



**TFG: Desarrollo de aplicaciones dispositivos móviles**

**Pedro Jiménez Hontanilla**

Grado en Ingeniería Informática

Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma

**Carlos Sanchez Rosa**

**Jordi Almirall López**

**Carles Garrigues Olivella**

5/06/2019

<b>Introducción y contexto</b> .....	<b>3</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>4</b>
<b>Requisitos</b> .....	<b>4</b>
Requerimientos no funcionales .....	4
Requerimientos funcionales .....	5
<b>Análisis de mercado</b> .....	<b>6</b>
Usuarios y contexto de uso: .....	6
Métodos de indagación y descubrimiento:.....	6
Análisis de competencia: .....	7
Conclusiones del análisis de competencia:.....	9
Entrevistas: .....	9
<i>Preguntas:</i> .....	9
<i>Encuestados:</i> .....	10
<i>Conclusiones:</i> .....	11
<b>Diseño</b> .....	<b>12</b>
Diseño conceptual aplicación móvil: .....	12
<i>Escenarios de uso:</i> .....	12
<i>Prototipado Aplicación móvil:</i> .....	15
<i>Diagrama</i> .....	16
<i>Prototipado en Papel:</i> .....	17
<i>Prototipado Alta definición:</i> .....	18
<i>Diseño conceptual Aplicación Backend:</i> .....	22
<i>Escenarios de uso:</i> .....	22
<i>Prototipado Backoffice (backend):</i> .....	23
<i>Prototipado en papel:</i> .....	23
<i>Prototipado de alta definición</i> .....	24
<b>Evaluación</b> .....	<b>27</b>

Aplicación móvil: .....	27
Back-office:.....	27
<b>Definición de casos de Uso.....</b>	<b>28</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>35</b>
<i>Scrum</i> .....	35
<i>Trello</i> .....	35
<b>Planificación: .....</b>	<b>36</b>
Tecnología .....	36
Calendario.....	39
<i>Fase 1: Febrero 2019</i> .....	39
<i>Fase 2: Marzo 2019</i> .....	39
<i>Fase 3: Abril-Mayo 2019</i> .....	40
<i>Fase 4: Junio 2019</i> .....	41
Diagrama Grant.....	42
<b>Productos: .....</b>	<b>43</b>
<b>Arquitectura y diseño .....</b>	<b>43</b>
<i>Diagrama de la aplicación</i> .....	44
<b>Presupuesto.....</b>	<b>45</b>
<b>Desarrollo .....</b>	<b>46</b>
<b>Conclusiones .....</b>	<b>47</b>
<b>Siguientes pasos .....</b>	<b>48</b>
<b>Referencias: .....</b>	<b>48</b>

## A) Creative Commons:



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

## C) Copyright

© Pedro Jiménez Hontanilla

Reservados todos los derechos. Está prohibido la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la impresión, la reprografía, el microfilme, el tratamiento informático o cualquier otro sistema, así como la distribución de ejemplares mediante alquiler y préstamo, sin la autorización escrita del autor o de los límites que autorice la Ley de Propiedad Intelectual.

## FICHA DEL TRABAJO FINAL

<b>Título del trabajo:</b>	Desarrollo de aplicación móvil multiplataforma.
<b>Nombre del autor:</b>	<i>Pedro Jiménez Hontanilla</i>
<b>Nombre del consultor/a:</b>	<b>Carlos Sanchez Rosa</b>
<b>Nombre del PRA:</b>	<b>Jordi Almirall López</b> <b>Carles Garrigues Olivella</b>
<b>Fecha de entrega:</b>	06/2019
<b>Titulación:</b>	<i>Itinerario en Tecnologías de la Información</i>
<b>Área del Trabajo Final:</b>	<i>Desarrollo de aplicaciones móviles</i>
<b>Idioma del trabajo:</b>	<i>Español e Ingles</i>
<b>Palabras clave</b>	<i>React-native, firebase, Vuejs, Serveless</i>
<b>Enlaces a las versiones ALPHA</b>	<b>Android:</b> <a href="https://vikingcamp.app/android">https://vikingcamp.app/android</a> <b>IOS:</b> <a href="https://vikingcamp.app/ios">https://vikingcamp.app/ios</a>
<b>Resumen del Trabajo.</b>	
<p>Creación de una app móvil para personas que viajen o tengan pensado realizar un viaje a Islandia. La aplicación móvil proveerá una lista de localizaciones (campings, hoteles, restaurantes, servicios públicos, hospitales, etc..) geolocalizados en un mapa facilitando al usuario de la aplicación poder tener a su alcance todos los servicios y poder conocer a que distancia de ellos se encuentra.</p> <p>La aplicación móvil, proporcionara además información relevante sobre diferentes puntos de interés, guías de viaje e información turística.</p> <p>Vikingcamp permitirá poder filtrar el tipo de localizaciones y poder guardar, previo un registro de usuario, las localizaciones favoritas o de interés para el mismo. Además, la aplicación contara con la información de diferentes APIs, que proporcionaran contenido e información para enriquecer la experiencia de usuario.</p> <p>La aplicación se encuentra en su versión Alpha en el momento de publicar este documento y será accesible en Google Play y Apple apps store en el momento de la publicación bajo el nombre de Vikingcamp. También, será accesible a toda la información en la web de la misma app: <a href="https://vikingcamp.app">https://vikingcamp.app</a>.</p> <p>El resultado el proyecto es un real que puede convertirse en un negocio de manera muy fácil si se crean las estrategias adecuadas de marketing y publicidad. Durante el desarrollo del proyecto han ido surgiendo ideas que serán implementadas en versiones futuras.</p>	

**Abstract:**

Vikingcamp is a mobile app for people travelling or planning a trip to Iceland. The mobile app will provide a list of locations (campsites, hotels, restaurants, public services, hospitals, etc ..) geolocated on a map, helping the users to find the services close them.

Vikingcamp will also provide relevant information on different points of interest, travel guides and tourist information.

the app will allow you to filter the type of locations and save, after a user registration, the favourite locations or of interest. In addition, the app will have information from different APIs, which will provide content and information to improve the user experience.

Vikingcamp is currently in the Alpha version and will be accessible in Google Play and Apple apps store at the time of publication under the name of Vikingcamp. Also, it will be accessible to all the information on the web of the same app: <https://vikingcamp.app>.

The result is a real project that can become a business very easily if you create the right marketing and advertising strategies. During the development of the project ideas have been emerging that will be implemented in future versions.

## INTRODUCCIÓN Y CONTEXTO

VikingCamp pretende ser una aplicación móvil para cubrir la necesidad de campistas y viajeros que necesiten tener localizadas las zonas para dormir, gasolineras, lavanderías, etc.. a lo largo su estancia de vacaciones en Islandia.

La idea surge después de un viaje a Nueva Zelanda, Tasmania y Australia donde el uso de aplicaciones parecidas nos resultó muy útil. Dado el vínculo especial y cercano que tengo con Islandia, me decidí a desarrollar una aplicación que solviente los problemas que actualmente sufre el gobierno de Islandia con la llegada masiva de turismo.

Actualmente existen soluciones parecidas en otras localizaciones, pero ninguna sobre el territorio islandés y con tanto nivel de detalle y que cuente una integración con otras plataformas como la diseñada en Vikingcamp.

La aplicación cuenta con una base de datos con todos los campings, hoteles, zonas para acampar, etc y además información sobre restaurantes, cafés, baños públicos, lavanderías o supermercados.

Como valor añadido la aplicación incorporaría además una previsión del tiempo en la zona ubicación especifica facilitando así la organización y previsión del viaje.

Existen diferentes APIs que pueden ser utilizadas de forma gratuita para saber el tiempo en cada localización, posibilidad de ver auroras boreales e incluso las tablas de mareas y ciclos lunares.

Para mejorar la experiencia de usuario, se utiliza además los recursos de una web desarrollada en Wordpress, y haciendo uso de su API, la aplicación puede mostrar el contenido a modo de guía de viaje o información sobre la localización. Además la aplicación dispone de un modo off-line para poder consultar esta información si el dispositivo no dispone de acceso a internet.

## OBJETIVOS

El objetivo es desarrollar la aplicación VikingCamp en un sistema multiplataforma con un mínimo de información relevante para el usuario potencial. La plataforma debe desarrollarse íntegramente *serveless*, facilidad de escalabilidad y portabilidad a otras plataformas cloud.

Además, desarrollar un *backoffice* sencillo y básico para poder alimentar de información la base de datos de una forma rápida y totalmente externa a la aplicación móvil, facilitando así el *freshness* de la misma sin tener que actualizar las versiones de la misma.

## REQUISITOS

### REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Desarrollo de la aplicación en un lenguaje multiplataforma usando JavaScript como lenguaje principal.
- Backend implementado con tecnología *serveless* usando los siguientes servicios de Firebase: *Cloud Storage* para almacenar los recursos estáticos de la aplicación (imágenes, iconos, etc..), *Cloud firestore* para el almacenamiento de toda la base de datos no relacional, *Cloud Functions* para extraer parte de la lógica de la aplicación y el servicio de *autenticación* para el registro de usuarios.
- La aplicación debe ser desarrollada íntegramente en inglés.
- La aplicación debe contar con un mínimo de información que resulte útil para las primeras semanas de lanzamiento.
- La aplicación debe ser totalmente independiente del servidor y su tecnología haciendo fácil su escalabilidad y portabilidad a otras plataformas cloud si fuera necesario sin que con ello se vean afectados los usuarios.



## REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

### Aplicación móvil:

- La aplicación debe retornar servicios o localizaciones para unas coordenadas determinadas dentro de un radio determinado en Islandia.
- La aplicación debe funcionar con conexión a internet y proporcionar un modo offline suficiente para su uso cuando el dispositivo no disponga de conexión a internet.
- La aplicación debe proporcionar un sistema de comentarios y opiniones sobre los servicios donde un usuario de la aplicación pueda realizar aportaciones o valoraciones sobre cualquier localización dentro de la aplicación.
- La aplicación debe proporcionar el tiempo previsto en una localización determinada.
- La aplicación debe proporcionar al usuario información sobre los horarios de apertura, número de teléfono y dirección de la localización.
- La aplicación debe proporcionar un servicio de ruta desde la ubicación del usuario a la localización seleccionada.
- La aplicación debe contar con un sistema para guardar las localizaciones y destacarlas sobre el resto.
- La aplicación debe disponer de una sección donde se muestren los eventos, conciertos, etc.
- La aplicación debe contar con un sistema de autenticación para que en el caso de que un usuario quiera guardar localizaciones estas puedan estar disponibles en cualquier dispositivo bajo ese nombre de usuario y contraseña.
- La aplicación debe contar un información de guías de viaje, recomendaciones, etc..

### Aplicación Back-office:

- La aplicación back-office de estar protegida con usuario y contraseña para permitir el acceso solo a usuarios con perfil de administrador.
- La aplicación debe poder gestionar las localizaciones, actualizar los datos, modificarlas.
- La aplicación debe permitir añadir localizaciones de forma fácil y rápida.
- La aplicación debe contar con un sistema de administración de comentarios para gestionar la publicación o no de los mismos.

# ANÁLISIS DE MERCADO

## USUARIOS Y CONTEXTO DE USO:

Los usuarios que habitualmente usaran la aplicación serán las personas que se encuentren en las siguientes situaciones:

1. Estén planeando un viaje a Islandia con intención de recorrer la isla y conocer los puntos de interés, alojamientos o zonas donde dormir, estaciones de servicio, etc.
2. Personas que se encuentren ya físicamente en Islandia, estén viajando y/o necesiten conocer los puntos de interés, alojamientos y servicios.

Habitualmente los usuarios que recurren a este tipo de aplicaciones son personas que suelen organizarse los viajes por su cuenta, por lo que con en la fase de búsqueda de información, la aplicación puede ser encontrada por los mismos, donde si la calidad y los servicios ofrecidos son los deseados, los usuarios tendrán la aplicación como punto de referencia y consulta durante su viaje.

El usuario de este tipo de aplicaciones es un usuario de viajes no organizados en grupo, es decir, suelen ser autosuficientes que viajan con coches de alquiler, caravanas o bicicletas.

## MÉTODOS DE INDAGACIÓN Y DESCUBRIMIENTO:

La fase de indagación y descubrimiento se divide en dos, la primera parte consiste en el análisis y estudio de aplicaciones con servicios parecidos a los deseados. En esta fase de análisis de la competencia se analizan que diferencias y que similitudes tiene cada una de ellas y que valor añadido las diferencia de las demás.

Una vez finalizado el análisis, con la información recopilada se realizarán unas entrevistas a usuario potenciales del uso de la aplicación. Debido a que tienen un perfil exactamente igual al usuario potencial, pueden transmitir y compartir las necesidades de los mismos cuando viajan. Esta información será muy útil para detectar las ventajas y las deficiencias de otras apps para mejorar el producto.

## ANÁLISIS DE COMPETENCIA:

**Nombre:** Campermate

**Web:** campermate.co.nz

**Lanzamiento:** 2011

**Descripción:**

Campermate es una aplicación móvil con información de localizaciones como campings, gasolineras, baños públicos, cajeros ATM, etc.. en Australia y Nueva Zelanda. Campermate es la aplicación por referencia para la gente que viaja en caravana o campings por dichos países. Tiene una opción de "sugeridos" o "recomendados" para monetizar la app mediante recomendaciones o publicidad de los campings.

**Ventajas:**

- Buscador de localizaciones o servicios posicionándolos en un mapa.
- Opción de explorar: Permite conocer el tiempo donde se encuentra el dispositivo, eventos cercanos o alertas. Es necesario disponer de conexión a internet para poder consultar esta opción.
- Permite que los usuarios añadan información a la aplicación. Como si fuera una red social, la gente puede comentar y añadir reviews sobre las localizaciones.
- Permite un modo Offline, muy útil cuando se está viajando y no se dispone de conexión a internet.
- Mucha información disponible, los mapas son muy completos.
- Buena usabilidad y performance.
- Posibilidad de filtrar solo lo necesario.
- Ofrece distancia en km desde la localización del dispositivo a la localización.
- Permite valorar una localización de forma sencilla añadiendo la posibilidad de poner un emoticono "feliz", "indiferente" o "enfadado", para valorar la localización. Permite ver rápidamente si una localización tiene una valoración positiva o negativa.

**Desventajas:**

- Tasmania dispone de poca información.
- Solo disponible para Australia y Nueva Zelanda.
- No es posible filtrar solo para campings "no self-contained" y "free".

**Nombre:** WikiCamp:

**Web:** wikicamps.com.au

**Lanzamiento:** 2016

App solo con información de localizaciones en Nueva Zelanda. Dispone de mucha información sobre campings al igual que campermate, pero no se actualiza con frecuencia. Dispone de muchas funcionalidades extra, como una brújula y permite crear un trip entre destinos.

**Ventajas:**

- Muchas funcionalidades extras, aunque muchas de ellas no resultan muy útiles o son básicas en cualquier dispositivo móvil corriente (reloj o brújula).
- Dispone de 3975 sitios o localizaciones.
- Posibilidad de filtrar las localizaciones agrupando características ( "Campground no self-contained" + "free").
- Mapas off-line.
- Permite añadir localizaciones nuevas.
- Permite puntuar las localizaciones y comentarlas añadiendo fotos.
- Ofrece el tiempo en una localización concreta.

**Desventajas:**

- Sin actualizaciones frecuentes.
- Localizaciones sin comprobar o sin validar su existencia.

## CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE COMPETENCIA:

Ambas aplicaciones disponen de mucha información y ayudan del usuario en sus viajes. El usuario de la aplicación y convertirla en una red social donde los mismos usuarios actualizan y mantienen la aplicación resulta muy interesante ya que este perfil de usuario suele ser muy activo a la hora de ayudar y compartir sus opiniones. Ambas aplicaciones disponen de un modo off-line.

## Entrevistas:

En esta fase se realizan una serie de entrevistas con los tipos de usuarios que potencialmente usarían la app. Para la formulación de las preguntas se tiene en cuenta la información obtenida del análisis de la competencia anterior.

## PREGUNTAS:

- ¿Qué tipo de información necesitarías si estuvieras plantando un viaje a Islandia? ¿y como la consultarías?
- ¿Qué ventajas ves al usar una app para organizar tu viaje?
- En el caso de usar una app para organizar el viaje por Islandia. ¿Qué necesitarías conocer?
- ¿Consideras importante conocer el tiempo?
- ¿Ves necesario guardar las localizaciones como favoritas?
- ¿Estarías dispuesto a pagar por una aplicación con toda la información de campings, gasolineras, etc.. si te ayuda a planificar tu viaje?

## ENCUESTADOS:

**Nombre:** Ingibjörg Rovira.

**Edad:** 29 años

**Nacionalidad:** islandesa

**Descripción:** Mochilero y amante de los viajes en coche.

**Resultados:**

Inki es una persona que le gusta organizar con anterioridad los viajes y tenerlo todo bien organizado. Tener una app como la competencia le facilitaría tener toda la información en un mismo sitio mientras se encuentra viajando. Considera que poder añadir puntos de interés, localizaciones o recomendaciones que encuentra en otros blogs en la app le ayudaría aún más a completar la organización del viaje.

Le gusta la opción de conocer el tiempo en la localización hacia donde se dirige.

**Nombre:** Enrique Esparza.

**Edad:** 32 años.

**Nacionalidad:** Española

**Descripción:** Viajero frecuente en campervan.

**Resultados:**

Enrique viaja mucho con su campervan y ve muy interesante la app. En muchas ocasiones no encuentra o descubre por casualidad localizaciones que le gustaría compartir con otras personas. Ve difícil llegar a tener toda la información en un solo sitio, pero se muestra entusiasmado con la posibilidad de tener una gran cantidad de datos.

Le resultaría interesante no solo centrarse en Islandia, si no en más países. Enrique ve esencial disponer de mapas off-line y conocer el tiempo en los próximos días.

Menciona que le gustaría disponer de guías o recomendaciones sobre "qué hacer" o "qué ver" en las localizaciones y además de rutas para caminar o bicicleta.

**Nombre:** David Jiménez

**Edad:** 39 años.

**Nacionalidad:** Española

**Descripción:** Viaja siempre de hoteles y suele alquilar coches para moverse en sus viajes.

**Resultados:**

David es una persona que suele viajar con frecuencia a diferentes partes de Europa y España. No es usuario de campings ni caravanas, pero responde positivamente con las preguntas. Considera que en caso de viajar y al ser difícil disponer de hoteles en las localizaciones, una caravana o similar es la mejor opción, y en tal caso disponer de una app con toda la información considera vital para viajar.

Ve necesario disponer de todas las gasolineras y que se informe sobre la distancia entre ellas, ya que en ocasiones puede darse largas distancias sin posibilidad de realizar un repostaje.

CONCLUSIONES:

Después de las entrevistas, se remarca mucho la funcionalidad de disponer la información off-line, incluso se menciona que estarían dispuestos a pagar una cantidad de dinero por disponer de ella. Conocer el tiempo de las localizaciones también es importante.

Se ve positivamente el poder valorar y añadir localizaciones, convirtiendo en una red social la app donde los usuarios puedan intercambiar sus opiniones. Recomienda usar fuentes claras y limpias con unos tamaños de letra grandes para mejorar la visualización del contenido.

## DISEÑO

En esta sección se cubren en detalle los diseños conceptuales de ambas aplicaciones (App móvil y back-office). El objetivo de la fase de diseño es definir las características principales y generar un concepto de aplicación que sea útil para el usuario según sus requerimientos. Para realizar este proceso, se realizará basándose en escenarios de usos y el prototipado de las mismas.

El prototipado será desarrollado en dos fases:

- **Prototipado en papel:** Recoge las primeras impresiones de la interfaz, botones y vistas necesarias.
- **Prototipado de alta definición:** Recoge con mayor detalle las vistas y botones. La aproximación al resultado final es mucho más cercana. Para realizar este prototipado de alta definición se realiza con el software Adobe XD, ya que permite además realizar pruebas con el mismo simulando la interacción del usuario.

### DISEÑO CONCEPTUAL APLICACIÓN MÓVIL:

#### ESCENARIOS DE USO:

1. Usuario realiza búsqueda sobre una localización específica.
2. Usuario abre la aplicación en busca de puntos de interés cercanos.
3. Usuario lee opiniones sobre una localización.
4. Usuario escribe review sobre una localización.
5. Usuario conoce el tiempo en la localización.
6. Usuario explora puntos de interés en su localización.

#### Escenario 1:

María y Rosa quieren encontrar un baño público en un pueblo de Islandia llamado Hafnarfjordur. Abren la aplicación móvil y pulsán sobre el botón de localización y el sistema muestra información sobre los servicios que están cerca a ellas. En el mapa ven reflejado que hay un baño público a escasos metros de donde están ellas.

Al pulsar sobre la etiqueta del baño, el sistema muestra información sobre el baño y un botón para generar una ruta. Deciden pulsar sobre el botón y se abre la aplicación de Google Maps con la ruta.



### **Escenario 2:**

Roberto se encuentra viajando por Islandia, esta desayunando en un bar en el centro de Reikiavik y está planeando la ruta para el día. Abre la aplicación en su móvil y como está conectado al wifi del restaurante y tiene acceso a internet, desde la aplicación móvil abre el mapa y se desplaza por el mapa usando los dedos siguiendo la carretera por la que quiere ir con su caravana. El mapa va mostrando la información que van apareciendo por la ruta que el está realizando. Como solo le interesa conocer donde están las gasolineras y los campings donde puede dormir, decide filtrar toda la información para ver solo lo que le interesa. Pulsa sobre el botón "filter" que se encuentra abajo a la izquierda y selecciona de la lista las localizaciones "Petrol Station" y "Camping", después cierra la pantalla de filtros y el sistema empieza a mostrar solo la información que el busca.

Mientras Roberto va moviendo el mapa, pulsa en los campings que encuentra para ver las opiniones y las valoraciones que tienen. Una vez decidido donde quiere dormir, decide guardar la localización para consultarla después.

### **Escenario 3:**

Jaume vive en Barcelona y está organizando un viaje con su familia a Islandia el próximo verano. Se ha descargado la aplicación móvil y está buscando diferentes sitios donde dormir con una caravana. Le interesa conocer los campings cercanos a Selfoss. Encuentra un camping y pulsa sobre la etiqueta para ver los detalles de la localización.

Una vez abierta, ve que tiene diferentes servicios: Baños, cocina y bbq. Como quiere saber las opiniones de la gente sobre este sitio, pulsa sobre un comentario y el sistema muestra una lista de comentarios y opiniones de personas que han estado alojadas allí.

### **Escenario 4:**

Fernanda lleva todo el día viajando y quiere tomar un café caliente en el pueblo en el que se encuentra. Mediante el botón de explorar ha visto que hay un café cercano y sus opiniones son buenas, por lo que decide ir.

Una vez ha terminado su café y tomado una maravillosa tarta de chocolate islandés quiere compartir esa información con el resto de usuarios de la aplicación para que vayan al mismo café. Abre la aplicación móvil, y busca el café. Entra en el detalle de la localización y pulsa sobre el botón "Add new comment" para poder añadir uno nuevo.

La aplicación muestra un cuadro de texto donde ella puede escribir una review del café. Además, como ha quedado muy contenta con el trato, decide pulsar sobre el emoticono "cara feliz" para valorar positivamente el sitio.

**Escenario 5:**

Carlos es una persona que le interesa mucho el tiempo y le gusta siempre ir preparado para cualquier cambio. Como se encuentra viajando en bicicleta, tiene que conocer el tiempo en cada sitio donde va a ir para protegerse de la lluvia. Para conocer el tiempo hacia su próxima parada, decide abrir la aplicación y buscar el camping donde va a dormir. Una vez tiene localizado el sitio, pulsa sobre él y al ver los detalles de la localización, obtiene la información sobre el tiempo que hará en las próximas horas.

**Escenario 6:**

Verónica acaba de llegar a Islandia a visitar a unas amigas que viven en Reikavik, quiere buscar alguna cosa que hacer con ellas y sorprenderlas, por lo que utiliza la aplicación para explorar las recomendaciones que le ofrece la app. Verónica se encuentra en el hostel en pleno centro de Reikiavik. Pulsa sobre el botón de "Explore" y la aplicación le muestra los eventos y unas recomendaciones sobre qué hacer en Reikavik.

## PROTOTIPADO APLICACIÓN MÓVIL:

### DESCRIPCIÓN DE LAS VISTAS:

La arquitectura de vistas principales de la aplicación se diseña con cuatro vistas principales:

**Home Screen:** Vista principal y de entrada a la aplicación después de la vista de carga, en ella se muestra un mapa con la localización del usuario y una serie de marcadores con los servicios y localizaciones disponibles para el usuario.

- *Menú Screen:* Esta vista se utiliza a modo filtro con una lista de todos los servicios disponibles para ser filtrados.
- *Location Screen:* Una vista detalle de cada localización. En ella se muestra información sobre la localización, muestra fotos de la misma si están disponibles, comentarios y datos de contacto. Además, dispone de un botón para generar una ruta hacia ella y un botón para añadir a favoritos si el usuario se encuentra logeado.
  - o *Comment Screen:* Vista en detalle con todos los comentarios y reviews de la localización. De ella sale otra vista para añadir un comentario si el usuario esta logeado.

**Explore Screen:** Usando la geolocalización GPS del usuario, se muestra la temperatura en tiempo real donde se encuentra el usuario. En esta vista se puede ver una lista de eventos cercanos al usuario. También se muestra una lista de artículos relacionados con la ubicación si existieran, en caso contrario se muestran ciertas recomendaciones que pueden ser útiles para el usuario.

- *Post Detail:* Una vista en con el contenido del artículo completo.

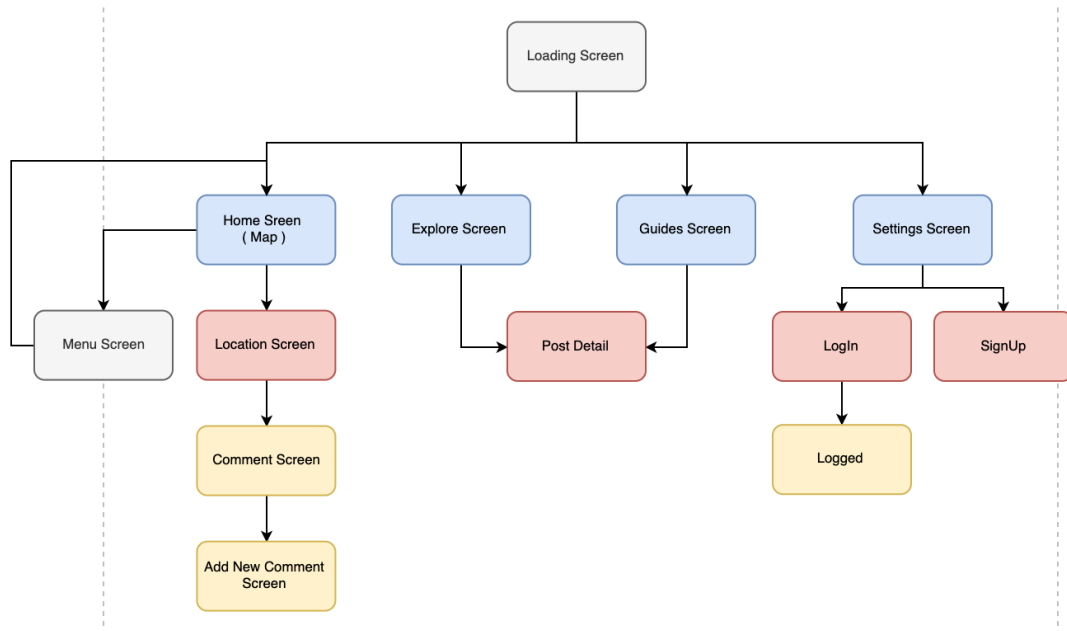
**Guides Screen:** Vista principal para mostrar contenido al usuario. Esta vista recoge los datos de una API de un CMS en wordpress filtradas por categorías. En ella se pueden mostrar recomendaciones, sugerencias, preguntas frecuentes, etc. El contenido se refresca y con cada actualización en el blog de wordpress ( <https://Vikingcamp.app> ).

- *Post Detail:* Una vista donde el usuario puede ver el contenido del artículo al completo.

**Settings Screen:** Vista que hace de controlador para verificar si el usuario este logeado o no. En caso de que el usuario este logeado, recupera los datos de la base de datos y los muestra en la vista Logged Screen. En caso contrario ofrece al usuario logearse o registrarse como nuevo usuario.

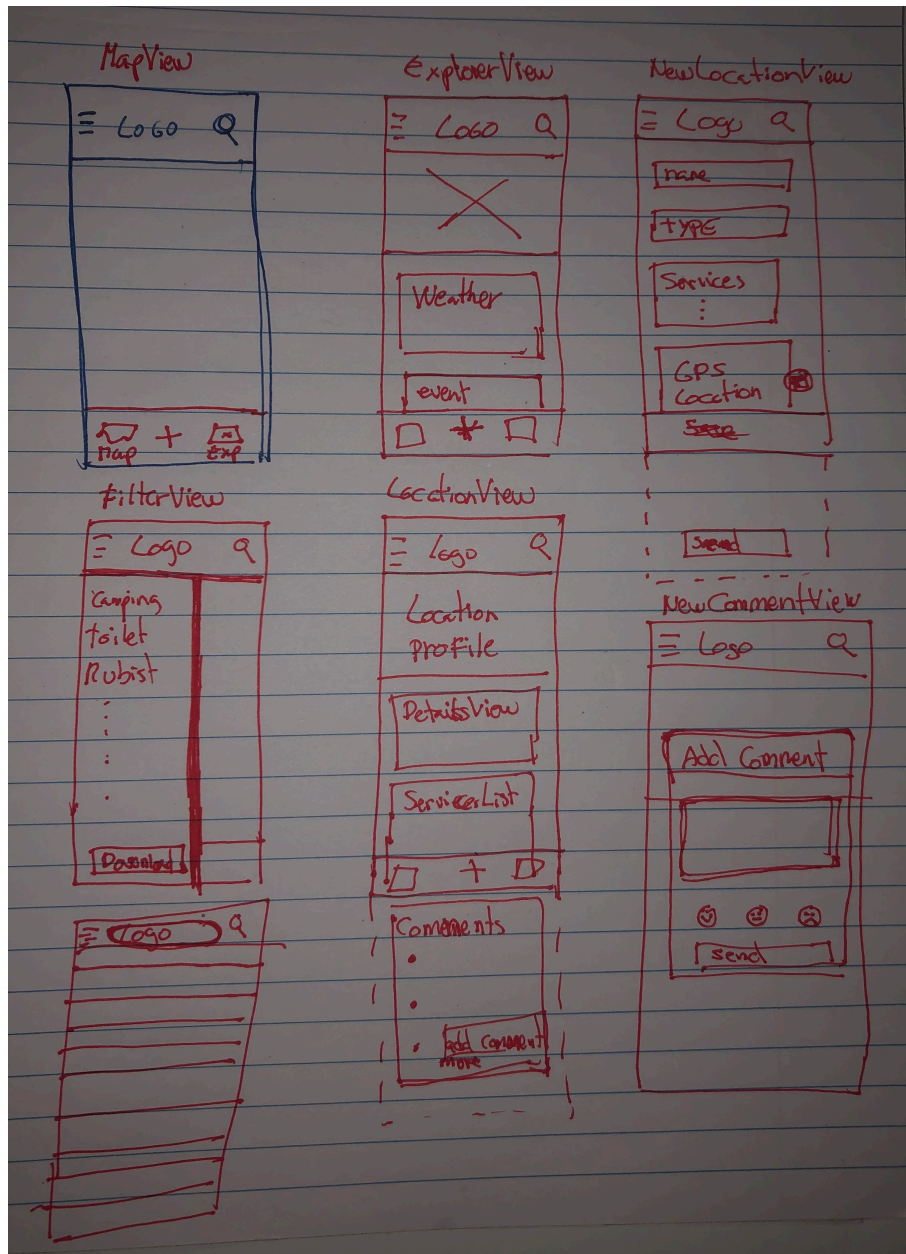
- *Login Screen:* Formulario de login de la aplicación.
- *SignUp Screen:* Formulario de registro de la aplicación.
- *Logged Screen:* Pantalla detalle del usuario.

Diagrama:



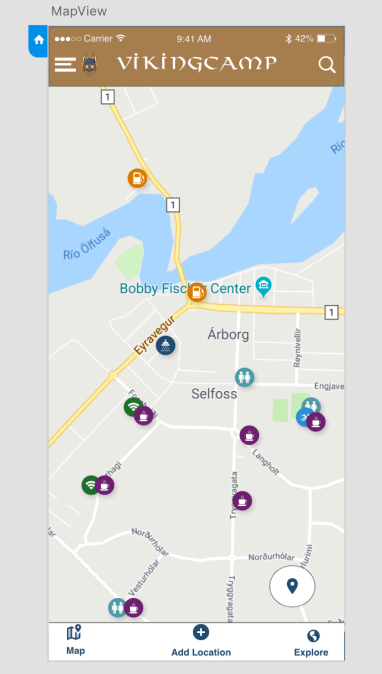

## PROTOTIPADO EN PAPEL:

A continuación, se presenta una primera aproximación en papel sobre las vistas de la aplicación a modo de representar un modelo de interacción con las funcionalidades obtenidas en la parte de análisis.

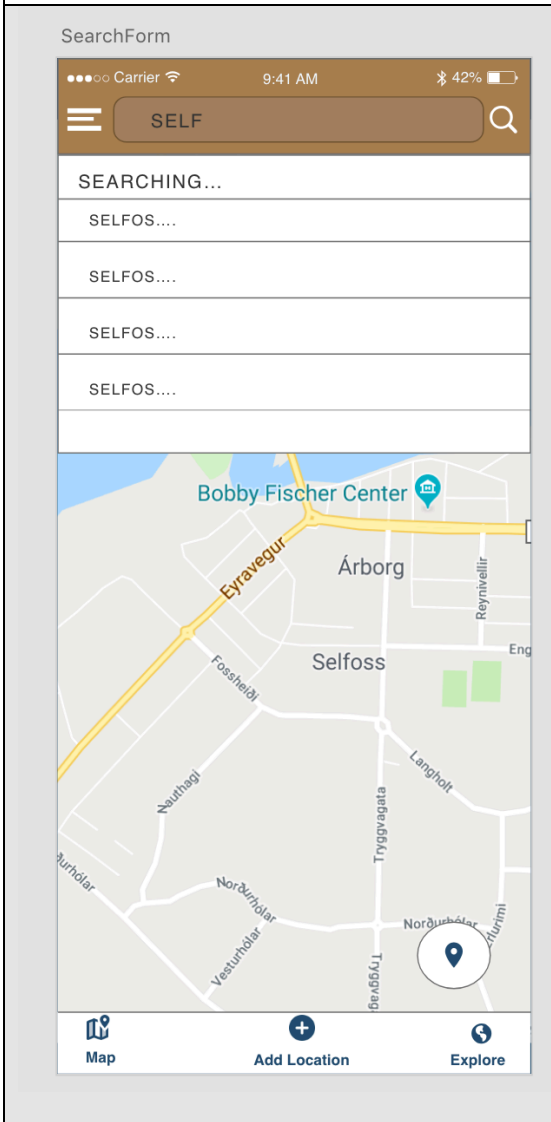


PROTOTIPADO ALTA DEFINICIÓN:

El prototipado se ha realizado mediante la aplicación Adobe XD y sobre un tamaño de pantalla 1334 x 750 (iPhone 8 o similar).

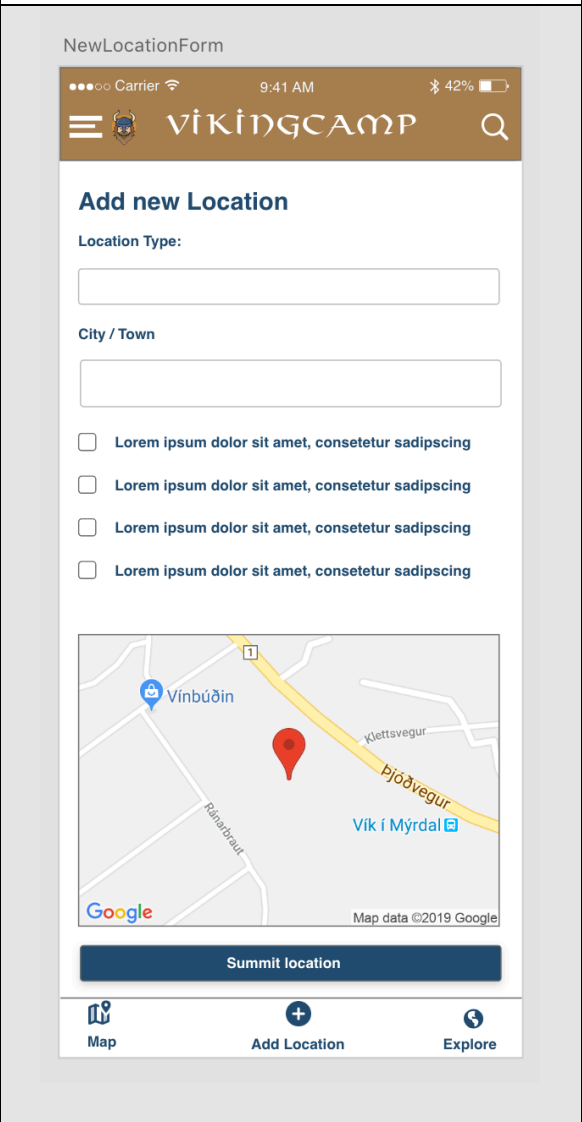
Home Screen	Explore Screen
 <p>The Home Screen displays a map titled 'MapView' with the 'vikingcamp' logo. The map shows the Ólfusá River and several locations including Bobby Fisk, Center, Árborg, and Selfoss. A search bar is at the top right, and navigation options like 'Map', 'Add Location', and 'Explore' are at the bottom.</p>	 <p>The Explore Screen, titled 'ExploreView', features a large image of a waterfall. Below the image is the title 'SELFLOSS, ICELAND' and the subtitle 'Top destination of the year'. A paragraph describes Selfoss as a town in southern Iceland with 6,200 inhabitants. The screen also includes weather information for Selfoss, Iceland (1000 m, -1°C) and a list of three events, each with a photo and a 'MORE INFORMATION' link.</p>

SearchForm



Location Screen

NewLocationForm



ThanksView

## LocationView



CAMPGROUND NAME  
LOCATION NAME

### DESCRIPTION

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, seet ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut

### SERVICES



Selfoss, Islandia

Lunes, 16:00 a. m.

Movimiento nuboso



-1 °C / °F

Presión: 1008 hPa

Humedad: 80%

Viento: 8 km/h



Map



Add Location



Explore



### COMMENTS

Last Comment

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

[Read more comments](#)

[Add new comment](#)

## ThanksView





### Comment Screen

#### CommentsView



CAMPGROUND NAME  
LOCATION NAME

#### COMMENTS

Last Comment

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing

Map Add Location Explore

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

Maria Salas | 18 Feb

Add new comment

### New Comment Screen

#### NewCommentView



CAMPGROUND NAME  
LOCATION NAME

#### DESCRIPTION

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea

#### Add new Comment

Close

#### How was your experience?



Submit

Selkies, Islandia  
Lunes, 10:00 a. m.  
Mayormente nuboso

-1 °C | °F

Precipitaciones: 38%  
Humedad: 86%  
Viento: 8 mph

Map Add Location Explore

## DISEÑO CONCEPTUAL APLICACIÓN BACKEND:

### ESCENARIOS DE USO:

1. Usuario accede al panel de administración y visualiza las localizaciones disponibles.
2. Usuario Añade una nueva localización.
3. Usuario Modifica una localización.
4. Usuario añade un nuevo tipo de localización.

#### **Escenario 1:**

María, gestora de cuentas de Vikingcamp, recibe una petición por parte de uno de los clientes solicitando la modificación de los datos de contacto, ya que han cambiado la página web recientemente y la nueva URL ya está disponible. María accede al panel de administración y desde la página principal pincha sobre la localización. Se despliega una nueva ventana donde puede modificar los datos y actualizar la base de datos. De esta forma, la aplicación puede reflejar la modificación con la próxima descarga de datos.

#### **Escenario 2:**

Roberto, gestor de cuentas en Vikingcamp, quiere añadir un hotel en la zona norte de la isla, cerca de Bolungarvik. Para ello, accede al panel de administración con su nombre de usuario, y pulsa sobre "Add New location". Como lo que él quiere es añadir la localización de forma manual, pulsa en el botón: "Add new location with coordinates" lo que le permite mediante un formulario, agregar los datos de la localización y guardarlos.

#### **Escenario 3:**

Marcos y Roberto quieren ver todas las localizaciones disponibles dentro de Vikingcamp, como gestores de cuentas necesitan conocer si algún servicio es insuficiente o si podrían trabajar en mejorar alguna localización. Para ello, acceden al panel de administración y pulsan en el menú superior en el botón de "Locations". Se despliega una lista con todas las localizaciones existentes.

#### Escenario 4:

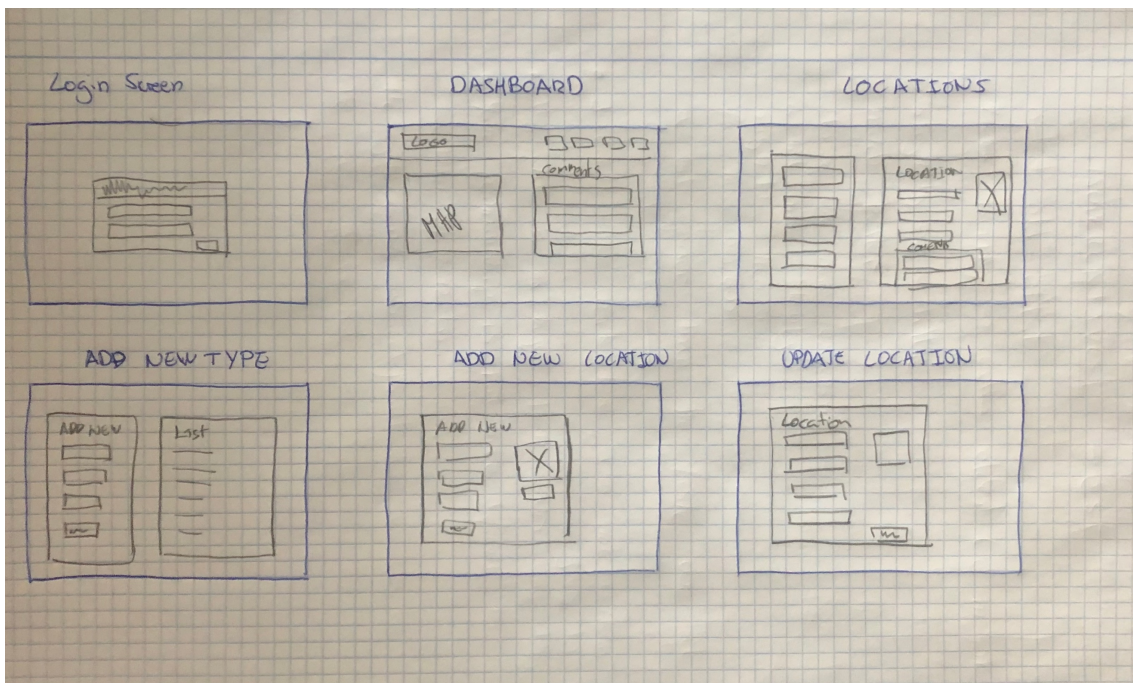
Desde el departamento de marketing y estrategia se ha decidido incorporar bibliotecas a la aplicación ya que ellas disponen de servicios como wifi y baños. Por lo que Carolina, es la encargada de generar un nuevo tipo de localización. Para ello, accede mediante el botón en la cabecera "Location Types". Rellena el formulario y guarda una nueva localización para que esté disponible para el resto de gestores de cuenta.

#### PROTOTIPADO BACKOFFICE (BACKEND):

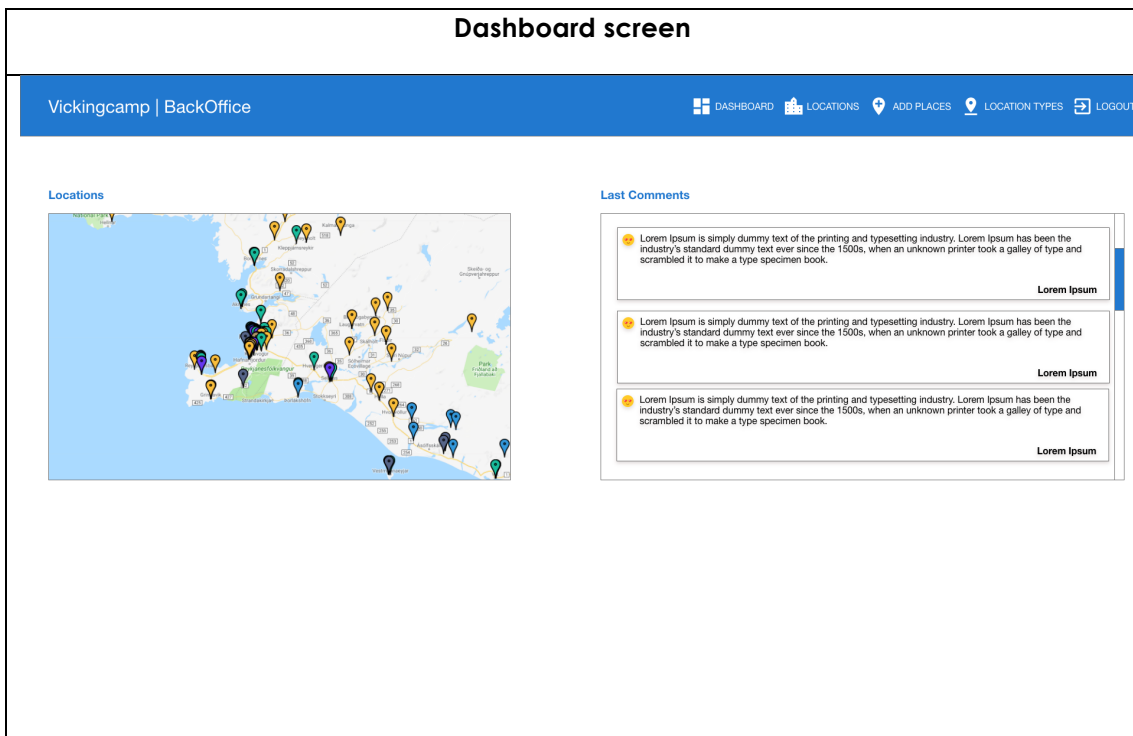
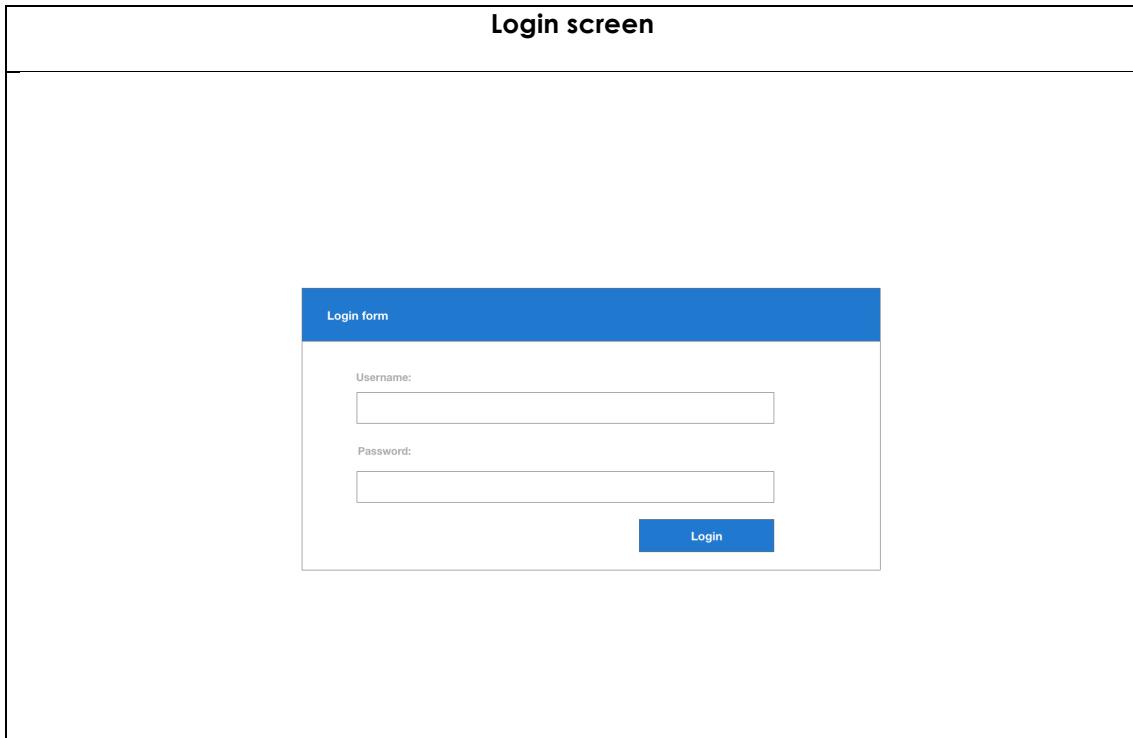
##### DESCRIPCIÓN DE LAS VISTAS:

- **Login Screen:** Pantalla de acceso al panel de administración.
- **Dashboard:** Pantalla resumen con información.
- **Locations:** Listado de localizaciones en la base de datos.
- **Add new type:** Formulario para añadir un nuevo tipo de localización.
- **Add new location:** Formulario para añadir una nueva localización.
- **Update Location:** Formulario para actualizar los datos de una localización.

##### PROTOTIPADO EN PAPEL:



# PROTOTIPADO DE ALTA DEFINICIÓN



## Locations screen

### Locations

Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket
Location name	Supermarket

### Location Name

Supermarket

Address:

Phone:

Coordinates:  
Latitude:  Longitude:

Website:

Reviews / Comments:

- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. Lorem Ipsum
- Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. Lorem Ipsum

## Add new location screen

### Add new location

Address:

Phone:

Coordinates:  
Latitude:  Longitude:

Website:

Type:  v

Profile Photo:

Opening Hours:

## Add new type screen

### Add new location Type

Name













Long Name ( description)

URL icon

Color

SAVE NEW TYPE

### Location type list

-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type
-  Location Type

## Update location Screen

### Location Name

Address:

Phone:

Coordinates:  
Latitude:  Longitude:

Website

Type

### Profile Photo



Select File

### Opening Hours:

- Monday: 9:00 to 20:20
- Monday: 9:00 to 20:20
- Monday: 9:00 to 20:20
- Monday: 9:00 to 20:20

UPDATE LOCATION

# EVALUACIÓN

## APLICACIÓN MÓVIL:

El proceso de diseño conceptual ha sido realizado y testeado con la ayuda de usuarios potenciales de la app, con experiencia en apps de viajes y geolocalización (Google Maps). Para los test con los usuarios se ha puesto a disposición de los mismos una versión grafica de la app creada con Adobe XD y la integración de la misma mediante la aplicación móvil que dispone Adobe para testear los diseños en el dispositivo.

Los usuarios han podido comprobar cómo se interactúa con la app y se han ido corrigiendo errores detectados en el diseño final.

### **Errores detectados:**

- Scroll infinito en "Location Screen" en la sección de comentarios.
- Falta botón Favoritos.

### **Mejoras implementadas:**

Se añade una nueva vista con "Comments Screen", donde se listan todos los comentarios de una localización y se filtra en "Location Screen" un máximo de 3-4 comentarios, evitando un scroll infinito en esa vista y se implementa el scroll de forma horizontal.

Se implementa un botón de favoritos en "Location screen".

## BACK-OFFICE:

Para el desarrollo del back-office no se ha tenido en cuenta tanto detalle ni precisión en cuanto a requerimientos, ya que al ser una aplicación de uso interno es posible ir mejorándola según las necesidades y los requerimientos que vayan surgiendo.

## DEFINICIÓN DE CASOS DE USO

<b>Caso de uso: 1</b>	Usuario realiza búsqueda sobre una localización específica.	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	La aplicación retorna servicios sobre una localización concreta.	
<b>Descripción</b>	El usuario se desplaza usando el mapa a una localización para ver los servicios que están disponibles. El sistema retorna todos los servicios en un radio a la ubicación seleccionada por el usuario.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conexión a internet o tener la base de datos descargada en el dispositivo.</li> <li>• La localización buscada disponga de información a mostrar.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor utiliza el mapa y se desplaza a una zona donde desea realizar una búsqueda de servicios.
	2	El sistema realiza una consulta a la base de datos.
	3	El sistema muestra los servicios encontrados en un mapa, señalando los mismos como "chinchetas" personalizadas dentro del mismo.
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y no tiene la base de datos descargada, el sistema mostrara un mensaje de error "Sin conexión".
	2	Si el sistema no dispone de información para mostrar al usuario, el sistema no retornara ninguna localización.
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	



<b>Caso de uso: 2</b>	Usuario abre la aplicación en busca de puntos de interés cercanos.	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	La aplicación retorna servicios sobre una localización concreta. (Geolocalización)	
<b>Descripción</b>	El usuario hace uso de la aplicación mediante el botón de localización y la aplicación muestra los servicios cercanos a su localización.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conexión a internet o tener la base de datos descargada en el dispositivo.</li> <li>• La localización debe disponer de información a mostrar.</li> <li>• El usuario debe estar en Islandia.</li> <li>• Debe estar habilitada la geolocalización en la aplicación.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor usa la opción de "Localización" en la vista "Mapa" donde lo llevara a su ubicación y realizara una búsqueda de servicios.
	2	El sistema realiza una consulta a la base de datos recibiendo como parámetro la localización del dispositivo.
	3	El sistema muestra la información obtenida en un mapa mostrándola con "chinchetas" sobre el mismo.
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y no tiene la base de datos descargada, el sistema mostrara un mensaje de error "Sin conexión".
	1	Si el sistema no dispone de información para mostrar al usuario, el sistema mostrara un mensaje de "Sin datos".
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	

<b>Caso de uso: 3</b>	Usuario lee opiniones sobre una localización	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	El usuario lee opiniones sobre una localización.	
<b>Descripción</b>	El usuario selecciona una localización concreta y al pulsar sobre algún comentario, el sistema le muestra todos los comentarios y reviews sobre la misma.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conexión a internet o tener la base de datos descargada en el dispositivo.</li> <li>• La localización debe disponer de comentarios.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor selecciona una localización concreta.
	2	El actor pulsa sobre algún comentario.
	3	El sistema muestra una lista con los comentarios y las opiniones de otros usuarios.
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y no tiene la base de datos descargada, el sistema mostrara un mensaje de error "Sin conexión".
	1	Si el sistema no dispone de comentarios para mostrar al usuario, el sistema mostrara un mensaje de "Sin comentarios" y un botón para que el usuario pueda añadir un nuevo comentario.
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	

<b>Caso de uso: 4</b>	Usuario escribe review sobre una localización.	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	El usuario escribe una opinión sobre una localización.	
<b>Descripción</b>	El usuario selecciona una localización concreta y mediante la opción de "Add new comment" el usuario puede añadir un nuevo comentario usando el formulario y valorar mediante un emoticono (cara feliz, cara indiferente, cara enfadada ) el estado o la valoración de la localización.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tener conexión a internet o tener la base de datos descargada en el dispositivo.</li> <li>• El usuario debe estar registrado para poder realizar un comentario.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor selecciona una localización concreta.
	2	El actor pulsa "Add new comment".
	3	El sistema muestra un formulario.
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y no tiene la base de datos descargada, el sistema mostrara un mensaje de error "Sin conexión".
	2	Si el usuario no se encuentra logeado, el sistema le informara al usuario y le pedirá que se registre para poder añadir un comentario.
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	

<b>Caso de uso: 5</b>	Usuario conoce el tiempo en la localización	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	El usuario desea conocer el tiempo que hará en una localización en concreto.	
<b>Descripción</b>	El usuario selecciona una localización concreta y en detalles de la localización, muestra la información del tiempo.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener conexión a internet o tener en cache la información del tiempo.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor selecciona una localización concreta.
	2	El sistema muestra información sobre la localización. Detalles de la localización, el tiempo, comentarios y opiniones.
	3	El sistema muestra dentro de los detalles la previsión del tiempo actual.
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet, la opción de ver el tiempo no se mostrará por pantalla.
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	

<b>Caso de uso: 6</b>	Usuario explora puntos de interés en su localización	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Usuario	
<b>Objetivos asociados</b>	El usuario obtiene información de intereses cercanos.	
<b>Descripción</b>	El usuario pulsa sobre el botón "Explore" y el sistema retorna una lista de puntos de interés, rutas y actividades, conciertos...	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener conexión a internet o tener la base de datos descargada.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El actor pulsa sobre el botón "explore".
	2	El sistema muestra información sobre la localización. Detalles de la localización, el tiempo, sugerencias, conciertos, eventos, etc..
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y la aplicación no dispone de información off-line sobre la localización. El sistema mostrara un mensaje de "sin conexión".
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	

<b>RF- modo Off-line</b>	Aplicación modo Off-line	
<b>Versión</b>	0 – 15/03/2019	
<b>Autores</b>	Sistema	
<b>Objetivos asociados</b>	La aplicación debe disponer de un sistema off-line que permita al usuario consultar la información dentro de ella sin tener que disponer de acceso a internet.	
<b>Descripción</b>	El sistema cuando realiza una consulta a la base de datos en firebase, primero comprueba que la información si se encuentra en la base de datos, en caso de tenerla almacenada en cache, mostrar la misma.	
<b>Precondición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer del modo off-line activado.</li> </ul>	
<b>Secuencia normal</b>	Paso	Acción
	1	El sistema comprueba si tiene conexión a internet.
	2	El sistema comprueba si tiene almacenada la información que se consulta en su propia base de datos.
	3	El sistema retorna la información almacenada mostrando la misma en un mapa con "chinchetas"
<b>Excepciones</b>	Paso	Acción
	1	Si el dispositivo no tiene acceso a internet y no tiene la base de datos descargada, el sistema mostrara un mensaje de error "Sin conexión".
	2	Si el sistema no dispone de información para mostrar al usuario, el sistema mostrara un mensaje de "Sin datos".
<b>Frecuencia esperada</b>	No valorado	
<b>Importancia</b>	Vital	
<b>Urgencia</b>	Inmediatamente	
<b>Comentarios</b>	Requisito funcional básico.	

# METODOLOGÍA

## SCRUM

La metodología utilizada para el desarrollo del software es Scrum, ya que facilita desde un principio la organización mediante tarjetas. Se realizan periódicamente entregas del producto donde claramente el cliente puede ver como el proyecto avanza. En nuestro caso, se utilizará la plataforma de Github para guardar y publicar el código fuente de la misma.

Su metodología de desarrollo ágil y flexible permite modificar o mejorar el desarrollo de forma incremental. Primero se desarrolla la funcionalidad de mayor valor para el cliente y mediante interacciones y pruebas se van implementando el resto de funcionalidades.

## TRELLO

Es una aplicación web que nos ayuda con la implementación de la metodología, su seguimiento y su control. En el caso de Vikicamp, el tablero utilizado es de acceso público mediante el siguiente enlace: <https://goo.gl/ZJefzs>

## PLANIFICACIÓN:

### TECNOLOGÍA

#### Javascript:

El lenguaje principal para el desarrollo completo de la aplicación será Javascript ya que ofrece las funcionalidades necesarias para la implementación. El beneficio de usar el mismo lenguaje para todos los entornos tanto frontend y backend hace este lenguaje sea el más indicado.

#### Vuejs:

Sera el framework usado para el desarrollo de la aplicación web que se encargara de alimentar mediante un formulario la base de datos almacenada en Firebase. Esta aplicación web, podrá ser ejecutada tanto localmente como en un servidor, ya que usando tecnología de contenedores su despliegue y portabilidad es muy sencilla.

#### Reactjs Native:

Framework usado para el desarrollo de la app móvil. Gracias al framework se pueden crear aplicaciones nativas sobre las dos principales plataformas móviles Android y IOS. Usando el lenguaje Javascript y la API de React Native.

#### Módulos React Native:

A continuación, se detallan los módulos usados.

**react-native-community/async-storage:** Almacenamiento asíncrono.

**react-native-community/slider:** Silerder para las fotos en las localizaciones

firebase: SDK de Firebase.

**geofirestore:** Genera códigos geohash para facilitar la búsqueda de las localizaciones.

**geofirex:** Complementa a Geofirestore en su integración con Firebase.

**haversine:** Cálculo de kilómetros entre dos geolocalizaciones.

**lottie-react-native:** Animaciones mediante ficheros json.

**moment:** Librería JavaScript para el tratamiento de fechas y horas.

**native-base:** Componentes visuales.

**react-native-cached-image:** Librería para facilitar el cache de imágenes



**react-native-debugger:** Facilita el debug de la aplicación

**react-native-device-info:** Proporciona información sobre el dispositivo ( ID, versión, etc..)

**react-native-google-maps-directions:** Crea rutas entre dos localizaciones usando la api de google maps.

**react-native-maps:** Librería de mapas para react-native.

**react-native-maps-super-cluster:** Renderiza clusters cuando hay muchas localizaciones juntas. Facilita el renderizado el mapa y su rendimiento.

**react-native-open-maps:** Permite abrir google maps desde la aplicación.

**react-native-popup-dialog:** Componente popup.

**react-native-render-html:** Renderiza HTML dentro de react-native.

**react-native-swiper:** Swiper para mostrar fotos de localizaciones.

**react-native-swiper-flatlist:** Complementa a modulo Swiper.

**react-native-vector-icons:** Librería de iconos.

**react-native-video:** Librería para visualizar videos dentro de la app.

**react-navigation:** Librería de navegación para react native.

**react-redux:** Librería para implementar redux en react native.

**redux:** Librería Redux

**rn-fetch-blob:** Librería para descargar y almacenar ficheros dentro de react native.

Docker:

Docker es una tecnología de contenedores que hace transparente la parte del sistema operativo, lo que nos facilita el desarrollo y la compatibilidad de cualquier aplicación en cualquier entorno y sistema operativo que tenga instalado el motor de Docker.

Este tipo de tecnología, aparte de evitarnos la gestión y administración del sistema operativo, nos proporciona escalabilidad y portabilidad en cualquier máquina, cumpliendo así con uno de los requisitos

Firebase:

Firebase ofrece una serie de servicios para el desarrollo de aplicaciones móviles que cubren los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación. No tiene límites de escalabilidad y permite a la aplicación crecer sin ningún problema. Al usar tecnología serverless, los recursos solo serán usados cuando se requieran, eliminando los costes fijos y de mantenimiento.

De los servicios de firebase, se utilizan los siguientes:

**Cloud Store:** Almacenamiento en la nube. Se almacenarán imágenes y recursos físicos de la aplicación.

**Cloud Firestore:** Base de datos no relacional. Se almacenaran todos los datos de los campings, gasolineras, baños públicos, duchas, actividades, etc..

**Cloud Functions:** Se utilizarán funciones para mantener la integridad de la base de datos y liberar de carga computacional a los dispositivos, realizando las operaciones complejas en la nube.

APIS:

Para mejorar las funcionalidades y generar mayor valor añadido a la aplicación Vikingcamp, se usarán las siguientes APIs:

**Apis.is** (<http://docs.apis.is>): Proporciona el estado del tiempo, terremotos, eventos en Islandia.

**Google Maps:** Proporciona el servicio de Mapa tanto para la app móvil como para el back-office.

**Google Places:** Proporciona información de localizaciones según una búsqueda y unas coordenadas. Se usa desde la aplicación back-office para realizar una búsqueda y alimentar la base de datos con los resultados.

**OpenWeathermap** (<https://openweathermap.org/api>): Proporciona el estado del tiempo.

**Wordpress API:** Wordpress implementa de forma nativa una API REST que puede ser consultada desde la app.

## CALENDARIO

La planificación del calendario del proyecto se divide en 4 grandes fases. Cada una de ellas definida con cada entrega planificada en el desarrollo de la asignatura.

	Fecha de inicio	Fecha de fin	Horas estimadas
Fase 1	20/02/2019	06/03/2019	20
Fase 2	07/03/2019	03/04/2019	35
Fase 3	04/04/2019	15/05/2019	96
Fase 4	16/05/2019	05/06/2019	160
		Total de horas:	311

### FASE 1: FEBRERO 2019

Esta primera fase se define una versión inicial de la aplicación, se realiza un estudio de requerimientos y se analizan las tecnologías potenciales que se pueden aplicar al proyecto.

	Fecha Inicio	Fecha fin	Horas
Descripción y planificación del proyecto.	20/02/2019	27/02/2019	10
Elección de las tecnologías según los requerimientos no funcionales y funcionales.	27/02/2019	06/03/2019	5
Documentación: Memoria - PEC		06/03/2019	5
		Horas totales:	20

### FASE 2: MARZO 2019

En esta fase se define de una forma formal el proyecto, se diseña a la interfaz y se realizan pruebas de usabilidad con el mockup generado.

	Fecha Inicio	Fecha fin	Horas
Definición formal del proyecto, diseño de interfaz y pruebas de usabilidad sobre mockup.	07/03/2019	03/04/2019	10
Definición de los entornos de desarrollo.	12/03/2019	20/03/2019	16
Definición y diseño de base de datos.		03/04/2019	4
Diseño UX en la App según el diseño escogido.		03/04/2019	5
Documentación: Memoria - PEC		03/04/2019	
	Horas totales:		35

### FASE 3: ABRIL-MAYO 2019

Esta fase se centra en la implementación de la aplicación móvil en su versión ALPHA y de la implementación del backend.

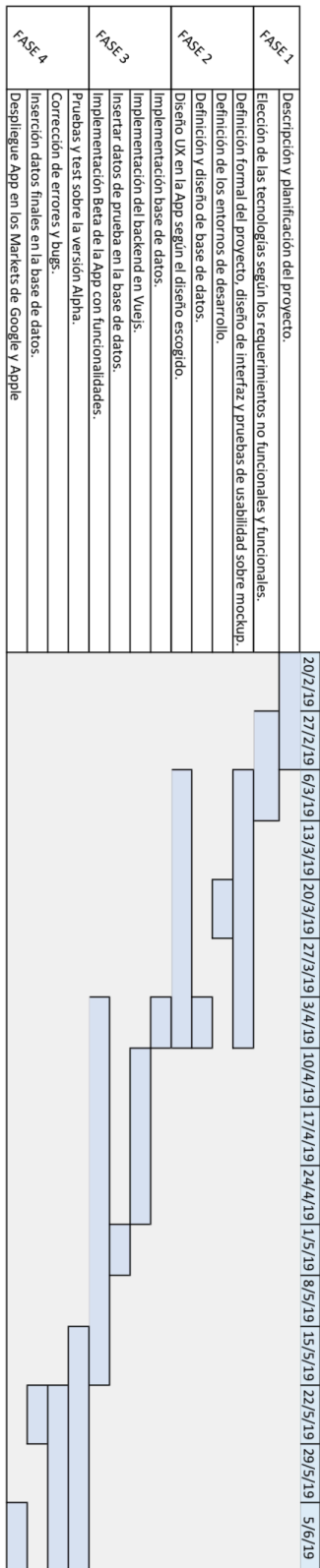
	Fecha Inicio	Fecha fin	Horas
Implementación base de datos.	03/04/2019	10/04/2019	2
Implementación del back-office en Vuejs.	10/04/2019	20/03/2019	10
Insertar datos de prueba en la base de datos.	1/05/2019	08/05/2019	4
Implementación ALPHA de la App con funcionalidades.	03/04/2019	15/05/2019	80
Documentación: Memoria - PEC	03/04/2019	15/05/2019	
	Horas totales:		96

#### FASE 4: JUNIO 2019

Una vez desarrollada la versión ALPHA, se trabajará para mejorarla, corregir errores y testearla con usuarios reales. En esta fase, la a

	Fecha Inicio	Fecha fin	Horas
Pruebas y test sobre la versión ALPHA.	16/05/2019	05/06/2019	111
Corrección de errores y bugs.	22/05/2019	05/06/2019	40
Inserción datos finales en la base de datos.	22/05/2019	24/05/2019	4
Despliegue App en los Markets de Google y Apple	03/06/2019	05/06/2019	5
Documentación: Memoria - PEC	16/05/2019	05/06/2019	
	Horas totales:		160

# DIAGRAMA GRANT



## PRODUCTOS:

El proyecto se entregará con los siguientes productos para ser publicados.

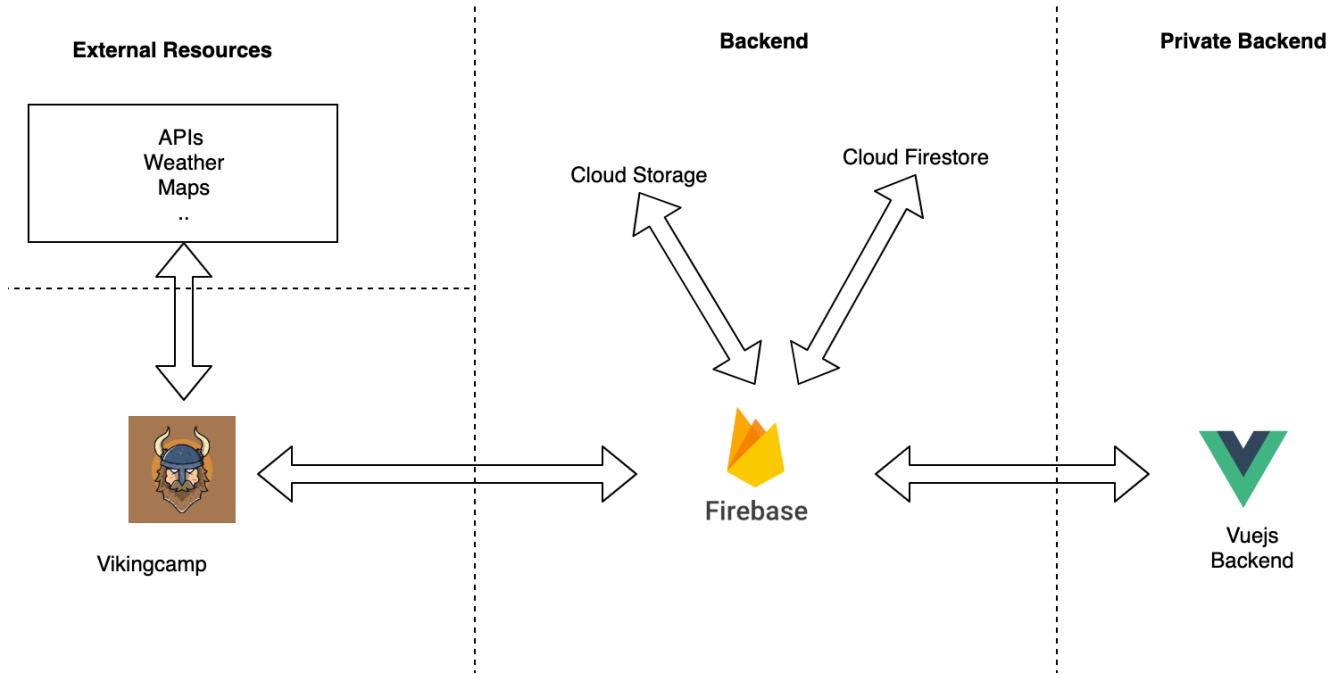
- Aplicación móvil nativa para Android y para IOS.
- Código fuente de la aplicación en funcionamiento, sin las credenciales de acceso a la plataforma Firebase y backend.
- Back-office privado para alimentar la base de datos con información.
- Memoria del proyecto.
- Presentación del proyecto en Powepoint
- APK de la aplicación para su instalación en Android.

## ARQUITECTURA Y DISEÑO

A continuación, se muestra una aproximación de la estructura de la aplicación.

- **Backend:** Base de datos y almacenamiento de imágenes para uso de la aplicación. Servicios serveless.
- **Private Backend:** Aplicación VUEjs de uso privado, corriendo con tecnología de contenedores (Docker) para alimentar la base de datos con información.
- **External Resources:** APIs y recursos externos que son llamados desde la propia aplicación haciendo uso de peticiones REST.

# DIAGRAMA DE LA APLICACIÓN





## PRESUPUESTO

Para realizar los cálculos se realiza primeramente una estimación de los recursos necesarios según el perfil requerido en cada una de las fases del proyecto. No está contemplado el gasto de licencias de software o equipos ni tampoco.

Debido a que la aplicación se desea poner en producción y desplegarla en dispositivos móviles, es necesario tener cuenta de desarrollador para las plataformas de Android e IOS. Estos costes están reflejados en el presupuesto. También está contemplado el diseño del logotipo que se realizó con la empresa 99design.

		Precio Hora	Horas	Coste
Fase 1	Gestor de proyecto	30 €	13	390 €
	Diseñador	25 €	2	50 €
	Analista	25 €	5	125 €
Fase 2	Gestor de proyecto	30 €	10	300 €
	Diseñador	25 €	10	250 €
	Diseño de logotipo	250 €	0	250 €
	Analista	25 €	5	125 €
	Programador	20 €	10	200 €
Fase 3	Gestor de proyecto	30 €	7	210 €
	Analista	25 €	2	50 €
	Programador experto	20 €	80	1600 €
	Programador junior	15 €	6	90 €
Fase 4	Gestor de proyecto	30 €	10	300 €
	Licencias Android	25 €	0	25 €
	Licencia IOS	99 €	0	99 €
	Analista	25 €	20	25 €
	Programador experto	20 €	120	2400 €
	Programador Junior	15 €	10	150 €
		TOTAL:	311	6.639 €

## DESARROLLO

A continuación, se detallan las aplicaciones usadas y desarrolladas para la implementación completa del proyecto.

**Vikingcamp App:** Aplicación móvil desarrollada en JavaScript usando React-Native como framework para empaquetar y transpilar la aplicación a una aplicación nativa.

**Backend:** Se utiliza Firebase de google para la base de datos NoSQL, el almacenamiento de recursos y el sistema de autenticación. Fácil y rápido de implementar ya que dispone de un SDK que se integra muy fácilmente con aplicaciones Web y nativas.

También se utiliza el servicio de **Functions** para lanzar acciones sobre eventos en las colecciones de datos para mantener y asegurar la integridad de los datos. Estas funciones ayudan a mejorar el rendimiento en las consultas de lectura desde la aplicación móvil.

**Back-Office:** Aplicación web desarrollada en JavaScript usando VUEjs como framework. VUEjs facilita y hace el desarrollo muy rápido. Tiene fácil integración con Firebase y es una manera segura de alimentar y gestionar la base de datos. Con el back-office se pueden administrar las localizaciones de forma remota que se actualizarán en tiempo real con cualquier app.

**Web:** Desarrollada con wordpress en su última versión. Actualmente sirve para alimentar de noticias e información las secciones de "Info" y "Explorar" de la app móvil.

Se decide utilizar un gestor de contenidos como Wordpress ya que dispone de una API REST que puede ser fácilmente consultada desde la app. En un futuro esta aplicación podría proporcionar promociones, venta de tickets o reservas fácilmente sin modificar la app.

**Servidor:** Se utiliza un servidor sencillo con una instancia de Linux en su versión Ubuntu server, donde tiene configurado docker para poder servir las aplicaciones de Back-office y Wordpress. Al estar todo en un fichero docker-composer es posible lanzar y migrar ambas aplicaciones a cualquier servidor facilitando su escalabilidad.

## CONCLUSIONES

Durante todo el proyecto he sentido realmente que estaba desarrollando el producto que quería ha sido duro e intenso debido a la cantidad de horas que he tenido que emplear para llegar a conseguir el nivel mínimo de calidad que me exigía. Estoy muy contento porque he podido aplicar conocimientos y experiencia que ya disponía sobre sistemas serverless. El desarrollo de la aplicación móvil fue todo un reto, aprender un framework y ver como el producto va cogiendo forma ha sido muy gratificante, junto con el feedback recibido.

He cometido fallos a la hora de la planificación, pensando que sería capaz de desarrollar y programar a un ritmo mucho más rápido del que ha sido, pero con un poco de esfuerzo se han podido cumplir los plazos sin problemas.

El mayor problema y error fue en la parte de diseño conceptual, en un principio la aplicación se pensó y se diseñó con un aspecto y una interfaz que, aunque fue testada con aplicaciones visuales no se detectaron problemas de usabilidad o bucles que en la aplicación resultante tuvieron que ser resueltos con los test con usuarios reales.

Facilito mucho el despliegue de versiones ALPHA tanto para Android como para IOS semanas antes de la entrega, pudiendo así modificar el diseño.

Otro de los problemas que surgieron fue la implementación de un buscador interno sobre las localizaciones o servicios. El idioma islandés tiene la particularidad de tener caracteres distintos a los que la mayoría de las personas dispone en sus teclados, por lo que para implementar un buscador y que este funcionase de manera correcta habría que traducir las palabras de islandés a inglés. De esta manera, se decidió que la búsqueda se solucionaría mediante el movimiento y el filtrado de las localizaciones según se moviese el mapa. Eso en muchas ocasiones resulta mucho más útil que un buscador.

En cuanto a los objetivos, se han cumplido todos y con gran nivel de integración. Se ha podido ampliar y mejorar el producto para mejorar la experiencia de usuario y hacer el producto mucho más atractivo para el usuario.

## SIGUIENTES PASOS

El proyecto nació como un trabajo de final de grado, pero viendo la calidad del producto y sus múltiples adaptaciones, escalabilidad a negocio me gustaría mejorar el producto para fuera realmente un producto real y de calidad, donde empresas puedan publicitarse y que la aplicación pueda generar unos ingresos pasivos a medio-largo plazo.

## REFERENCIAS:

**Scrum:** <https://proyectosagiles.org/que-es-scrum/>

**Panel de trello:** <https://trello.com/b/Hixvpqul/vikingcamp>

**React Native:** <https://facebook.github.io/react-native/>

**Firebase Cloud Functions:** <https://firebase.google.com/docs/functions>

**Firebase Cloud Firestore:** <https://firebase.google.com/docs/firestore>

**Firebase Cloud Storage:** <https://firebase.google.com/docs/storage>

**Firebase Authentication:** <https://firebase.google.com/docs/auth/?hl=es-419>

**Vuejs:** <https://vuejs.org>

**Adobe XD:** <https://www.adobe.com/es/products/xd.html>

**99designs:** <https://99designs.es/>

**Wordpress:** <https://es.wordpress.com/>

**Docker:** <https://www.docker.com/>

**nodejs:** <https://nodejs.org/es>

**GeoHash:** <https://www.movable-type.co.uk/scripts/geohash.html>

---