esa experiencia.

Y, por último, se confirma que no existe ninguna aplicación parecida, hoy en día, en el mercado.

9.3. Prototipo

9.3.1. Creación

Utilizando Adobe XD CC, se ha diseñado y creado el prototipo para poder hacer la prueba de usabilidad con los posibles usuarios de la aplicación.

El prototipo trata de cubrir todos los casos de uso mencionados en el diagrama de casos de uso, y también se ha utilizado la técnica de usabilidad para que el usuario pueda tener mejor experiencia a la hora de utilizar el prototipo. En la siguiente figura, se puede observar a todas las pantallas creadas para el prototipo. Y a continuación, se mostrará una pantalla de ellas, la pantalla principal.

9.3.2. Prueba de usabilidad

Se ha hecho la prueba de usabilidad a 11 futuros usuarios de la aplicación. La prueba contiene 20 tareas a hacer por la parte del usuario.

Durante la prueba se han apuntado las notas de los diferentes usuarios, las notas se servirán para:



Fig. 4: Pantalla principal del prototipo

- Añadir o eliminar alguna funcionalidad de la aplicación.
- Mejorar el diseño de la aplicación.

Por ejemplo, se puede ver a un jugador de fútbol realizando la prueba de usabilidad:



Fig. 5: Un jugador realizando la prueba de usabilidad

9.4. Diseño de sistema

Después de haber investigado la metodología que hay que utilizar para desarrollar la parte del Front-End, se ha decidido utilizar la metodología MVC (Modelo Vista Controlador).

MVC es tan sencillo como su nombre. Está compuesto por tres capas: el modelo, la vista y el controlador.

- El modelo es donde residen tus datos. Cosas como la persistencia, los objetos de modelo, los analizadores y el código de red normalmente viven allí.

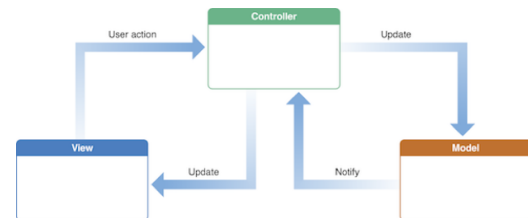


Fig. 6: MVC Swift

- La capa de vista es la cara de tu aplicación. Sus clases suelen ser reutilizables, ya que no hay ninguna lógica específica de dominio en ellas.
- El controlador está intermedio entre la vista y el modelo, generalmente a través del patrón de delegación. En el escenario ideal, la entidad controladora no sabrá la vista concreta con la que se está tratando. En cambio, se comunicará con una abstracción a través de un protocolo.

El artículo “iOS Swift: MVP Architecture” [23] se ha ayudado en tomar la decisión. Además, se ha preguntado a desarrolladores con experiencia por su opinión, ya que el desarrollador es nuevo a Swift.

9.5. Entorno

Para el desarrollo de la aplicación se centrará en crear una aplicación compatible con iOS, ya que es la especialidad del equipo, pero en versiones futuras la aplicación estará compatible con Android también. Dicho esto, es indispensable el uso de un sistema compatible con Mac OS X. Este requerimiento es a causa de que el IDE de desarrollo Xcode solamente está disponible para este sistema operativo. Xcode proporciona al desarrollador todo lo que necesita para la creación de aplicaciones:

- Xcode IDE.
- Simulador de dispositivo iOS.
- Herramienta Instruments para el análisis de la aplicación.
- El último SDK para iOS.

9.6. Funcionalidades

Esta sección está dedicada a explicar con detalle las funcionalidades que puede ofrecer la aplicación.

9.6.1. Cambiar idiomas

La aplicación está desarrollada en 3 idiomas: Inglés, Español y Catalán.

El usuario podrá cambiar el idioma de la aplicación, al idioma que le guste, en un click. La razón por desarrollarla en 3 idiomas es el hecho de poder llegar a más gente, y que más gente podrá disfrutar de ella. Está desarrollada de una forma que se pueda añadir nuevo idioma de manera muy sencilla y rápida.

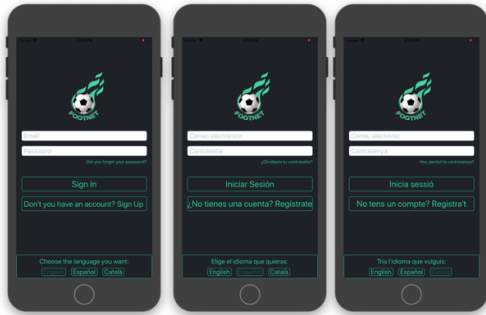


Fig. 7: Pantalla principal en 3 idiomas

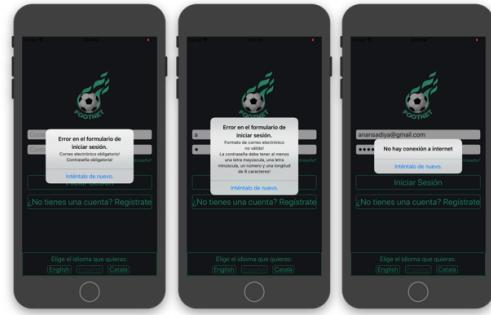


Fig. 9: Tipos de errores en la pantalla principal

9.6.2. Registrarse

El usuario podrá registrarse en la aplicación clicando en el botón registrarse que aparece en la figura. Al clicar el usuario tiene que elegir el tipo de perfil que quiera registrarse con, y después completar la información A.3.

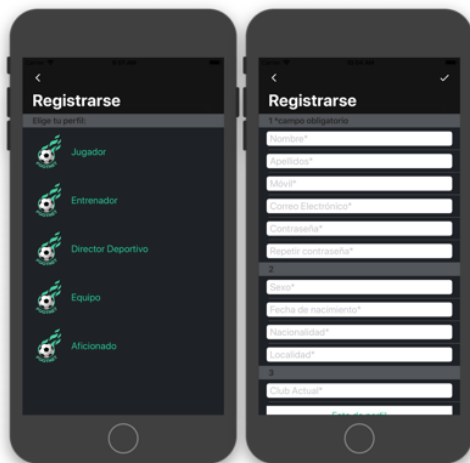


Fig. 8: Registrarse - Seleccionar tipo y rellenar los campos

9.6.3. Iniciar sesión

El usuario podrá iniciar sesión, después de haberse registrado, rellenando el correo electrónico y la contraseña.

A partir de ahora hará falta conexión a Internet para poder navegar en la aplicación, en cualquier momento que se pierda la conexión saltará un error indicando que se ha perdido la conexión. Se verificarán los datos de usuario en la base de datos, si el correo electrónico existe y la contraseña coincide con la contraseña de la base de datos aparecerá la pantalla Home de la aplicación. En caso contrario, saltará una alerta avisando el usuario que la información introducida es incorrecta.

9.6.4. Recuperar la contraseña

La pantalla principal le da la posibilidad al usuario de recuperar su contraseña. El usuario podrá clicar al botón de Recuperar Contraseña y recuperar su contraseña. Al clicar, el usuario tiene que rellenar el campo de correo electrónico y clicar a enviar recuperar contraseña. Le llegará un correo al usuario con un enlace para restablecer una contraseña

nueva. Si el usuario introduce un correo invalido y uno que no exista en la base de datos le saltará un mensaje de error.



Fig. 10: Recuperar contraseña y mensaje de error

9.6.5. Publicar

Después de haber iniciado sesión, el usuario podrá publicar lo que le apetezca en ese momento, al final existen 3 tipos de publicaciones: Ofertas, Texto y Foto.

En la pantalla Home, el usuario tiene que clicar al botón Publicar, luego tiene que seleccionar el tipo de publicación y rellenar el formulario correspondiente. Al finalizar, después de verificar la información introducida, de publicará la publicación en la pantalla Home.

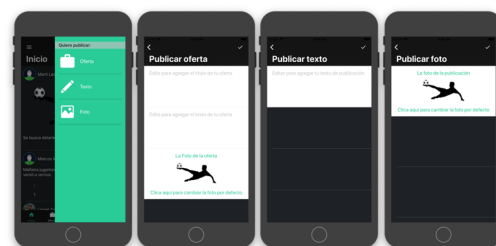


Fig. 11: Publicar

9.6.6. Visualizar y solicitar oferta

En la pantalla Home, le aparecerán al usuario las publicaciones que el mismo sigue. el usuario podrá clicar al

botón Ver más de cualquier oferta disponible para visualizar la información completa de esa oferta. Después de haberla visualizado, el usuario podrá solicitarla. Al solicitarlo, la oferta le aparecerá en la pantalla Estado de ofertas y le llegará una notificación al usuario que la había subido con el perfil del usuario que la acaba de solicitar.

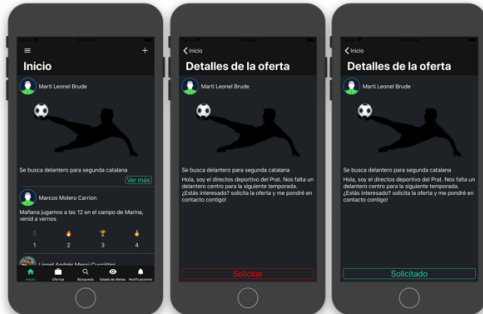


Fig. 12: Visualizar y solicitar oferta

9.6.7. Reaccionar a publicaciones

Siguiendo el caso anterior, el usuario podrá reaccionar a las publicaciones que no son ofertas. A las publicaciones de texto y foto. Al visualizar alguna de ellos, el usuario podrá reaccionar clicando a la reacción que más le apetezca. Al clicar, se marcará la reacción y se sumará la cantidad de reacciones que tiene la publicación.

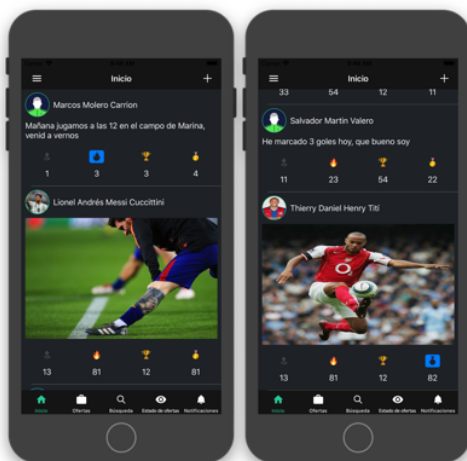


Fig. 13: Reaccionado a texto y a foto

9.6.8. Buscar usuarios

En la barra de pestaña, el usuario tiene que clicar a Búsqueda, al clicar le aparecerá una lista de usuarios registrados con un botón indicando si les sigue o no. Hay una barra de Búsqueda también, podrá teclear el nombre que quiera buscar y la lista de usuarios se actualizará.

9.6.9. Seguir o dejar de seguir

Siguiendo el caso anterior, el usuario podrá seguir o dejar de seguir el usuario que quiera. La diferencia entre seguir y no seguir a un usuario, es que al seguir un usuario podrás

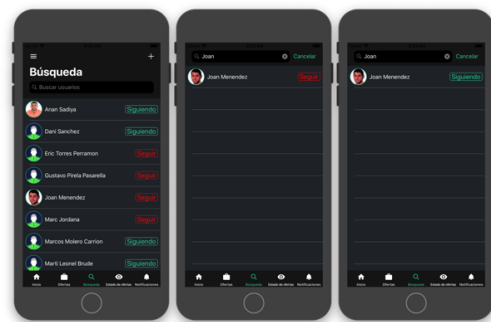


Fig. 14: Buscar a Joan y seguirlo

visualizar su correo electrónico y su teléfono móvil, pero en el otro caso no.

9.6.10. Visualizar el estado de ofertas

En la barra de pestañas, el usuario podrá clicar a Estado de ofertas para ver el estado de las ofertas solicitadas por el mismo. Las ofertas tienen 3 estados:

1. Aceptadas: son las ofertas aceptadas por el usuario que las había subido.
2. Pendientes: son las ofertas a la espera de aceptar o rechazar por el usuario que las había subido.
3. Rechazadas: son las ofertas rechazadas por el usuario que las había subido.



Fig. 15: Pantalla del estado de ofertas

9.6.11. Visualizar notificaciones

En la barra de pestañas, el usuario podrá clicar a Notificaciones para ver sus notificaciones. Le puede llegar notificaciones de 3 tipos:

1. Notificaciones de peticiones de ofertas, a aceptar o rechazar.
2. Notificaciones de reacciones de usuarios a sus publicaciones.
3. Notificaciones de si alguien le acaba de seguir.

Se esa pantalla se puede interactuar con el primer tipo de notificaciones solo. El usuario puede aceptar o rechazar cualquier oferta que le llegue. Por ejemplo, el usuario sube una oferta que está en búsqueda de un delantero para que

juegue a su lado. Le llega una petición de un delantero llamado Marti. El usuario puede clicar a la petición, ver el perfil del Marti, y según su perfil; aceptarlo o rechazarlo.



Fig. 16: Pantalla de las notificaciones — Aceptar o rechazar petición de oferta

9.6.12. Visualizar perfil

La pantalla de perfil es única, pero depende del tipo de perfil a visualizar se muestra una información u otra. Los tipos son:

- **Mi perfil:** El usuario registrado puede acceder a su perfil y visualizar su información recién registrada por el mismo.
- **Perfil de otro usuario:** El usuario registrado puede buscar y visualizar el perfil de cualquier otro usuario de la aplicación. En la pantalla perfil de ese usuario aparecerá un botón, el botón de seguir. El usuario puede seguirlo o dejar de seguirlo. La información de contacto, el correo electrónico y el número de teléfono estarán ocultas por el caso que el usuario registrado no sigue al usuario buscado.
- **Perfil del usuario que he solicitado la oferta:** El usuario registrado puede acceder el perfil del usuario que le había solicitado una oferta suya. Al acceder a su perfil, aparecerán dos botones, un botón para aceptarlo y otro para rechazarlo. Al aceptar, se añadirá su contacto a la lista de contactos del usuario registrado.



Fig. 17: Mi perfil — El perfil de Henry — El perfil de Marti

9.6.13. Administrar información del perfil

El usuario podrá clicar al botón de las 3 barras (arriba a la izquierda) y simplemente deslizar hacía la izquierda y le abre un menú, para que pueda administrar:

- **Información personal:** El usuario podrá editar su perfil y editar su foto de perfil, su biografía o su historial.
- **Publicaciones:** El usuario podrá visualizar sus publicaciones, incluso borrarlas.
- **Amigos:** El usuario podrá visualizar sus seguidores y sus seguidos.
- **Contactos:** El usuario podrá visualizar sus contactos, que se habían añadido al aceptar las peticiones que ofertas recibidas, incluso borrarlos.

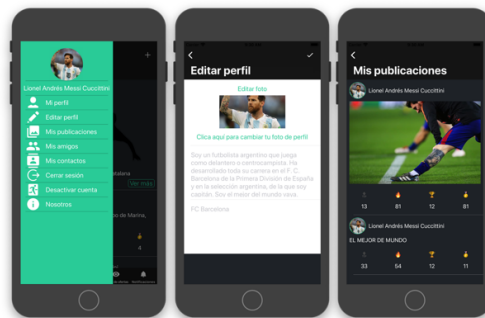


Fig. 18: Menú — Editar perfil — Mis publicaciones



Fig. 19: Mis Seguidores — Mis seguidos — Mis contactos

9.6.14. Cerrar sesión y desactivar cuenta

Al deslizar a la izquierda, el usuario tendrá la posibilidad de cerrar sesión o desactivar cuenta. Al cerrar sesión, aparecerá la pantalla principal para que pueda el usuario iniciar sesión. En cambio, al desactivar la cuenta, la cuenta del usuario no podrá iniciar sesión antes de mandar un correo para activar la cuenta de nuevo.

Al clicar el botón, de cerrar sesión o desactivar cuenta, saltará una alerta para verificar la acción. Al clicar sí, se realiza la acción; el caso contrario, se cerrará la alerta.

10 TEST

En este apartado se entrará en detalle sobre las pruebas que se han hecho durante el proceso de desarrollo.

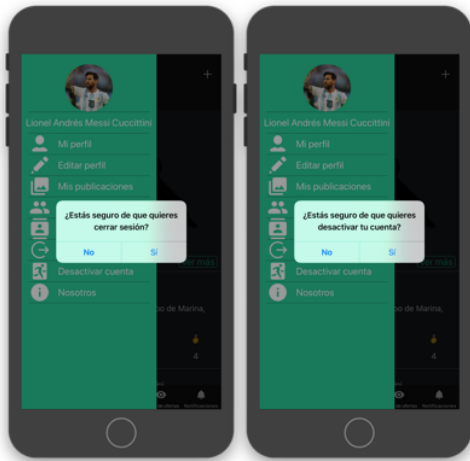


Fig. 20: Cerrar sesión — Desactivar cuenta

- Se ha revisado la interfaz en todas las vistas, por separado, sin conectividad.
- Se han realizado pruebas unitarias de la parte lógica de la aplicación: servicios, analizadores, código auxiliar como extensiones y código utilitario.
- Se han realizado pruebas manuales de todas las funcionalidades.
- Se ha realizado code review en la mayor parte del proyecto.
- Se ha testeado la aplicación en diferentes dispositivos y diferentes versiones de iOS.
- Se ha testeado el cambio de idioma.
- Se han testeado todas las entradas de texto en cada formulario, entrada válida e inválida.
- Se ha testeado el comportamiento de la interfaz gráfica con textos largos y vacíos.
- Se ha testeado el desplazarse hacia abajo y hacia arriba, y su uso intensivo, en especial el multitáctil.
- Se ha mirado el consumo de memoria utilizando la herramienta de desarrollo.

Y para terminar, los tests mencionados anteriormente han sido documentados para poderlos repetir de forma sistemática, se han tomado notas sobre cómo mejorar y refactorizar el código, y se ha hecho en documento con todas las posibles entradas, validas e inválidas, a todos los formularios de la aplicación.

11 LANDING PAGE

Se ha desarrollado una página web, en inglés, para representar la aplicación. En la página se puede encontrar un resumen de la idea de la aplicación, la características de la aplicación, los casos de uso, la encuesta y la prueba de usabilidad que se han hecho, un enlace para poder pedir la demo de la aplicación y una sección que contiene el equipo de trabajo. Se puede acceder a la Landing Page A.8.4 clicando aquí: [FootNet-LandingPage](#).

12 RESULTADOS

Se han obtenido los resultados esperados, gracias a la formación obtenida durante la carrera de ingeniería informática. Se han cumplido todos los objetivos importantes de la aplicación:

- FootNet-OBJ-01: Se ha estudiado el entorno del fútbol, se ha analizado y se ha realizado un documento de trabajo que describe el proyecto de forma amplia
- FootNet-OBJ-02: Se han capturado y documentado todos los requisitos, gracias a la encuesta.
- FootNet-OBJ-03: Se ha diseñado una aplicación móvil que permita a múltiples usuarios poder acceder, publicar o buscar uno al otro.
- FootNet-OBJ-04: Se ha implementado la parte del Front-End, y el mockup que simule la parte del Back-End. El cambio más importante fue el tema del mockup, se ha tomado la decisión después de haber reunido el equipo de trabajo. Gracias a esa decisión se podía concentrar más en la parte del Front-End, y como resultado se ha obtenido una interfaz mucho mejor de lo que se esperaba.
- FootNet-OBJ-05: Se ha testeado la parte del Front-End y el mockup.
- FootNet-OBJ-06: Se ha diseñado, implementado y realizado una prueba de usabilidad del prototipo.
- FootNet-OBJ-07: Se han solucionado errores y se ha mejorado el diseño.
- FootNet-OBJ-08: Se ha diseñado e implementado la Landing Page.
- FootNet-OBJ-09: No se diseñado el Chat en la aplicación. Al implementar el mockup de la parte del Back-End, no se podía implementar el Chat; ya que necesita servicios reales y con el mockup no se puede. Será el objetivo para la siguiente versión.

13 TRABAJO FUTURO

Como trabajo futuro de la aplicación, se ha pensado desarrollar lo siguiente:

- Desarrollar la parte del Back-End en Symfony [24], para que la siguiente la versión de la aplicación sea más dinámica.
- Incorporar otros tipos de deportes en la aplicación, será muy fácil gracias al diseño de la base de datos realizado anteriormente.
- Incorporar más idiomas en la aplicación, Árabe y Hebreo por ejemplo.
- Desarrollar una versión compatible con Android.
- Hacer un Chat en la aplicación, así los usuarios podrán comunicarse utilizando la aplicación.
- Mejorar el perfil del usuario, para que sea más llamativo.

14 CONCLUSIÓN

El objetivo principal de este proyecto era crear una aplicación iOS que permite conectar futbolistas de manera sencilla, dejándoles compartir sus experiencias con sus compañeros de profesión. La primera versión de la aplicación es muy mejorable, se puede utilizar los puntos mencionados el punto anterior para mejorarla, y así traer más usuarios a la aplicación.

Aunque inicialmente se tenían las pautas sobre que tareas hacer muy fijadas y que tareas se tenían que hacer en cada momento, durante el proyecto se vio que el orden escogido no se ajustaba del todo al orden que se tendría que haber fijado inicialmente. Aún y así, como se pueden ver en los documentos de seguimiento se consiguió reordenar las tareas sin graves cambios en los fechas previstas inicialmente. Lo que realmente modifiqué las fechas fue el desarrollo de la parte del Back-End, no se esperaba tardar mucho tiempo creando el proyecto base para poder empezar el desarrollo, y como se quería concentrarse más en la parte del Front-End, se decidió hacer el mockup que simulase la parte del Back-End. Gracias al cambio del mockup, se ha tenido más tiempo para mejorar el diseño de la aplicación.

Realmente se puede estar contento con el resultado final de la aplicación, se espera incorporar más tipos de deportes en la siguientes versiones.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi tutor, Lluís Gesa, que me ha apoyado durante todo el proceso. Sin sus consejos, no hubiera llegado tan lejos en la aplicación. Gracias a mis compañeros de trabajo, el equipo de iOS (Marcos, Martí y Salva), que han intentado siempre revisar el código fuente para tenerlo el más ordenado y limpio posible. Sin sus consejos, el código no hubiera estado tan ordenado y limpio.

REFERENCIAS

- [1] iOS, es un sistema operativo móvil de la multinacional Apple Inc. <https://www.apple.com/es/ios/ios-12/>, 3/2/2019.
- [2] Facebook, una red social pensada para conectar personas, es decir, compartir información, noticias y contenidos audiovisuales con amigos y familiares. Se trata de la plataforma social más popular de todas las existentes en la actualidad. <https://www.facebook.com/>, 26/2/2019.
- [3] Instagram, una red social y aplicación. Su función es subir fotos y vídeos. Está disponible para dispositivos Android e iOS. <https://www.instagram.com/>, 26/2/2019.
- [4] Twitter, es una red permite enviar mensajes de texto plano de corta longitud, con un máximo de 280 caracteres (originalmente 140), llamados tuits o tweets, que se muestran en la página principal del usuario. <https://www.twitter.com/>, 5/2/2019.
- [5] LinkedIn, es una comunidad social orientada a las empresas, a los negocios y el empleo. Partiendo del perfil de cada usuario, que libremente revela su experiencia laboral y sus destrezas, la web pone en contacto a millones de empresas y empleados. <https://www.linkedin.com/>, 10/2/2019.
- [6] Android, es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, basado en el Kernel de Linux y otros software de código abierto. <https://www.android.com/intl/>, 19/2/2019.
- [7] Metodologías del desarrollo de software. <https://okhosting.com/blog/metodologias-del-desarrollo-de-software/>, 26/2/2019.
- [8] Características y fases del modelo incremental, <https://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/metodologias-agiles/>, 27/2/2019.
- [9] AWS, Amazon Web Services (AWS abreviado) es una colección de servicios de computación en la nube pública (también llamados servicios web) que en conjunto forman una plataforma de computación en la nube, ofrecidas a través de Internet por Amazon.com. <https://aws.amazon.com/es/>, 1/2/2019.
- [10] Radio Data System (RDS), acrónimo en inglés de sistema de radiodifusión de datos, es un protocolo de comunicaciones que permite enviar pequeñas cantidades de datos digitales, inaudibles para el radioescucha, con la señal de una emisora de radio FM; parte de dichos datos se ven presentados en una pantalla del aparato receptor. <https://aws.amazon.com/es/rds/>, 10/3/2019.
- [11] Workbench, es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, gestion y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL. <https://www.mysql.com/products/workbench/>, 10/2/2019.
- [12] Plantuml, es un componente que permite escribir diagramas de Gantt de manera rápida y sencilla. <http://plantuml.com/>, 25/2/2019.
- [13] Trello, Trello es un software de administración de proyectos con interfaz web, cliente para iOS y android para organizar proyectos. <https://trello.com/>, 15/2/2019.
- [14] Xcode, es un entorno de desarrollo integrado (IDE, en sus siglas en inglés) para macOS que contiene un conjunto de herramientas creadas por Apple destinadas al desarrollo de software para macOS, iOS, watchOS y tvOS. <https://developer.apple.com/xcode/>, 22/2/2019.
- [15] Swift, es un lenguaje de programación multiparadigma creado por Apple enfocado en el desarrollo de aplicaciones para iOS y macOS. Fue presentado en WWDC 20147 y está diseñado para integrarse con los Frameworks Cocoa y Cocoa Touch. <https://developer.apple.com/swift/>, 26/2/2019.
- [16] Visual Studio Code, es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft. <https://code.visualstudio.com/>, 7/2/2019.

- [17] Bitbucket, es un servicio de alojamiento basado en web, para los proyectos que utilizan el sistema de control de versiones Mercurial y Git. <https://bitbucket.org/>, 10/2/2019
- [18] SourceTree, es una empresa de software con sede en Australia que crea productos para empresas y desarrolladores de software en particular. <https://www.sourcetreeapp.com/>, 14/2/2019.
- [19] Adobe XD CC, Adobe XD es un editor de gráficos vectoriales desarrollado y publicado por Adobe Inc para diseñar y crear un prototipo de la experiencia del usuario para páginas web y aplicaciones móviles. El software está disponible para MacOS y Windows. <https://www.adobe.com/es/products/xd.html>, 20/2/2019.
- [20] Dropbox, es un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube, operado por la compañía Dropbox. <https://www.dropbox.com/>, 16/2/2019.
- [21] Feature Branch Workflow, una rama diferente para cada característica nueva. <https://www.dropbox.com/>, 16/2/2019.
- [22] Google doc forms, Un formulario web dentro de una página web permite al usuario introducir datos los cuales son enviados a un servidor para ser procesados. <https://es.atlassian.com/git/tutorials/comparing-workflows/feature-branch-workflow>, 10/2/2019.
- [23] iOS Swift : MVP Architecture. <https://medium.com/@saad.eloulladi/ios-swift-mvp-architecture-pattern-a2b0c2d310a3>, 1/3/2019.
- [24] Symfony, es un completo framework diseñado para optimizar el desarrollo de las aplicaciones web basado en el patrón Modelo Vista Controlador. Para empezar, separa la lógica de negocio, la lógica de servidor y la presentación de la aplicación web. <https://symfony.es/>, 16/2/2019.
- El sistema ha de permitir al usuario aceptar una petición recibida de otro usuario sobre una oferta propia.
 - El sistema ha de permitir al usuario rechazar una petición recibida de otro usuario sobre una oferta propia.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar las ofertas solicitadas, existen 3 tipos: ofertas aceptadas, ofertas pendientes y ofertas rechazadas.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar los seguidores o los usuarios que le siguen.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar los contactos obtenidos al aceptar una petición de oferta o al ser aceptado.
 - El sistema ha de permitir al usuario eliminar cualquier contacto obtenido al aceptar una petición de oferta o al ser aceptado.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar las publicaciones subidas por el mismo.
 - El sistema ha de permitir al usuario ver su perfil o el perfil de otro usuario registrado.
 - El sistema ha de permitir al usuario cerrar sesión.
 - El sistema ha de permitir al usuario desactivar su cuenta.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar información del desarrollador.
 - El sistema ha de permitir al usuario mandar un correo al desarrollador.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar el perfil de LinkedIn del desarrollador.
 - El sistema ha de permitir al usuario visualizar el perfil de Instagram del desarrollador.

APÉNDICE

A.1. Requisitos funcionales - Prioridad: 1

- El sistema ha de permitir al usuario iniciar sesión.
- El sistema ha de permitir al usuario registrarse.
- El sistema ha de permitir al usuario cambiar el idioma de la aplicación.
- El sistema ha de permitir al usuario Visualizar las publicaciones publicadas por los usuarios que sigue.
- El sistema ha de permitir al usuario publicar, existen 4 tipos de publicaciones: publicaciones de texto, fotos, vídeos o ofertas.
- El sistema ha de permitir al usuario visualizar una oferta en concreto.
- El sistema ha de permitir al usuario visualizar las notificaciones recibidas.

A.2. Requisitos no funcionales - Prioridad: 1

- El servidor debe ser capaz de responder a todas las peticiones que le lleguen, incluso, si estas son concurrentes, es decir, aunque dos peticiones se hagan en un mismo instante de tiempo, el servidor debe ser capaz de atender a las dos.
- El cliente podrá visualizar la aplicación con que los dispositivos móviles con el sistema operativo iOS.
- La aplicación está disponible 24/7, es decir, una disponibilidad total.
- El sistema ha de tener una interfaz visual atractiva.
- El sistema ha de ser compatible con bases de datos MySQL.
- El sistema ha de tener conectividad a la red.
- El sistema se muestra en 3 diferentes lenguajes: inglés, castellano y catalán.

A.3. Información a rellenar - Registrarse

Información a rellenar por la parte del usuario a la hora de registrarse. La primera parte de la línea representa el campo a rellenar, la segunda parte representa el tipo que lo tiene que rellenar, la tercera parte indica si el campo es obligatorio o no y la cuarta parte representa las restricciones del mismo campo.

J - Jugador E - Entrenador DD - Director Deportivo C - Club A - Aficionado

- Nombre — J, E, DD, C, A — Sí — Debe tener entre 3 y 18 caracteres, espacio permitido.
- Apellidos — J, E, DD, A — Sí — Deben tener entre 3 y 18 caracteres, espacio permitido.
- Móvil — J, E, DD, C, A — Sí — Formato de móvil válido (Números telefónicos de 11-12 dígitos con caracteres de grupo opcionales y + caracteres al principio).
- Correo electrónico — J, E, DD, C, A — Sí — Formato de correo electrónico válido (1 carácter mínimo + '@' + un carácter mínimo + '.' + de 2 a 4 caracteres).
- Contraseña — J, E, DD, C, A — Sí — La contraseña repetida debe tener al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un número y una longitud de 8 caracteres.
- Repetir contraseña — J, E, DD, C, A — Sí — La contraseña repetida debe tener al menos una letra mayúscula, una letra minúscula, un número y una longitud de 8 caracteres.
- Sexo — J, E, DD, A — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Fecha de nacimiento — J, E, DD, A — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Nacionalidad — J, E, DD, A — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Localidad — J, E, DD, C, A — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Club actual — J, E, DD — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Foto de perfil — J, E, DD, C, A — No — No hay restricciones.
- Biografía — J, E, DD, C — No — Debe tener cómo mucho 300 caracteres.
- Historial — J, E, DD, C — No — Debe tener cómo mucho 300 caracteres.
- Posición Favorita — J — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Posiciones preferidas — J — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Peso — J — Sí — No puede ser vacío (es un selector).
- Altura — J — Sí — No puede ser vacío (es un selector).

A.4. Diagramas de secuencia - Documento de visión

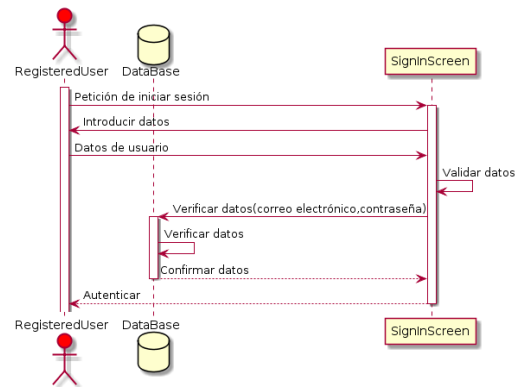


Fig. 21: Diagrama de secuencia - Iniciar sesión

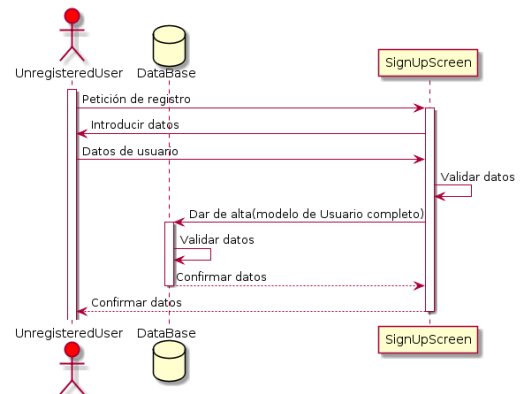


Fig. 22: Diagrama de secuencia - Registrarse

A.5. Diagrama de Base de Datos

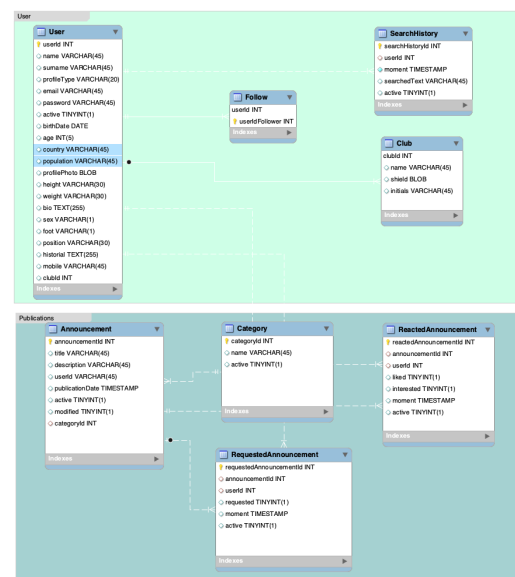


Fig. 23: Modelo de base de datos

A.6. Diagrama de casos de uso

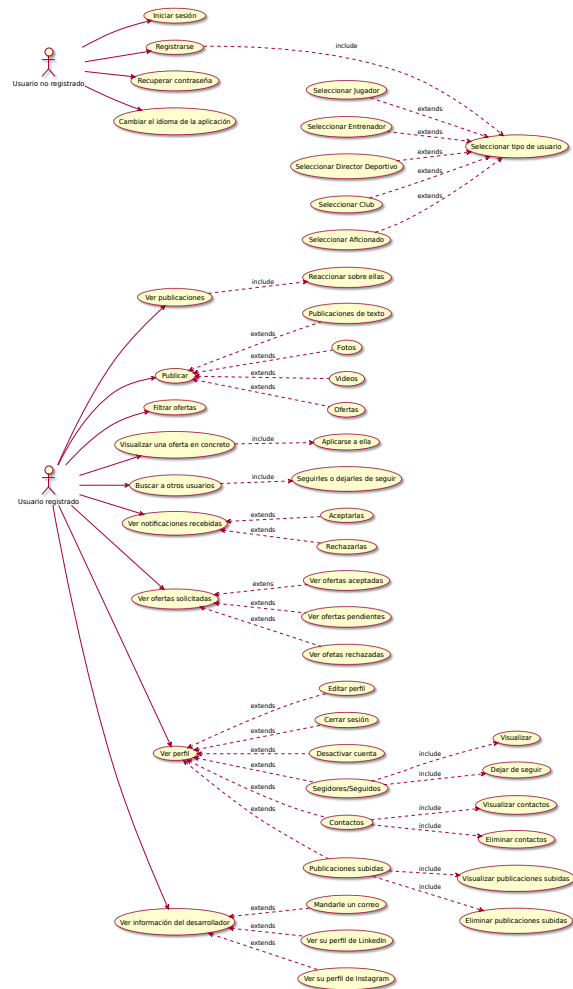


Fig. 24: Diagrama de casos de uso

A.7. Trello - Durante la séptima iteración

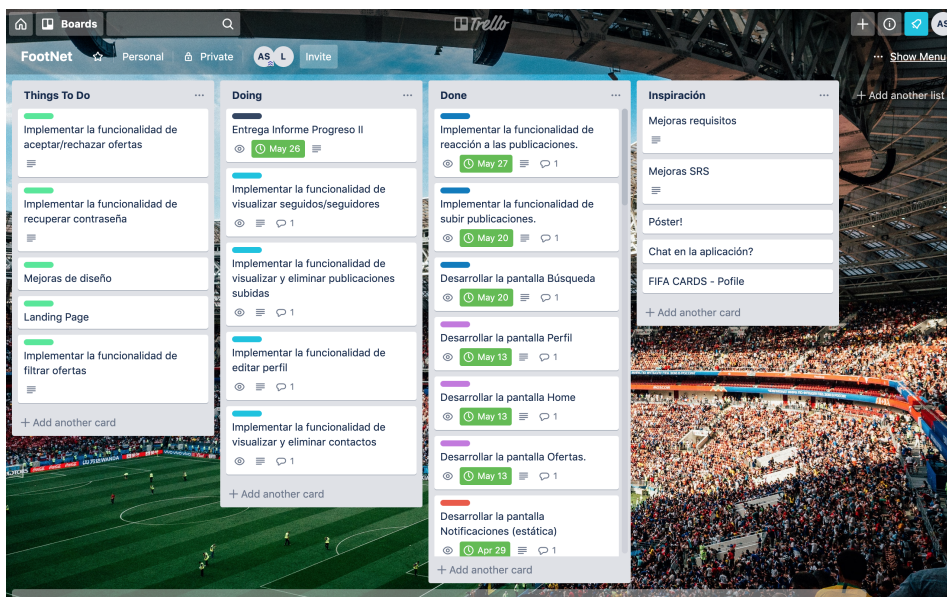


Fig. 25: Trello - Iteración 7

A.8. Diagramas Informe Inicial

A.8.1. Diagrama de secuencia

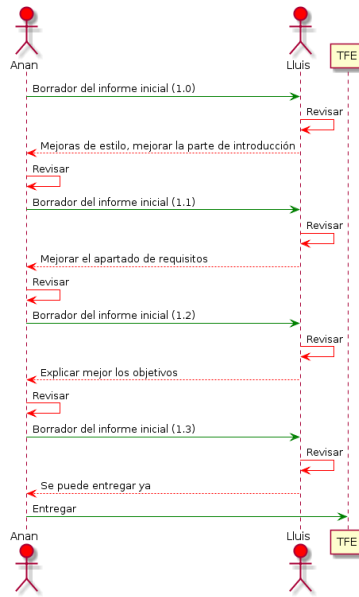


Fig. 26: Diagrama de secuencia - Informe Inicial

A.8.2. Diagrama de Gantt - Plan de desarrollo

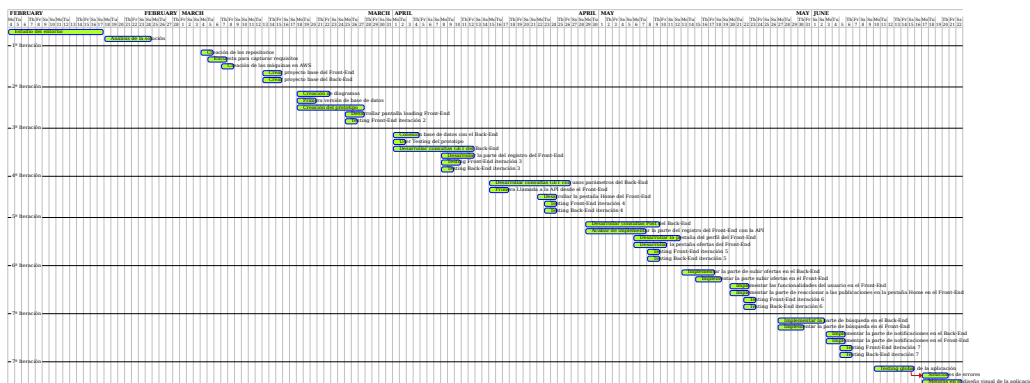


Fig. 27: Diagrama de Gantt - Plan de desarrollo

A.8.3. Diagrama de Gantt - Plan de seguimiento

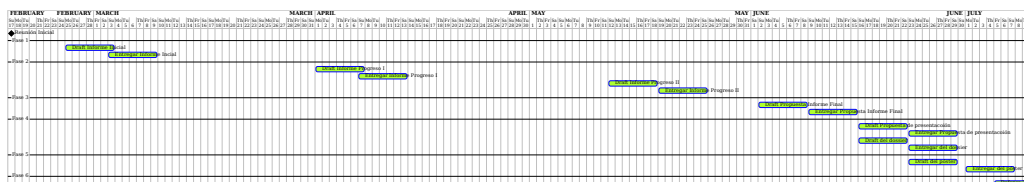


Fig. 28: Diagrama de Gantt - Plan de seguimiento

A.8.4. Enlace Landing Page

Landing Page: <http://18.219.110.158/footnet-landingpage/>