



Diseño y Marketing de una App y una Web para Trail Running

Memoria de Proyecto Final de Máster

Máster de Aplicaciones Multimedia

Itinerario Profesional

Autor: Begoña Suárez Fernández

Consultor: Sergio Schvarstein Liuboschetz

Profesor: David García Solórzano

Enero 2017

Créditos/Copyright



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/)

Dedicatoria/Cita

Dedicado a mi familia que ha ido creciendo durante el desarrollo del máster.

Agradecimientos

Agradezco Sergio y a todas las personas que me han ayudado a conseguir este objetivo, y me han apoyado durante el camino.

Resumen

El objetivo del proyecto es diseñar y presentar una propuesta para implantar una app y una web responsive design que facilite la práctica del Trail Running, carreras de montaña tanto a pie como en bici. Se va a hacer un diseño moderno, ligero y útil con el objetivo de crear una marca y dar las pautas de marketing para su implantación con éxito, siguiendo los principios SEO para obtener buenos resultados en el posicionamiento.

Mediante la app se tendrá acceso a las características del hardware del móvil, cámara, GPS, agenda y dispositivos de almacenamiento. No es necesaria una conexión a internet para que funcione y el usuario podrá planificar las rutas, hacer seguimientos, actualizar o incluso compartir. La web ofrecerá un apoyo complementario para la publicidad y consolidación de la marca con alguna funcionalidad añadida para compartir las experiencias, dudas o recomendaciones entre los usuarios en un foro.

La APP diseñada se va a implantar correctamente en dispositivos con sistemas operativos móviles: Android, IOS y Windows Phone con lo que se cubre la mayor parte del parque de dispositivos existente, quedando el margen dispositivos con sistemas operativos menos extendidos.

El objetivo del proyecto es presentar una propuesta completa para el desarrollo del producto. Antes de ejecutar el proyecto se debería evaluar la conveniencia de su puesta en marcha en función de la línea estratégica, los costes, impacto, promoción...

Abstract

The objective of the project is to design and present a proposal to implement an app and a web responsive design that facilitates the practice of Trail Running, mountain races on foot or by bike. It will make a modern, light and useful design with the aim of creating a brand and giving the marketing guidelines for its successful implementation, following the SEO principles to obtain good results in the positioning.

The app will have access to the hardware features of the mobile phone, camera, GPS, calendar and storage devices. An internet connection is not necessary in order for it to work and the user can plan the routes, follow up, update or even share. The web will offer complementary support for the publicity and consolidation of the brand with some added functionality to share the experiences, doubts or recommendations among the users in a forum.

The designed APP is going to be implemented correctly in devices with mobile operating systems: Android, IOS and Windows Phone which covers most of the existing device pool, leaving the margin devices with less extended operating systems.

The objective of the project is to present a complete proposal for the development of the product. Before executing the project, the advisability of its implementation should be assessed according to the strategic line, costs, impact, promotion ...

Palabras clave

Móvil, Internet, App, Running, Trail, Montaña

Notaciones y Convenciones

El formato de las Figuras es Arial 8. Ejemplo: Figura 1. Esta es una figura.

Índice

Capítulo 1: Introducción	9
1. Introducción/Prefacio	9
2. Descripción/Definición.....	10
3. Objetivos generales.....	11
3.1 Objetivos principales.....	11
4. Metodología y proceso de trabajo.....	12
5. Planificación	13
6. Presupuesto.....	15
7. Estructura del resto del documento	16
Capítulo 2: Análisis.....	17
1. Estado del arte.....	17
2. Análisis del mercado	19
2.1 Comparativa de la competencia	19
3. Público objetivo y perfiles de usuario	22
4. Definición de objetivos/especificaciones del producto.....	23
Capítulo 3: Diseño.....	24
1. Diagrama de navegación App	24
2. Diseño de interfaces App.....	25
3. Guía del producto App	26
4. Guía del producto WEB.....	39
Capítulo 4: SEO y Marketing	45
1. SEO.....	45
1.1. PageRank.....	45
1.2 Estrategias SEO	48
1.3. Herramientas SEO	49
2. Plan de Marketing	55
2.1 Acciones de promoción de la app.....	55
3. Monetización y Recuperación de la inversión	57
Capítulo 5: Conclusiones y líneas de futuro	58
1. Conclusiones.....	58
2. Líneas de futuro	59

Bibliografía 60

Figuras y tablas

Lista de imágenes, tablas, gráficos, diagramas, etc., numeradas, con títulos y las páginas en las que aparecen.

Índice de figuras

Figura1. Diagrama de Gantt.....	14
Figura 2. Endomondo.....	19
Figura 3. Runtastic.....	20
Figura 4. Strava.....	20
Figura 5. Nike+Running	21
Figura 6. Runkeeper	21
Figura 7. Diagrama de Navegación.....	24
Figura 8. Diseño Interfaces I	25
Figura 9. Diseño Interfaces II	25
Figura 10. Barra título APP	26
Figura 11. Inicio APP	26
Figura 12. Entrenamiento APP.....	27
Figura 13. Buscar Ruta APP	28
Figura 14. Buscar Ruta Opciones	28
Figura 15. Buscar Ruta Menú APP	29
Figura 16. Ruta Descripción APP.....	29
Figura 17. Entreno APP	30
Figura 18. Entrenamiento Opciones.....	30
Figura 19. Ritmo entrenamiento APP.....	31
Figura 20. Entreno Resumen APP	31
Figura 21. Resumen entrenamiento APP.....	32
Figura 22. Historial Rutas APP.....	33
Figura 23. Agenda APP	33
Figura 24. Agenda Opciones APP	34
Figura 25. Buscador Rutas APP	35
Figura 26. Tiempo APP	35
Figura 27. Tiempo Opciones APP.....	36
Figura 28. Tiempo APP	36
Figura 29. Social Mensajes APP.....	37
Figura 30. Social Usuarios APP	38
Figura 31. Emergencia APP	38
Figura 32. Inicio WEB	39
Figura 33. Rutas WEB	40
Figura 34. Foro WEB	41
Figura 35. Noticias WEB.....	42
Figura 36. Tiempo WEB.....	43

Figura 37. Calendario WEB	44
Figura 38. Links.....	47
Figura 39. Google Trends Trail Running.....	50
Figura 40. Google Trends Trail Running II.....	50
Figura 41. Google Trends Ultra Trail.....	51
Figura 42. Parámetros SEOQUAKE	52
Figura 43. SEOQUAKE.....	53
Figura 44. Página No Optimizada para móvil.....	54
Figura 45. Página Optimizada para móvil	54

Índice de tablas

Tabla 1: Planificación de Hitos.....	14
Tabla 2: Presupuesto	15
Tabla 3: Parámetros SEMrush.....	53

Capítulo 1: Introducción

1. Introducción/Prefacio

En los tiempos que corren en los que el marketing digital es una de las principales estrategias a seguir para implantar con éxito un proyecto no hay que descuidar las etapas iniciales de desarrollo y gestión para evitar desvíos económicos o de calidad, imprescindibles también para conseguir el objetivo marcado.

La temática del proyecto surgió por mi afición a la montaña, el trekking es uno de mis hobbies y en mi entorno son muchos los que se han animado a participar en las carreras de Trail, tanto por disfrutar de los paisajes como de la compañía, ya que es un deporte en el que más que la competición prima el disfrute personal. A nivel profesional creo que hoy en día al plantear un proyecto informático es muy importante dedicarle tiempo al diseño, planificación e implantación, intentar que los productos obtenidos además de calidad sean de gran usabilidad y representen una experiencia satisfactoria para el usuario, lo que implica ponernos en el lugar de los mismos y recoger su feedback, con el ánimo de mejorar y evolucionar.

Las plataformas móviles en las que se propone la implementación son Android e IOS, porque el objetivo es llegar al máximo número de personas posibles ya que hay que tener en cuenta que la cuota de mercado de estas plataformas móviles es del 96.8%. Los dispositivos Android son los más dominantes ocupando un 82.2% de la cuota de mercado, seguido por Apple con un 14.6%. Blackberry y el resto no se tienen en cuenta por el escaso impacto que tendría a nivel de usuarios.

El diseño web adaptable se ha vuelto muy popular, pues es una técnica que proporciona una solución web única que puede manejar la visualización web tanto de escritorio como de dispositivos. Se utilizará Mobile first en el diseño de la web, es un movimiento que ha surgido recientemente; una tendencia emergente que aún está por consolidarse. Actualmente, es solo una manera de afrontar el proceso de diseño y como tal, puede evaluarse la comodidad que se tiene trabajando de esta forma antes de empezar. La ventaja de esta forma de trabajar es que el pensar en el móvil como punto de partida, obliga a concentrarse en lo esencial de un producto y a hacer foco solo en lo que tiene sentido para este dispositivo.

Con una sola versión en HTML y CSS se cubren todas las resoluciones de pantalla, es decir, el sitio web creado está optimizado para todo tipo de dispositivos: PC, tabletas, teléfonos móviles, etc. Esto mejora la experiencia de usuario a diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, con sitios web de ancho fijo cuando se acceden desde dispositivos móviles. De esta forma se reducen los costos de creación y mantenimiento cuando el diseño de las pantallas es similar entre dispositivos de distintos tamaños.

Desde el punto de vista del posicionamiento en buscadores, aparecería una única URL en los resultados de búsqueda, con lo cual se ahorrarían múltiples redirecciones y los fallos que se derivan de éstas. También se evitarían errores al acceder al sitio web en concreto desde los llamados social links, es decir, desde enlaces que los usuarios comparten en medios sociales tales como Facebook o Twitter, y que pueden acabar en error dependiendo de desde qué dispositivo se copió y desde qué dispositivo se intenta acceder a ese enlace.

2. Descripción/Definición

El Trail Running es un deporte exigente e interesante, que consiste en correr “fuera de pista”, por senderos de montaña, huellas, rastros o caminos secundarios, a través de montañas, cerros y montes, cruzando arroyos y ríos, con grandes trepadas y abruptas bajadas. A nivel mundial se organizan muchas carreras de Trail Running. Debido a que la historia de las carreras de montaña como deporte organizado es relativamente reciente, son muy pocas las entidades organizadoras establecidas. Aunque es un deporte que está en auge y cada vez son más los participantes y aficionados a este deporte.

En comparación con las carreras de atletismo en general, a menudo existe un menor número de participantes, siendo también limitado su cupo. Esto se debe a varias razones como la estrechez de los senderos, las limitaciones de los parques nacionales por donde muy a menudo se atraviesa, la seguridad y el cuidado del medio ambiente donde esta se desarrolla. Por eso es fundamental preparar bien las carreras y disponer de herramientas para facilitar esta labor, ya que la montaña es más imprevisible que el asfalto, un buen GPS y predicción meteorológica fiable son dos básicos (must).

La aplicación va a cubrir las necesidades básicas de posicionamiento y seguimiento de tracks mediante GPS, se podrán visualizar/guardar/cargar recorridos y entrenamientos propios o de otros usuarios, así como hacer una planificación de las carreras. También se tendrá acceso a la predicción meteorológica para seleccionar tanto la ropa, calzado más adecuado así como el material técnico complementario, linterna, gorras, chubasqueros. También se va a hacer un seguimiento de la frecuencia cardiaca y el ritmo de carrera, en las carreras de montaña es un dato muy importante sobre todo porque en las pendientes hay que mantener un ritmo y no llegar exhaustos a la cumbre.

Las tareas a realizar para obtener los productos son las siguientes:

- Diseño de la app y web (MendiTrail4All)
- Estudio de Viabilidad/Competitividad
- Planificación del Proyecto, FECHAS/HITOS
- Impacto-Posicionamiento WEB
- Marketing-Implantación

3. Objetivos generales

El objetivo del proyecto es diseñar una app y una web Responsive para el Trail Running, carreras de montaña tanto a pie como en bici. Además también se van a implementar diferentes fases e hitos claves en la planificación, diseño, gestión y marketing e implantación. Se va a hacer un diseño moderno, ligero y útil con el objetivo de crear una marca y dar las pautas de marketing para su implantación con éxito, siguiendo los principios SEO para obtener buenos resultados en el posicionamiento.

Desde la app además de hacer un seguimiento de los entrenamientos se podrán descargar/modificar recorridos marcados por terceros, publicar/guardar rutas personales con coordenadas GPS, obtener listados con las próximas carreras, llevar control de tiempos y recorridos, participar en un foro para compartir experiencias y anotaciones sobre tracks, consultar la predicción meteorológica... la página web dispondrá de la misma información que presenta la app y el diseño será Responsive por lo que la visualización no va a depender del dispositivo con el que se está visualizando, la apariencia de las páginas web se va a adaptar de forma automática.

3.1 *Objetivos principales*

Objetivos de la aplicación/producto/servicio:

- Tener un sitio web móvil rápido y ágil
- Optimización de la visibilidad
- Generar una experiencia de usuario homogénea
- Ser app referente en el mundo Trail entrenamientos y carreras

Objetivos para el cliente/usuario:

- Tener una navegación simple e intuitiva
- Facilidad en el uso diario

4. Metodología y proceso de trabajo

La metodología de trabajo se ha basado primero en realizar un pequeño estudio sobre el diseño mobile first y responsive design para diseñar tanto la app como la web.

En un segundo paso se ha realizado un estudio de mercado para visualizar otras apps ya diseñadas de la misma temática y posible competencia para poder ofrecer a los usuarios un entorno más conocido.

En tercer lugar se ha procedido a diseñar el producto, un producto nuevo para poder dotar de versatilidad, homogeneidad y poder diseñar desde 0 el interface. Se ha utilizado una herramienta llamada JustinMind Prototyper 7.4.0 utilizada en el desarrollo de prototipos para conseguir un resultado más real y visual.

Finalmente se ha hecho el estudio SEO/Marketing para analizar los criterios que se deben tener en cuenta tanto en el diseño como en la promoción de la marca y del producto.

5. Planificación

En la tabla inferior se muestra la planificación de las diferentes entregas del proyecto desde la PEC1 a la PEC5. La última tarea es una planificación que estima el desarrollo final y puesta en producción del producto que no se englobaba en este proyecto.

Nombre Tarea	Duración	Comienzo	Fin
TFM	76 días	lun 26/09/16	lun 09/01/17
PEC1	11 días	lun 26/09/16	lun 10/10/16
Título y Palabras Clave	2 días	lun 26/09/16	mar 27/09/16
Resumen Propuesta	2 días	mar 27/09/16	mié 28/09/16
Justificación y Motivación	8 días	jue 29/09/16	lun 10/10/16
Entrega PEC1	1 día	lun 10/10/16	lun 10/10/16
PEC2	10 días	mar 11/10/16	lun 24/10/16
Estado del Arte/Mercado	4 días	mar 11/10/16	vie 14/10/16
Objetivo y Alcance	2 días	lun 17/10/16	mar 18/10/16
Planificación	4 días	mié 19/10/16	lun 24/10/16
Entrega PEC2	1 día	lun 24/10/16	lun 24/10/16
PEC3	20 días	mar 25/10/16	lun 21/11/16
Elegir Herramienta Diseño	2 días	mar 25/10/16	mié 26/10/16
Definición contenidos	4 días	jue 27/10/16	mar 01/11/16
Diseñar Menús APP	9 días	mié 02/11/16	lun 14/11/16
Entrenamientos	2 días	mié 02/11/16	jue 03/11/16
Rutas	2 días	vie 04/11/16	lun 07/11/16
Foro/Tiempo/Agenda	5 días	mar 08/11/16	lun 14/11/16
Diseñar Menús WEB	5 días	mar 15/11/16	lun 21/11/16
Entrenamientos	1 día	mar 15/11/16	mar 15/11/16
Rutas	1 día	mié 16/11/16	mié 16/11/16
Foro/Tiempo/Agenda	2 días	jue 17/11/16	vie 18/11/16
Entrega PEC3	1 día	lun 21/11/16	lun 21/11/16
PEC4	20 días	mar 22/11/16	lun 19/12/16
Analizar Técnicas SEO	7 días	mar 22/11/16	mié 30/11/16
Diseño SEO	3 días	jue 01/12/16	lun 05/12/16
Completar PEC3	7 días	lun 05/12/16	mar 13/12/16
Diseño SEO	1 día	mié 14/12/16	mié 14/12/16
Estudio Marketing	1 día	jue 15/12/16	jue 15/12/16
Memoria Proyecto	1 día	vie 16/12/16	vie 16/12/16
Entrega PEC4	1 día	lun 19/12/16	lun 19/12/16
PEC5	15 días	mar 20/12/16	lun 09/01/17
Correcciones Finales	4 días	mar 20/12/16	vie 23/12/16
Monetización	1 día	lun 26/12/16	lun 26/12/16
Completar PEC4	3 días	mar 27/12/16	jue 29/12/16
Memoria	6 días	vie 30/12/16	vie 06/01/17
Video Presentacion	2 días	jue 05/01/17	vie 06/01/17
Presentación	1 día	lun 09/01/17	lun 09/01/17
Entrega PEC5	1 día	lun 09/01/17	lun 09/01/17

Desarrollo Producto	36 días	mar 10/01/17	mar 28/02/17
Desarrollo Producto	24 días	mar 10/01/17	vie 10/02/17
Implantación del SI	5 días	vie 10/02/17	jue 16/02/17
Pruebas del SI	5 días	jue 16/02/17	mié 22/02/17
Formación del SI	3 días	mié 22/02/17	vie 24/02/17
Cierre del Proyecto	1 día	lun 27/02/17	lun 27/02/17

Tabla 1: Planificación de Hitos

La planificación de hitos ha sufrido variaciones a lo largo del desarrollo del proyecto, sobre todo en la PEC3 cuando en la revisión del diseño Sergio me recomendó profundizar más el diseño de la app, ya que es el producto principal y dedicarle menos tiempo al diseño de la web. Además al utilizar como metodología Mobile First una vez finalizado el diseño de la app el de la web se ha adaptado levemente.

En la PEC4 también se han tenido que corregir ciertos temas puntuales de diseño y concretar más el SEO y Marketing, por lo que las entregas se han adaptado con estas correcciones.

La realización de un video de presentación tampoco estaba contemplada en un inicio, ya que ha sido un requerimiento posterior por lo que también se ha añadido esta tarea al proyecto.

A continuación se muestra el diagrama de Gantt con la planificación final.

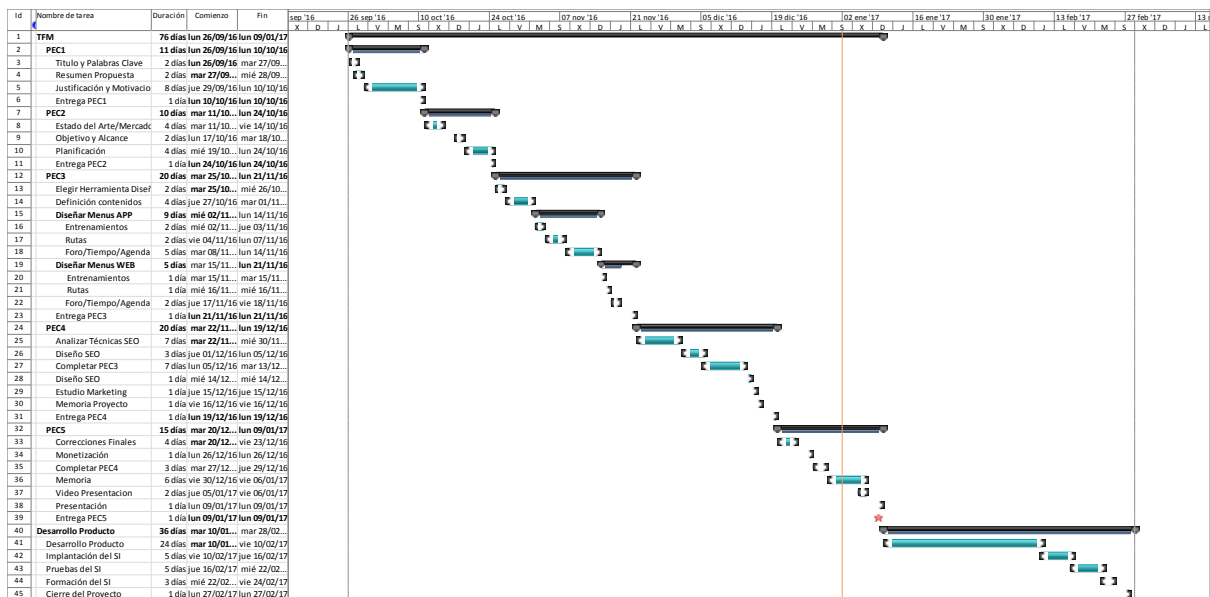


Figura1. Diagrama de Gantt

6. Presupuesto

En el presupuesto se incluye tanto el diseño que es la parte que se ha trabajado en este proyecto como el desarrollo de la app y la web, además del estudio y análisis SEO y de Marketing

El proyecto se desarrolla durante unos 4 meses por una persona que hace las funciones de Analista y Programador. El coste de personal es de 25 euros la hora.

Actividades de Desarrollo	Horas	Presupuesto (€)	Personal
Diseño Gráfico APP	100	2500	Analista/Programador
Diseño Gráfico WEB	60	1500	Analista/Programador
Análisis Marketing SEO	60	1500	Analista/Programador
Desarrollo contenidos para sistema operativo Android e IOS	200	5000	Analista/Programador
Desarrollo contenidos WEB Responsive Design	100	2500	Analista/Programador
Gestión, pruebas y documentación	60	1500	Analista/Programador

Tabla 2: Presupuesto

TOTAL: 14500€

7. Estructura del resto del documento

Breve descripción de los otros capítulos de la Memoria.

Capítulo 2. Estado del arte, situación actual del sector. Análisis de mercado del Trail Running realizado y descripción de diferentes aplicaciones que se utilizan en el área de la app que se ha diseñado.

Capítulo 3. Diseño. Diagrama de navegación de la app y ejemplos de uso o guía de usuario. Explicación mediante pantallas del funcionamiento y flujo de datos tanto de la app como de la web.

Capítulo 4. SEO y Marketing. Análisis SEO, definición de características a desarrollar y herramientas a utilizar para asegurar un buen posicionamiento. Plan de Marketing.

Capítulo 5. Conclusiones y Líneas de Futuro.

Capítulo 2: Análisis

1. Estado del arte

En los últimos años el uso de dispositivos móviles como tabletas y teléfonos inteligentes está creciendo a un ritmo increíble y la navegación en Internet mediante estos dispositivos es cada vez más común. Según el último Informe La Sociedad de la Información en España (16) el móvil ya es el principal dispositivo a través del cual los españoles entran en Internet, con un 88,3% de usuarios. Esto se resume en la necesidad de crear sitios web adaptados a los distintos dispositivos y no duplicar contenidos, así como generar aplicaciones específicas móviles, app que le den valor añadido a los productos que se quieran publicitar o comercializar.

Si se tienen en cuenta los datos estadísticos vemos que la previsión del uso de dispositivos móviles tiene un crecimiento continuo, según un estudio en 2015 en el mundo había 7.000.000.000 de personas y 7.000.000.000 móviles, los dispositivos móviles se utilizan 3 horas al día de media y el 15% de ese tiempo se dedica a navegación web, se emplean 30 minutos al día navegando desde el móvil. En 2015 se contabilizaron 563.000.000 nuevos dispositivos y conexiones móviles, y se incrementó en un 45% la cantidad media de tráfico generado/Smartphone, el 47% de las conexiones fueron 4G. La predicción para 2020 es que existan 1.5 dispositivos móviles per cápita, 7.600.000.000 de personas en el mundo y 11.600.000.000 de dispositivos móviles en el mundo, el 72% del tráfico total será 4G y el 72% del tráfico se generará por los vídeos.

Para una empresa o marca el hecho de tener un app y una web responsive design no es excluyente sino complementaria, cada uno tiene su objetivo tanto de usabilidad como de público. Una **app** o aplicación móvil es un programa informático creado para su uso en los nuevos teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. El objetivo de una web responsive design es disponer de una Web Única, es decir, que en la medida de lo razonable, la misma información y servicios accedidos a través de una URL estén disponibles a los usuarios con independencia del dispositivo que estén usando

Para el desarrollo de estas aplicaciones móviles hay que tener en cuenta las limitaciones de los dispositivos, como el consumo de batería, la variedad de tamaños de pantalla o las diferentes configuraciones y datos específicos de software y hardware. El diseño y desarrollo de apps influirá decisivamente en el retorno de la inversión y la experiencia de los usuarios, ayudando a convertir visitantes en clientes.

Dos de los aspectos más a tener en cuenta en esta disciplina son el tiempo previsto para la jornada de entrenamiento y el recorrido escogido para la misma. Para el trail runner es esencial disponer de un seguimiento en tiempo real de aspectos tan importantes como su ritmo de carrera o la frecuencia cardíaca que alcanza en cada punto del recorrido. Como servicio añadido, a cualquier amante del deporte le gusta que la herramienta que utilice registre datos como los kilómetros que ha realizado, la marca que ha conseguido o la ruta que ha escogido.

El Smartphone, un dispositivo que prácticamente todo corredor tiene, es un compañero perfecto de entrenamiento y puede sustituir en algunas de sus funciones a un reloj GPS.

El diseño web adaptable, adaptativo, conocido por las siglas RWD del inglés Responsive Web Design, es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarlas. Hoy día las páginas web se visualizan en multitud de dispositivos como tabletas, teléfonos inteligentes, libros electrónicos, portátiles, PCs, etcétera. Además, aún dentro de cada tipo, cada dispositivo tiene sus características concretas: tamaño de pantalla, resolución, potencia de CPU, sistema operativo o capacidad de memoria entre otras. Esta tecnología pretende que con un único diseño web, se obtenga una visualización adecuada en cualquier dispositivo.

2. Análisis del mercado

Aunque el trail running es un deporte que se practique en numerosas ocasiones de manera individual, el corredor debería ir siempre acompañado de ciertas herramientas. Para cubrir las necesidades que le pueden surgir en carrera, existen estas y otras muchas más aplicaciones que pueden ser de gran utilidad. A continuación se muestra un resumen de las más utilizadas.

2.1 Comparativa de la competencia

1. Endomondo: Es de las aplicaciones más utilizadas del mundo. Dispone de versiones gratuitas para todos los sistemas operativos (IOS, Android, Blackberry, Windows Phone y Simbian), por lo que hace posible que cualquier teléfono con GPS se convierta en un medidor de distancia, ritmo, rutas, frecuencia cardiaca y altimetría.

Además dispone de unas funciones sociales muy funcionales que permiten compartir entrenamientos con una amplia comunidad además de en Facebook y Twitter. Se puede usar también para otros deportes, puede vincularse con cintas de frecuencia cardiaca, y también detecta automáticamente pausas al correr.



Figura 2. Endomondo

2. Runtastic: Se trata de una App pensada mayormente para corredores, aunque proporciona múltiples datos si se practican otros deportes como por ejemplo ciclismo. Recoge la distancia, velocidad, ritmo o velocidad media y tiempos por intervalos. Además se pueden compartir entrenamientos en Twitter y Facebook.

Disponible versión gratuita para IOS, Android, Blackberry y Windows Phone. A parte dispone de la versión PRO, de pago obviamente, con características más específicas como por ejemplo la vinculación con la banda de monitor de frecuencia cardiaca, datos del clima o la posibilidad de obtener planes de entrenamiento para corredores. Además, permite recibir comentarios de ánimo de amigos en plena sesión.

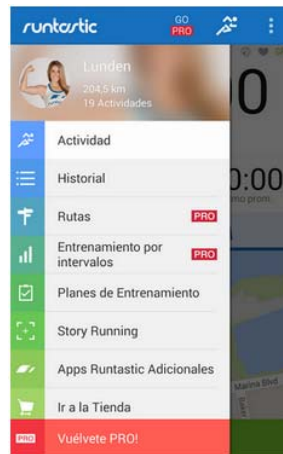


Figura 3. Runtastic

3. Strava: Es una de las App más utilizadas del mundo, aunque tiene más aficionados procedentes de otros deportes como por ejemplo el ciclismo. Al igual que la mayoría de las App para móvil facilita la distancia total, la media de velocidad o el ritmo, la frecuencia cardiaca, el desnivel positivo acumulado, etc.

A parte de todos estos datos más o menos frecuentes, lo que hace diferente a Strava es su apartado social. La App permite ver cuáles son los tiempos más rápidos de segmentos ya creados por otros usuarios o también de los que creas libremente. Eso permite realizar un seguimiento de la evolución del entrenamiento y de las marcas personales así como también las marcas de todos los usuarios que realizan ese tramo.

Se pueden crear grupos de entrenamiento para ver la evolución de las salidas de cada uno de ellos y también participar en retos semanales o mensuales para conseguir atractivos premios.



Figura 4. Strava

4. Nike+Running: Es de las pioneras entre este tipo de aplicaciones para móvil. Además de permitir colgar las actividades en Facebook y Twitter, también se puede retar a amigos a superar desafíos y superarlos en la tabla de clasificación. En cada actividad registrada mide la distancia, el ritmo, el tiempo y las calorías.

Cuenta con una plataforma online (nikeplus.com) donde se pueden descargar y guardar todas las actividades. Otra particularidad es la de medir el progreso cada kilómetro con comentarios de audio mientras corres.

Sólo funciona para running, no para otros deportes.

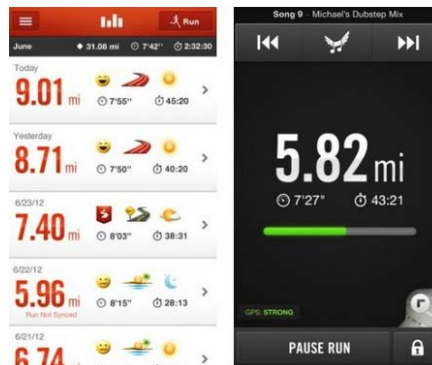


Figura 5. Nike+Running

5. Runkeeper: Se trata de un entrenador personal de bolsillo, utilizado por una comunidad de más de 25 millones de personas. Proporciona los mismos datos que la mayoría de aplicaciones anteriores. Además se pueden obtener estadísticas del progreso del entrenamiento por voz mediante auriculares.

A partir del historial detallado de las actividades se pueden medir progresos para conseguir los objetivos o metas. También se pueden seguir planes de entrenamiento y guardar cualquier actividad en una ruta para poder realizarla en otro momento.

Tiene una función social potente permite compartir entrenamientos en Facebook o Twitter, o activar el seguimiento en vivo (mediante la versión RunKeeper Elite).



Figura 6. Runkeeper

Con respecto a estas apps, Mendi4Trail tiene un diseño mucho más atractivo y sencillo, facilitando su uso y acceso tanto en la app como en la web. Dónde se dispone de toda la información centralizada y actualizada. Es una aplicación diseñada por y para todos los amantes del TrailRunning por lo que al centrarse en esta disciplina reúne todas las características necesarias para unos entrenamientos y una preparación muy detallada. Además en esta App se dispone de todos los servicios en 1, Entrenamiento, Rutas, Tiempo, GPS, Ritmos y Emergencias.

3. Público objetivo y perfiles de usuario

El público objetivo son aficionados y profesionales de las carreras de montaña. Además de público aficionado al senderismo en general.

En principio el usuario final solo dispone de un perfil una vez que se descarga la app y se registra.

4. Definición de objetivos/especificaciones del producto

Mediante esta aplicación además de configurar o planificar el entrenamiento el usuario puede descargar recorridos marcados con coordenadas GPS en los que se realizan carreras de montaña, rutas cortas y largas de trekking. Así como subir y guardar tus propias rutas. El usuario puede acceder de una forma sencilla y práctica a las funciones que se definen a continuación:

- **Buscar rutas** de carreras de montaña/recorridos trekking por ubicación, nombre o distancia: Esta opción es muy útil si lo que se quiere es consultar rutas existentes que se puedan adaptar a nuestra forma física o ubicación.
- **Visualizar recorridos** de forma interactiva: Se puede hacer una pre- visualización con los diferentes puntos de kms o pendientes.
- **Descargar las rutas:** Existe la posibilidad de descargar una ruta para imprimirla en el ordenador por ejemplo si se quiere visualizar en papel o hacer un cartel.
- **Predicción Meteorológica.** Consultar el tiempo o los fenómenos naturales que pueden afectar el transcurso del entrenamiento.
- **Planificar entrenamientos.** Antes de empezar un entrenamiento se puede buscar una ruta y visualizar el tiempo que va a hacer. Además durante el entrenamiento se han añadido las siguientes opciones que son muy útiles para llevar el control de la ruta y entrenarnos
 - o **Visualizar el ritmo cardiaco.** Esta opción es muy recomendada sobre todo para tener controlado el ritmo mientras se hace un esfuerzo físico mayor, por ejemplo en pendientes.
 - o **Activar Cámara de Fotos**
 - o **Escuchar Música**
- **Crear** tus propias rutas de entrenamiento.
- **Compartir** rutas en redes sociales
- **Emergencia.** Es muy importante tener accesible la opción de hacer una llamada o aviso de emergencia por si surgiera algún imprevisto en la montaña.

Público Final: Aficionados y profesionales de las carreras de montaña. Público aficionado al senderismo en general

Información

Categoría : Deporte y montaña

Versión:1.1

Tamaño:500KB

Compatibilidad:Android

Tipo:Hibrida

Idioma: Español/Euskera/Francés/Catalán

Capítulo 3: Diseño

1. Diagrama de navegación App

Se ha realizado un estudio de mercado y analizado otras aplicaciones del sector (apps como Runtastic o Strava) para diseñar las pantallas de la app Mendi4Trail. La pantalla del Tiempo utilizará la API de tiempo.com.

Para el diseño de las páginas se ha utilizado el software JustinMind por lo que los recursos de iconos y algunas imágenes se han seleccionado de su galería.

A continuación se muestra el diagrama de navegación:

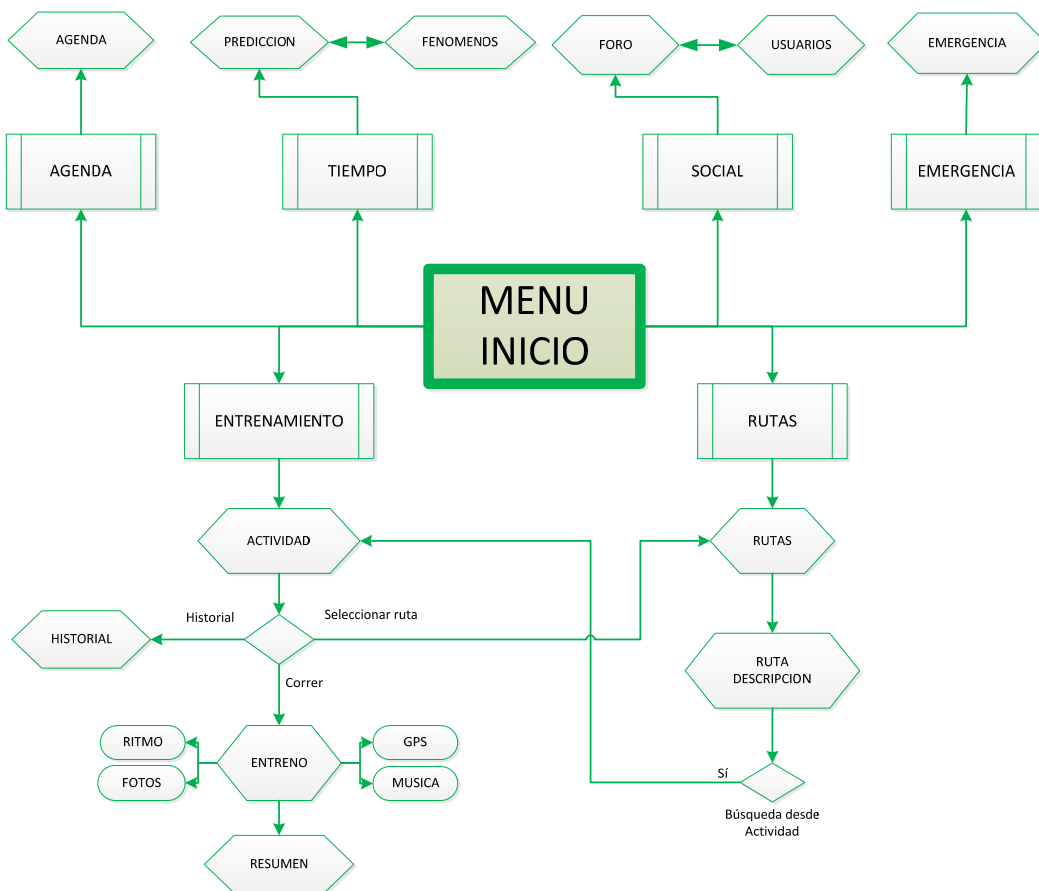


Figura 7. Diagrama de Navegación

2. Diseño de interfaces App

En estas imágenes se muestra el diseño de los interfaces principales



Figura 8. Diseño Interfaces I

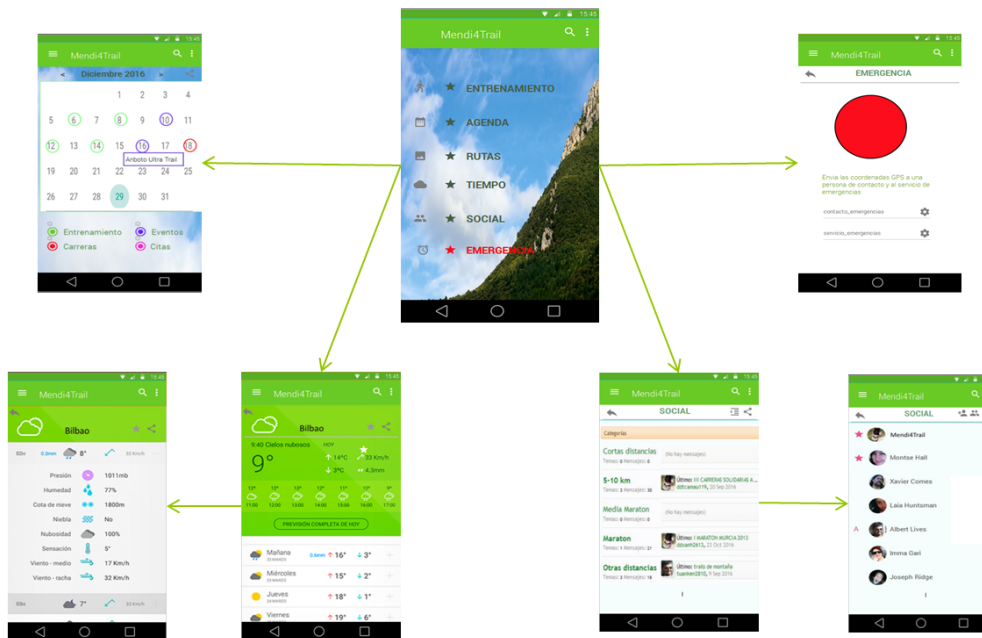




Figura 9. Diseño Interfaces II

3. Guía del producto App

El diseño de interfaces se ha realizado utilizando la herramienta JustinMind de prototipado.

El acceso a las pantallas se realiza mediante las opciones de menú, para acceder al menú Inicio desde cualquier pantalla hay que seleccionar el icono de la izquierda del menú superior. Y para acceder a la pantalla inmediatamente superior se pincha la flecha  que está a la izquierda del título de la pantalla actual.

Mediante la lupa hacemos búsquedas sobre la aplicación y mediante el icono de los 3 puntos de la derecha  se pueden configurar parámetros en cada pantalla.

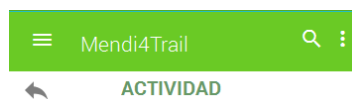


Figura 10. Barra título APP

A continuación se muestra la pantalla del menú principal. En ella se encuentra el enlace a las funcionalidades que se pueden acceder:

- Entrenamiento
- Agenda
- Rutas
- Tiempo
- Social
- Emergencia



Figura 11. Inicio APP

1. ENTRENAMIENTO

Una vez seleccionada la opción **Entrenamiento** en el menú se pueden ver las siguientes opciones:

- Correr
- Seleccionar Ruta
- Historial

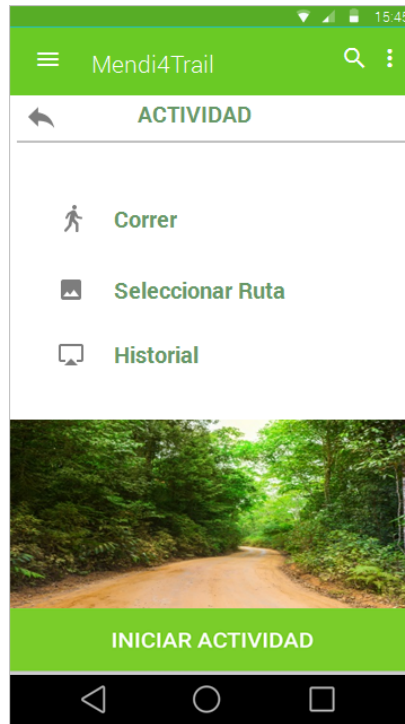


Figura 12. Entrenamiento APP

1.1 Correr

Mediante esta opción el usuario inicia un entrenamiento sin un recorrido preestablecido, la app va guardando la ruta mediante coordenadas GPS y el usuario tiene la opción de guardarlo una vez finalizado.

1.2 Seleccionar una ruta

Mediante esta opción el usuario puede seleccionar y hacer búsqueda por ubicación, longitud, dificultad u otros parámetros establecidos. Por defecto la aplicación muestra un listado de las rutas disponibles siguiendo los criterios seleccionados por el usuario en la configuración.



Figura 13. Buscar Ruta APP

Si se quiere realizar una búsqueda de la ruta se puede utilizar la lupa que aparece a la derecha en el menú superior, se puede buscar tanto por nombre de ruta como por ubicación o dificultad, ya que la búsqueda se hace sobre todas las características de cada ruta.

La dificultad es un campo que se completa en la descripción de la ruta como dificultad técnica y se tiene en cuenta la distancia y el desnivel. Las opciones son: Adverso, Moderado, Aceptable, Favorable que van de más dificultad a menos, donde favorable es la más asequible para un estado de forma medio.

El resultado se puede ordenar por los parámetros de la parte inferior de la pantalla en orden ascendente o descendente, Nombre, Ubicación, Dificultad y Kilómetros.

Se puede limitar la búsqueda para Visualizar todas las rutas o Visualizar sólo las favoritas, mediante el icono de los 3 puntos de la derecha en la barra de título.

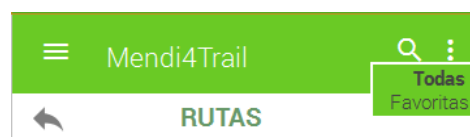


Figura 14. Buscar Ruta Opciones

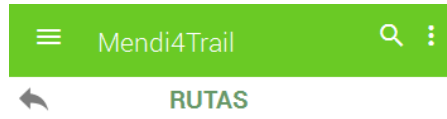




Figura 15. Buscar Ruta Menú APP

Al pinchar sobre una ruta en la siguiente pantalla se muestra el resumen y la descripción superpuesta en una imagen de googlemaps. También se muestran otras características de la ruta como son:

- Nombre de la Ruta
- Tiempo: Tiempo medio necesario para completarla
- Coordenadas GPS
- Fecha se Subida: En caso de haberla completado fecha de la última subida
- Fecha de Realización: Fecha de creación de la ruta

El asterisco al lado del nombre de la ruta si es rojo significa que está marcada como favorita si es gris quiere decir que no es favorita. Para cambiar es estado simplemente hay que pinchar sobre el icono. Los iconos de la parte inferior derecha muestran la distancia en llano, en pendiente y en bajada. Si la ruta es circular o no y cuál es la altitud del punto máximo y del mínimo, así como la dificultad media. Esta ruta también se puede compartir en las redes sociales (Facebook, Twiter, Whatsapp) con el icono  de la parte derecha bajo el título y guardar en el dispositivo con el icono .

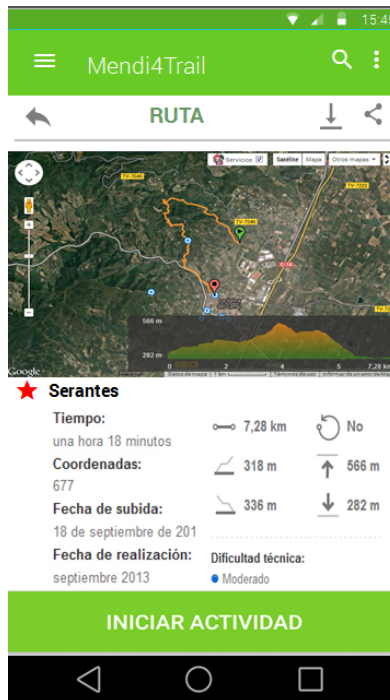


Figura 16. Ruta Descripción APP

Una vez que se selecciona una ruta ya se puede proceder a Iniciar actividad, en ese momento se muestra la pantalla de entreno. En esta pantalla se muestra el tiempo de duración del entrenamiento, el ritmo cardíaco, el tiempo medio del km y la distancia recorrida. También se muestra una pequeña imagen con el resumen de la pendiente del recorrido realizado. En cualquier momento se puede

pausar o terminar el entrenamiento, si se ha tenido que detener por un momento puntual, una vez seleccionado el botón pausar se mostrará el texto CONTINUAR para seguir la actividad.



Figura 17. Entreno APP

En la barra inferior al título se puede acceder a más opciones durante el entrenamiento.

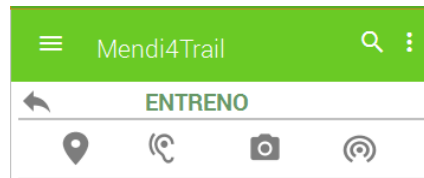


Figura 18. Entrenamiento Opciones

Desde esta pantalla se puede ver las coordenadas GPS en las que nos encontramos, acceder a la aplicación de música disponible en el dispositivo, a la cámara de fotos y visualizar una pantalla dónde se muestran los detalles de ritmo cardíaco, pulsaciones, calorías consumidas o pasos.


Mediante el icono  visualizamos el ritmo cardíaco, las pulsaciones que se tienen en el momento según las coordenadas GPS y el recorrido. También se pueden visualizar otros datos como calorías consumidas, ritmo o velocidad.



Figura 19. Ritmo entrenamiento APP

Al terminar la actividad se muestra una pantalla con el resumen, se le puede añadir un nombre y guardar mediante las opciones que se ofrecen en el icono de los 3 puntos del título y se puede compartir por redes sociales, Facebook, Twitter, Instagram mediante el icono correspondiente que se encuentra justo debajo a la derecha.

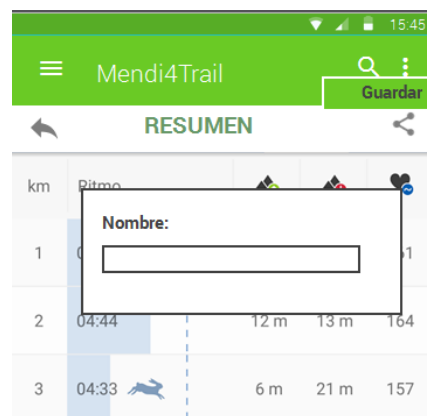


Figura 20. Entreno Resumen APP

El listado se puede ordenar por los criterios que están en la parte inferior de la pantalla. En función de la distancia total de la ruta se ordena de forma ascendente o descendente, también se puede elegir el Intervalo (1km, 2 km,...) para calcular el Ritmo que se ha seguido en ese tramo y se puede ordenar también por ese ritmo.

km	Ritmo			
1	05:03	22 m	7 m	161
2	04:44	12 m	13 m	164
3	04:33	6 m	21 m	157
4	05:09	9 m	16 m	171
5	05:05	25 m	7 m	153
6	04:54	15 m	8 m	149

▼ Distancia ▼ Intervalo ▼ Ritmo

Figura 21. Resumen entrenamiento APP

1.3 Historial

Al seleccionar esta opción se ve un resumen de las rutas realizadas, fecha, tiempo y recorrido. Se puede marcar como favorita por si se quiere repetir en otra ocasión, y tal y como se hace al seleccionar las rutas se pueden filtrar las favoritas mediante el icono de los 3 puntos de la parte superior. Las favoritas se representan con la estrella en rojo. También se puede compartir en las redes sociales mediante el icono correspondiente.

El listado se puede ordenar por Nombre, Ubicación, Periodo (Fecha, mes, año) o por Kms. En la parte superior del listado se muestra un resumen del periodo, los kms totales de ese periodo y el número de actividades realizadas en el mismo periodo.

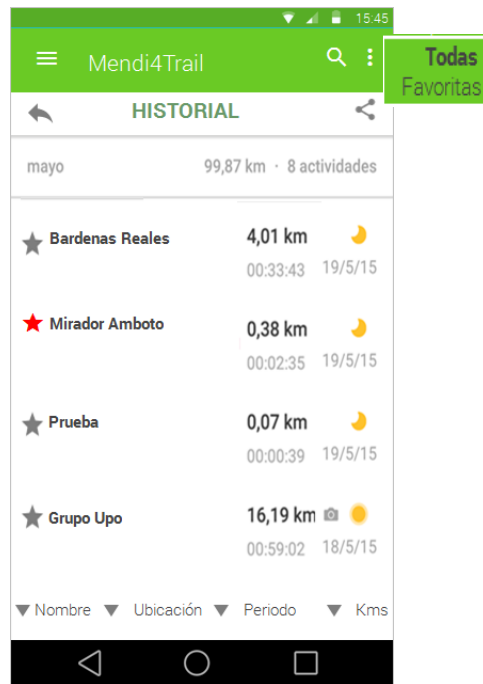


Figura 22. Historial Rutas APP

2. AGENDA

La agenda se puede compartir con otros usuarios y marcar los eventos deportivos o sociales de forma común.

Si se configura mediante la opción de los 3 puntos a la derecha del título, en la agenda se pueden marcar los días en los que está planificada una actividad y cuál es la actividad programada, entrenamiento, carrera o incluso citas personales.

Se puede seleccionar un color para cada opción y tanto los colores de cada actividad como los eventos asociados se pueden modificar en el menú de opciones.

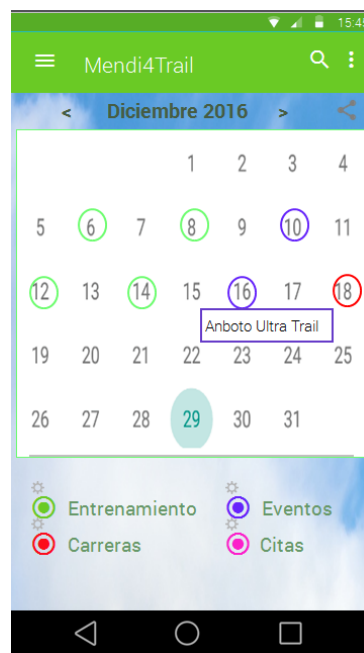


Figura 23. Agenda APP

Para añadir un evento hay que seleccionar el día y la opción correspondiente para completar los datos de tipo de evento, lugar, provincia, hora de salida, Nº participantes, organizador, kilómetros y comentarios. Todos ellos son opcionales por lo que el usuario completa los que quiera.

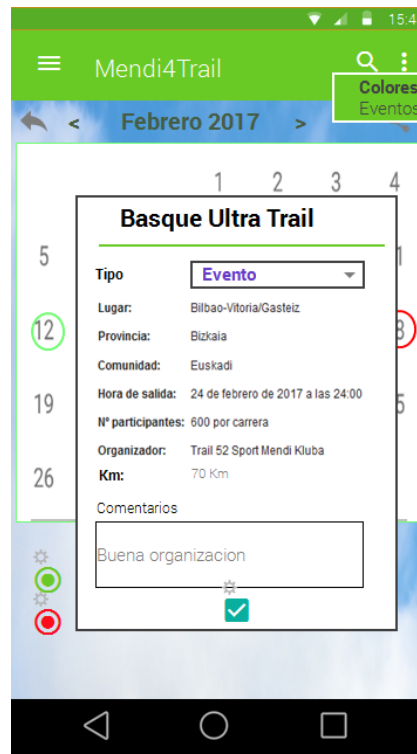


Figura 24. Agenda Opciones APP

3. RUTAS

Mediante esta opción se buscan, ordenan y visualizan rutas realizadas por otros compañeros, o las propias que se pueden guardar una vez finalizada. Al seleccionar una ruta se muestra un resumen del recorrido, duración, dificultad, pendiente. Este proceso y sus opciones son las mismas que se siguen al seleccionar una ruta para entrenar con la excepción de que en este caso no se inicia actividad una vez seleccionada la ruta, sino que se puede compartir o guardar.

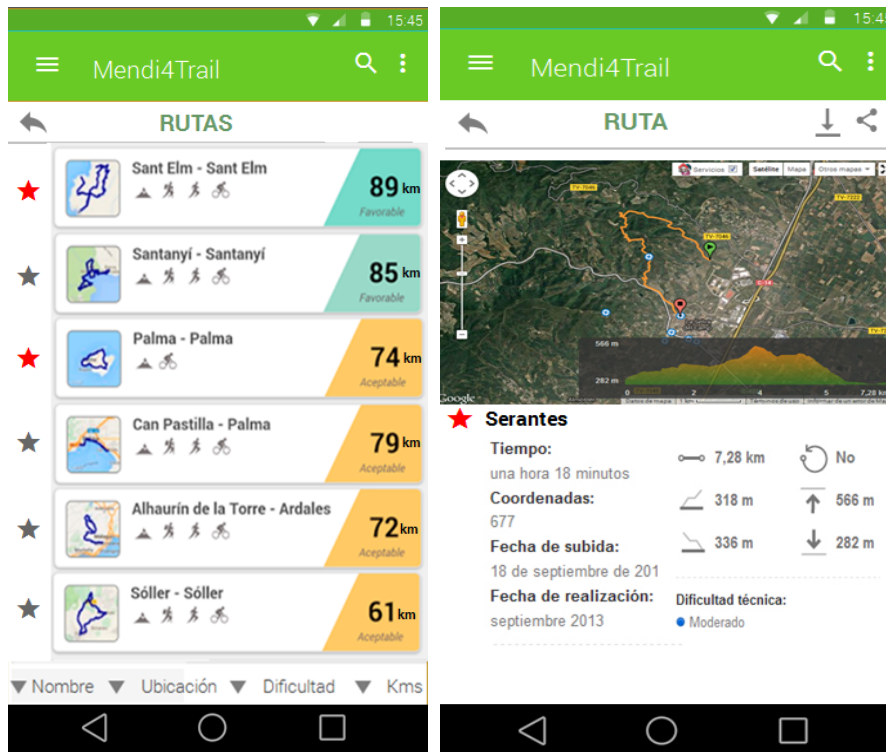



Figura 25. Buscador Rutas APP

4. TIEMPO

Al entrar en esta pantalla se ve la predicción del tiempo para la última ciudad seleccionada, se puede seleccionar para una ciudad en concreto y para el mismo día o varios días vista.



Figura 26. Tiempo APP

Si se hace una búsqueda con la lupa que se encuentra en la barra del título de la app se selecciona la localidad nueva o se selecciona una que esté en favoritos. También se pueden visualizar otros fenómenos atmosféricos como lluvia, humedad, cota de nieve, viento... que nos serán útiles para seleccionar la equipación tanto de las carreras como de los entrenos mediante el icono de los 3 puntos que se encuentra en la parte derecha de la barra de título . Si se quiere volver a ver la previsión del tiempo se da la opción en el mismo icono de la barra superior.

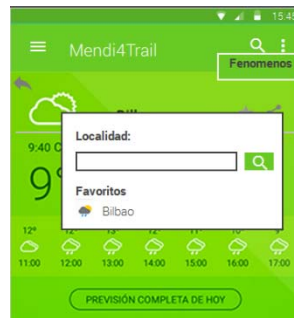


Figura 27. Tiempo Opciones APP

Si seleccionamos la estrella que está al lado del icono de compartir en redes sociales la ciudad se guardará como favorita por lo que al hacer las búsquedas aparecerá diferenciado.

Si se visualiza la previsión a varios días se muestra la posibilidad de visualizar la del mismo día, y si se está visualizando la previsión del día se dará la opción de ver la previsión a varios días mediante el botón que está justo encima de la previsión.


Si se selecciona el icono del título superior de la derecha  se da la opción de ver los fenómenos atmosféricos si se está en la previsión del tiempo, en cambio si se selecciona la lupa se mostrará la ventana para buscar por localidad o favoritos.




Figura 28. Tiempo APP

5. SOCIAL

La APP dispone de un foro en el que se puede chatear directamente con otros compañeros de deporte que tengan la aplicación instalada y que estén dados de alta o grupos específicos creados con un grupo de personas.

Con todos ellos se pueden compartir rutas, imágenes y comentarios.

Al entrar en el foro se visualizan los mensajes por categorías y mediante el icono  se pueden añadir categorías nuevas. Si se selecciona una categoría se visualizan los mensajes asociados y se pueden escribir comentarios.




Mediante la opción de configuración  se puede ir a la pantalla para crear grupos de usuarios , añadir usuarios  para estar en contacto con todos los participantes del foro. También se pueden seleccionar usuarios “favoritos” a los que se les sigue de forma especial con lo que sus mensajes se marcan también como favoritos.



Figura 29. Social Mensajes APP

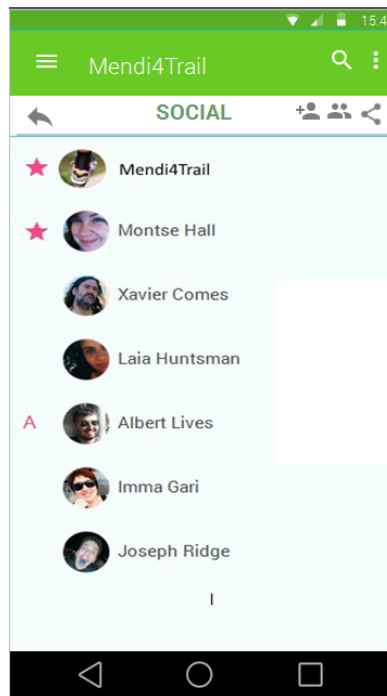


Figura 30. Social Usuarios APP

6. EMERGENCIA

Mediante esta opción se envían las coordenadas GPS a la persona que esté asignada por defecto y al servicio de emergencias configurado. Dependiendo de la ubicación esta puede modificarse antes de salir a correr, ya que no es el mismo servicio de emergencias en Euskadi, Cataluña o Suiza por ejemplo.



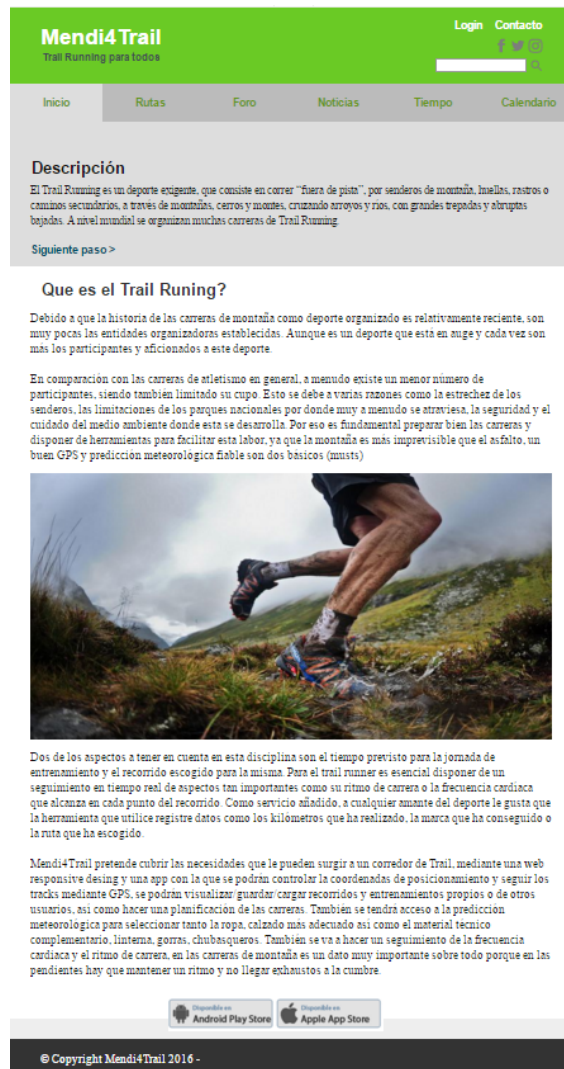
Figura 31. Emergencia APP

4. Guía del producto WEB

El diseño de la web se ha hecho siguiendo el diseño Mobile First, es similar a la app aunque se añade la sección de noticias que no parece muy operativa para la app y desaparece la de entrenamientos y emergencia porque están orientadas a su uso exclusivo desde el móvil. En la opción de visualizar la predicción meteorológica se emplean mapas interactivos de selección de ubicaciones que para la versión móvil podrían resultar muy lentos y pesados.

1. INICIO.

En la página de inicio se define la marca, y se introduce al deporte en general. Se proporcionan unos links para descargar la app. La opción de entrenamiento está disponible sólo para la app, ya que desde la aplicación web no se desarrollan todos los enlaces con aplicaciones de ritmo cardíaco, emergencia, cámara y GPS.



Mendi4Trail
Trail Running para todos

Login Contacto

Inicio Rutas Foro Noticias Tiempo Calendario

Descripción


El Trail Running es un deporte exigente, que consiste en correr "fuera de pista", por senderos de montaña, huellas, rastros o caminos secundarios, a través de montañas, cerros y montes, cruzando arroyos y ríos, con grandes trepadas y abruptas bajadas. A nivel mundial se organizan muchas carreras de Trail Running.

Siguiente paso >

Que es el Trail Running?

Debido a que la historia de las carreras de montaña como deporte organizado es relativamente reciente, son muy pocas las entidades organizadoras establecidas. Aunque es un deporte que esta en auge y cada vez son más los participantes y aficionados a este deporte.

En comparación con las carreras de atletismo en general, a menudo existe un menor número de participantes, siendo también limitado su cupo. Esto se debe a varias razones como la estrechez de los senderos, las limitaciones de los parques nacionales por donde muy a menudo se atraviesa, la seguridad y el cuidado del medio ambiente donde esta se desarrolla. Por eso es fundamental preparar bien las carreras y disponer de herramientas para facilitar esta labor, ya que la montaña es más imprevisible que el asfalto, un buen GPS y predicción meteorológica fiable son dos básicos (musts).



Dos de los aspectos a tener en cuenta en esta disciplina son el tiempo previsto para la jornada de entrenamiento y el recorrido escogido para la misma. Para el trail runner es esencial disponer de un seguimiento en tiempo real de aspectos tan importantes como su ritmo de carrera o la frecuencia cardíaca que alcanza en cada punto del recorrido. Como servicio añadido, a cualquier amante del deporte le gusta que la herramienta que utilice registre datos como los kilómetros que ha realizado, la marca que ha conseguido o la ruta que ha escogido.

Mendi4Trail pretende cubrir las necesidades que le pueden surgir a un corredor de Trail, mediante una web responsive design y una app con la que se podrán controlar las coordenadas de posicionamiento y seguir los tracks mediante GPS, se podrán visualizar/guardar/cargar recorridos y entrenamientos propios o de otros usuarios, así como hacer una planificación de las carreras. También se tendrá acceso a la predicción meteorológica para seleccionar tanto la ropa, calzado más adecuado así como el material técnico complementario, linterna, gorras, chubasqueros. También se va a hacer un seguimiento de la frecuencia cardíaca y el ritmo de carrera, en las carreras de montaña es un dato muy importante sobre todo porque en las pendientes hay que mantener un ritmo y no llegar exhaustos a la cumbre.

Disponible en Android Play Store Disponible en Apple App Store

© Copyright Mendi4Trail 2016 -

Figura 32. Inicio WEB

2. RUTAS.

Mediante esta opción se visualizan y buscan rutas realizadas por otros compañeros, o las propias que se pueden guardar una vez finalizadas. Aparece un resumen del recorrido, duración, dificultad, pendiente, ...

Mendi4Trail
Trail Running para todos

Inicio Rutas Foro Noticias Tiempo Calendario

Rutas

Disponer de información de todas las rutas disponibles, realizadas por uno mismo o por otros compañeros unificada es muy útil para ahorrar tiempo de planificación.

Siguiete paso >

Planificador de Rutas

En esta disciplina es fundamental preparar bien las carreras y disponer de herramientas que faciliten su labor Tanto para los entrenamientos como para las carreras es necesario visualizar previamente el recorrido y las especificaciones técnicas de la ruta. Ya que, en función del tiempo meteorológico, de la forma física y del tiempo real que se dispone se puede optar por una u otra.

Descripción

★	Pico Lupero (Sierra Almirante) 29.88 KM - MEDIA	90
★	Circular Gorbea-Aldamin-Azoro (desde Murua) 16.8 KM - FACIL	96
★	Muntanyes des Prades. Montblanc 16.73 - FACIL	96

▼ Nombre ▼ Ubicación ▼ Dificultad ▼ Kms

+ ▼

Ativado los comentarios Activado los favoritos Fijar tu propia valoración Descargar

Compartir Imprimir Descarga

Serantes

7.28 km 310 m 336 m 282 m

Dificultad técnica: Moderada
Tiempo: unos 18 minutos
Coordenadas: 42° 57' N 1° 15' E
Fecha de subida: 15 de septiembre de 2013
Fecha de realización: septiembre 2013

Android Play Store Apple App Store

© Copyright Mendi4Trail 2016 -

Figura 33. Rutas WEB

3. FORO

La APP dispone de un foro en el que se puede chatear directamente con otros compañeros de deporte que tengan la aplicación instalada y que estén dados de alta o grupos específicos creados con un grupo de personas.

Con todos ellos se pueden compartir rutas, imágenes y comentarios.

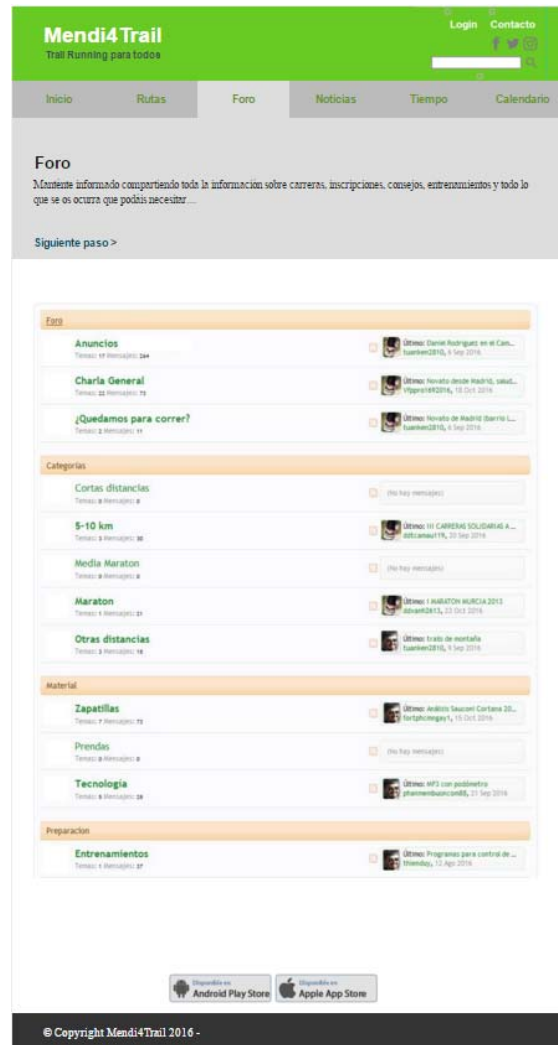


Figura 34. Foro WEB

4. NOTICIAS

Se ha ampliado la sección social del foro de la app con una sección de noticias y artículos de interés o documentación que para la app no se ha considerado oportuno. Es un valor añadido a la marca y se puede ampliar y almacenar mucha información de interés para los corredores.

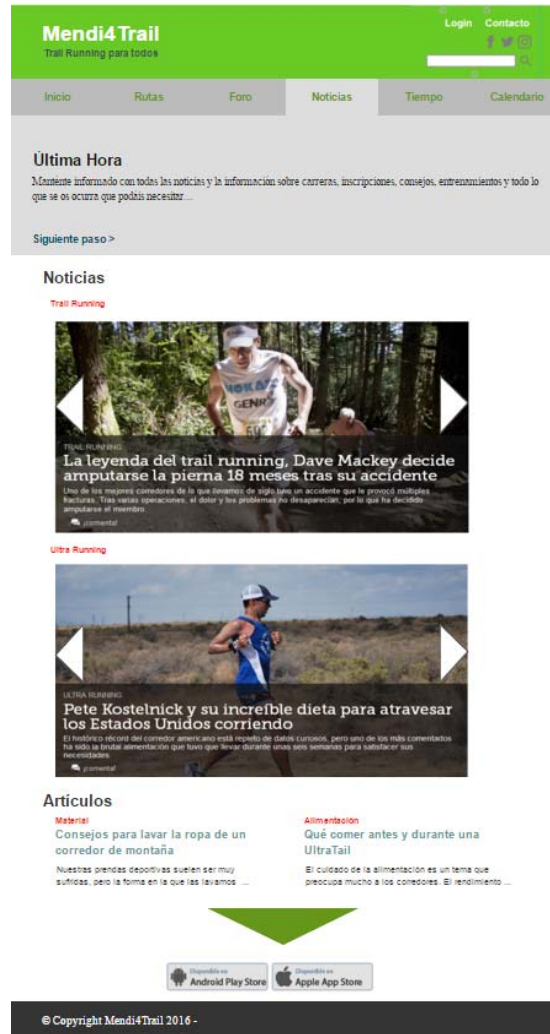


Figura 35. Noticias WEB

5. TIEMPO

Se puede seleccionar la predicción del tiempo para una ciudad en concreto a varios días vista, así como visualizar otros datos como lluvia, humedad, cota de nieve, viento... que serán útiles para seleccionar la equipación tanto de las carreras como de los entrenos.

En la web se da la opción de seleccionar las localidades y visualizar los fenómenos en un mapa, lo que ofrece una visión más interactiva que no se ha desarrollado en la app porque penaliza en rendimiento y usabilidad por el tamaño de las pantallas.

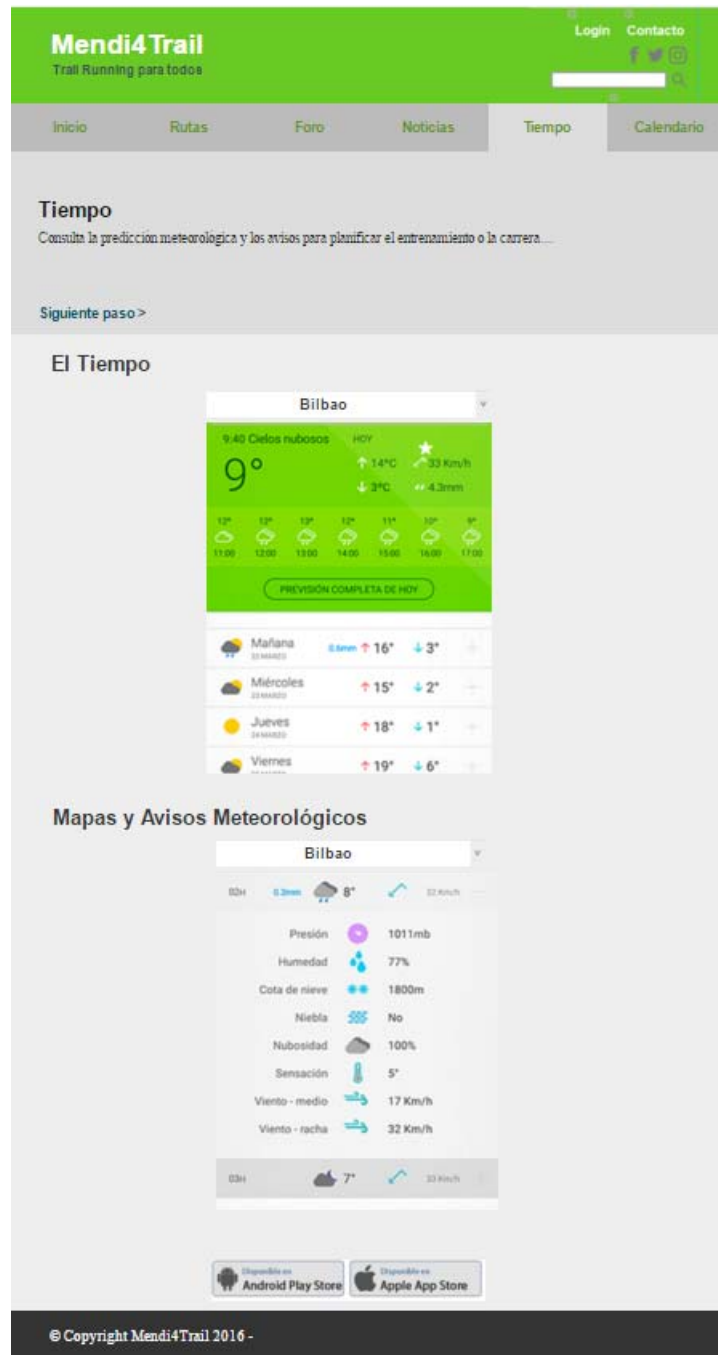


Figura 36. Tiempo WEB

6. CALENDARIO

En la agenda se pueden marcar los días en los que hay planificada actividad y cuál es la actividad programada, entrenamiento, carrera o incluso citas personales. Puede ser una agenda personal. Dispone de un color para cada opción y la agenda se puede compartir con otros usuarios y marcar los eventos deportivos de forma común.

Mendi4Trail
Trail Running para todos

Inicio Rutas Foro Noticias Tiempo **Calendario**

Agenda
Ponemos a vuestra disposición una agenda con todas las carreras del calendario anual y damos la posibilidad de ir añadiendo nuevos eventos a lo largo del año.

Siguiente paso >

Calendario

Busca la carrera que se adapte a tu perfil

Descripción: Tipo:

Fechas: Provincia:

BUSCAR EVENTO **AÑADIR EVENTO**

Ultra Trail Mont Blanc Ultra Trails Internacionales

Calendario: Diciembre 2016

Legend: Entrenamiento (green circle), Carreras (red circle), Eventos (purple circle), Citas (pink circle)

CARRERAS	Mes	Provincia	km	hora
● ACINIPO ULTRAMARATON	Enero	Málaga	43	1,400
● GR10 XTREM	Enero	Valencia	93	3,300
● OROZKO MURGARI BIA	Enero	Vizcaya	62	4,400
● TRAIL VALLE DE ALMADORA	Enero	Almería	55	1,300
● MARATON DE ESPINADAN	Febrero	Castellón	42	1,622
● MARATON HIBERNAL DE CAMPDEVANOL	Febrero	Gerona	42	2,500
● MARATRAIL "ANAR-HE ANANT"	Febrero	Gerona	50	2,057
● OROZKO MURGARI BIA	Febrero	Vizcaya	62	4,600
● TRAIL ÁLORA	Febrero	Málaga	51	2,000
● TRAVESÍA DE RESISTENCIA GRANADA COSTA	Febrero	Granada	54	2,500
● TRAVESÍA RESISTENCIA JABALCUZA-JARAPALOS	Febrero	Málaga	50	2,100
● MARATON DEL MERIDIANO	Febrero	Tenerife	42	2,500
● 24 HORAS PEL CAP DE CREUS	Marzo	Gerona	87	2,829
● ESTELS DEL SUD (travesía de 5 etapas)	Marzo	Tarragona	107	5,245
● FORMENTERA ALL ROUND TRAIL	Marzo	Baleares	71	400
● FRONTERA SUR ULTRATRAIL	Marzo	Sevilla	52	1,000

Disponible en **Android Play Store** **Apple App Store**

© Copyright Mendi4Trail 2016 -

Figura 37. Calendario WEB

Capítulo 4: SEO y Marketing

1. SEO

El posicionamiento en buscadores, optimización en motores de búsqueda u optimización web es el proceso técnico mediante el cual se realizan cambios en la estructura e información de una página web, con el objetivo de mejorar la visibilidad de un sitio web en los resultados orgánicos de los diferentes buscadores. También es frecuente encontrar la denominación en inglés, search engine optimization, y especialmente sus iniciales SEO. El SEO ayuda a un sitio a aparecer más alto en los rankings de los buscadores.

El diseño de la app es moderno, fácil, ágil y útil para el usuario. Así se pueden fidelizar usuarios y mediante las redes sociales publicitarnos para que en el sector al que nos dirigimos se convierta en indispensable. Es muy importante establecer el público objetivo y fijarlo como principal impulsor de descargas. Por lo que es importante tener claro:

Mercado: Trail Running

Objetivo: Ser app y web de referencia en el entrenamiento y consulta de contenidos Trail Running

Público objetivo: Aficionados y Deportistas a la montaña, carreras o senderismo.

Plataforma: Android e IOS

Campaña de Marketing: Diseño Atractivo y publicidad

La razón principal por la que es necesario el SEO es porque hace más útil la página web tanto para los usuarios como para los motores de búsqueda. El SEO es necesario para ayudar a los motores de búsqueda a entender sobre qué trata cada página y si es o no útil para los usuarios. Al hacer el diseño se han utilizada las técnicas descritas en los siguientes apartados para mejorar el posicionamiento SEO.

Hay diversos factores que afectan al ranking tanto desde dentro como desde fuera de las páginas de un sitio web. Los factores que afectan al ranking se pueden dividir entre internos y externos.

1.1. PageRank

1.1.1 Internos en la página

- **Título: Mendi4Trail. Trail Running para todos.**

Es el factor más importante interno a la página. Debe ser preciso y lo suficientemente conciso, tener un título único para cada página de su sitio web y hacer que llame la atención. La página de inicio tiene como subtítulo Trail Running, esta combinación de palabras es la que en GoogleTrends los últimos años ha tenido un gran incremento de búsquedas y además se han definido títulos representativos con palabras clave en cada página.

- **Contenido.**

El contenido de esta aplicación se centra en el Trail Running, y el objetivo es disponer de información actualizada y de interés para los usuarios que comparten los mismos gustos, retos e ilusión. Como el contenido de calidad aumenta el ranking en buscadores es recomendable mantener el texto de una página dentro de una sola temática. Se ha hecho un esfuerzo en incluir contenido de calidad en el cuerpo de las mismas y disponer de contenidos útiles y actualizados. Con este objetivo se ha incluido en el sitio web el apartado de noticias y artículos haciendo más atractivo y novedoso el contenido.

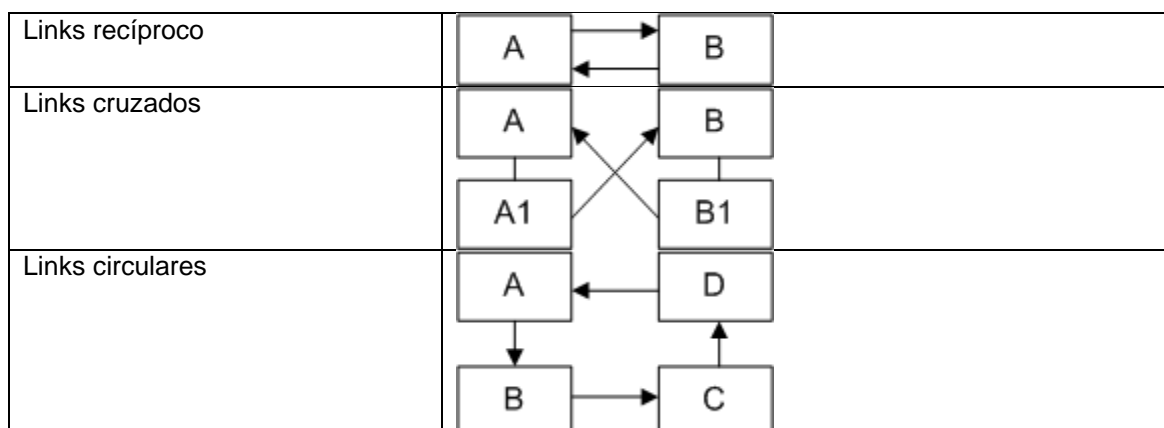
- **Navegación y vinculación internas.**

Se pueden navegar las páginas internas con coherencia y por temas. Entrenamientos, Agenda, Rutas, Tiempo, Social y Emergencia. Cada una de las opciones está accesible desde el menú de inicio y se sigue una coherencia de navegación. Es importante crear una navegación apropiada para que el rastreador del buscador pueda seguir todos los links en un sitio web y luego indexar todas sus páginas. Evitar usar JavaScript o links de Flash, ya que estos son difíciles de leer por los buscadores.

1.1.2 Externos en la página

En la promoción SEO cuando literalmente cada link cuenta lo más eficaz es ofrecer contenidos de calidad. Es importante elegir cuidadosamente los socios con quienes establecer links recíprocos. La temática del sitio web vinculante, su calidad, los otros sitios con los que se vincula, etc son parámetros importantes.

En este caso se han identificado los sitios web relacionados con una temática similar así como bloggers que crean tendencia con muchos seguidores con el objetivo de incrementar los enlaces. Para promocionar el sitio web y app se actualizarán los contenidos de forma asidua, se facilitará todo tipo de ayuda e información de actualidad y se intentará que personas de relevancia en el mundo del Trail Running (Kilian Jornet, Caroline Chaverot, Luis Alberto Hernando y Nuria Picas) tengan como referencia la aplicación. Se intentará conseguir sponsor de ropa técnica y accesorios, haciendo posible el sorteo de equipamiento de forma asidua. Es importante también tener otros sitios relevantes relacionados con esta actividad como asociados www.trailrun.es o www.carrerasmontana.com.



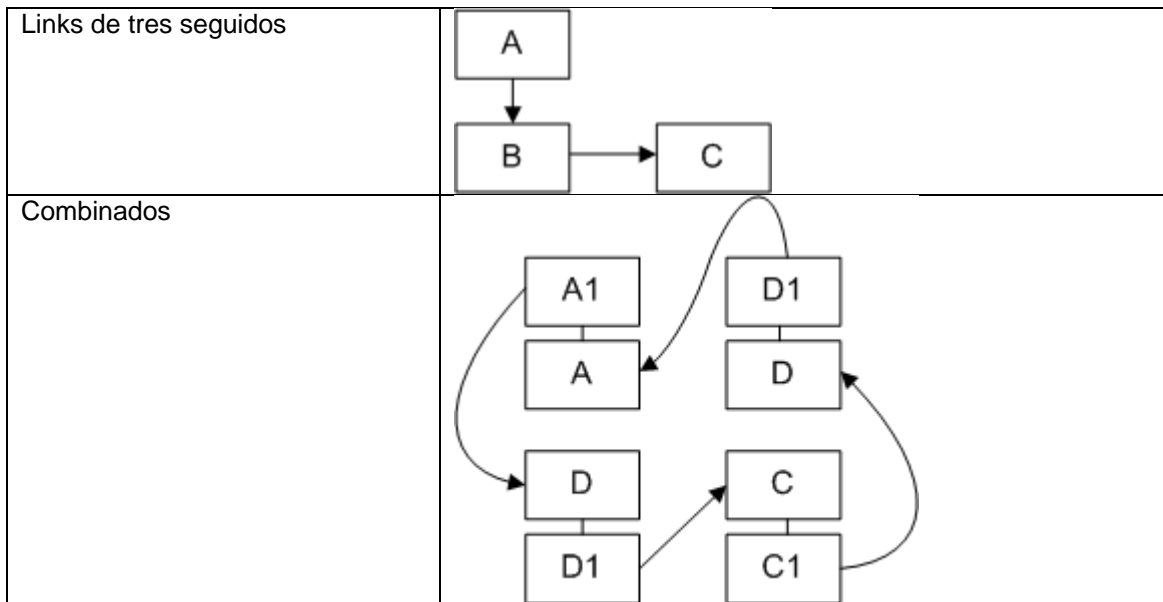


Figura 38. Links

Directorios Web.

Se va a informar de este proyecto para incluirlo en el directorio Abierto DMOZ que lo mantienen los usuarios ya que lo utilizan buscadores como Google o Windows Live para ampliar sus resultados. El hecho de aparecer en este directorio no mejora el posicionamiento de por sí, pero cuando son indexados por los buscadores, ayudan a conseguir visitas.

Redes Sociales.

Tanto la agenda como los eventos y entrenamientos se pueden compartir en las redes sociales, lo que mejora el posicionamiento. Entre sus ventajas encontramos que las páginas de redes sociales se rastrean con mucha frecuencia por lo que se consigue rápidamente tráfico desde los buscadores y además aportan gran cantidad de tráfico proveniente de estas mismas páginas.

Factores de confiabilidad.

Es un grupo de factores de ranking que incrementan su grado de confiabilidad. Google prefiere sitios web confiables y le da un mayor impulso al ranking. Los factores de confiabilidad incluyen:

- **Antigüedad del nombre del dominio.** Los sitios web de más antigüedad parecen ser más confiables que otros.
- **La cantidad y calidad de links entrantes.** Si muchos otros sitios web tienen links hacia este, se le considera confiable.
- **Contenido del Sitio web.** Si un sitio usa ventanas emergentes (pop-ups, pop-unders) o alguno de los métodos blackhat SEO, su grado de confiabilidad disminuye.
- **Links salientes.** Si un sitio web tiene links hacia otros sitios confiables, este obtiene para sí un mayor grado de confianza.

Otros recursos que pueden mejorar la difusión y creación de tráfico en las páginas pueden ser: Comunicados de Prensa, recursos relacionados, el boca a boca, etc...

1.2 Estrategias SEO

1.2.1 Internas a la página

La principal estrategia SEO interior a la página es construir un contenido interesante para sus visitantes, proporcionando información y valor, describiendo correctamente los servicios que ofrece, pero tampoco ser solo una porción de texto que se borre de la memoria dos segundos después de leído.

- **Seleccionar keywords.** Trail, Running, Montaña, entrenamiento, agenda, rutas, Tiempo, social, emergencia, noticias.

Esto es lo primero en que debe pensar mientras se empieza a optimizar el contenido del sitio. Escribir las palabras claves y ordenarlas por demanda (el número de búsquedas de acuerdo con Google keyword tool) y después por relevancia. Entonces, hacer una búsqueda rápida en Google buscando esas palabras para revelar sus competidores y analizar sus sitios web para extraer algunas keywords más dirigidas al sector al que apunta.

- **Preparar el contenido.** Preparar una página de llegada para cada término de búsqueda de las keywords. Las palabras clave deben estar en cada título de la página. La mejor estrategia aquí es hacer una página de llegada, para 2 o 3 frases clave, no más. Trail, Running, Montaña enlazan a la página del menú y el resto se asocia a cada uno de los apartados correspondientes.
- **Intervincular las páginas.** Construir enlaces internos es fundamental ya que le da el primer gran empuje a su posición en los buscadores. Así que, evalúe las páginas que tiene, y agregue en ellas links hacia las otras. Navegar hacia delante y hacia atrás es posible con las opciones de menú correspondientes.
- **Crear un mapa del sitio y de navegación.** Vincular todas las páginas, revisar todo el sitio en busca de links rotos, crear un mapa del sitio que ponga todas las páginas juntas en un lugar y hacerlo accesible con un solo click desde cualquier otra página del sitio.
- **Seguir trabajando.** Mientras las páginas recientemente creadas comienzan a obtener sus posiciones en el SERP, debe seguir trabajando – escribir contenido, optimizarlo o cambiarlo si es necesario, monitorear a los competidores, etc.

1.2.2 Externas a la página

El primer paso que se debe cumplir antes de empezar con cualquier construcción de links, es tener un contenido de calidad.

- **Conocer el producto.** Debe entender claramente quiénes son los clientes, y porqué necesitan su producto.
- **Poner metas.** ¿Cuál es su propósito al llegar a ese público?, ¿Dinero?, ¿Diversión?, ¿Boca a boca?, ¿Fama?, ¿Popularidad?, ¿Por qué necesita que esa gente agregue links a su sitio?

- **Investigar.** El siguiente paso fundamental, es la investigación. Antes de adentrarse en la construcción de links, se debe recolectar tanta información del mercado como pueda. La clave del éxito es la información las noticias más recientes atraerán de todos modos mucha más atención, y eso significara también, muchos más enlaces entrantes.
- **Construir contenido.** Con una cantidad de información buena y reciente es el momento para transformar todo esto en ricos textos de marketing.
- **Adquirir links.** Uno de los términos más usados actualmente es pesca de links. El término describe la manera en cómo los links El mejor lugar para empezar es en otros recursos de su misma temática - foros, blogs personales, algunos sitios de autoridades en su terreno, etc. Se puede también investigar a los competidores y descubrir quién tiene links con quién y por qué. Si se tiene un producto masivo - intentar ofrecerlo gratis a bloggers respetados, algún material gratuito siempre ayuda a conseguir un link o dos.
- **Seguir trabajando.** Repetir los pasos 1 a 5. Construir contenido, adquirir links y construir contenido otra vez.

1.3. Herramientas SEO

1.3.1 Google Trends

Es una herramienta que proporciona Google para mostrarnos el historial de investigación de las palabras claves que se eligen. Además, nos ofrece los datos por países, por lo cual puede ser muy útil para empresas y negocios que quieren obtener más información sobre el comportamiento del consumidor. Es muy útil para poder elegir las palabras clave. En este caso se ve que la combinación "Trail Running" tiene una tendencia al alta de búsqueda tanto a nivel mundial como Estatal, sobre todo en los últimos 5 años.

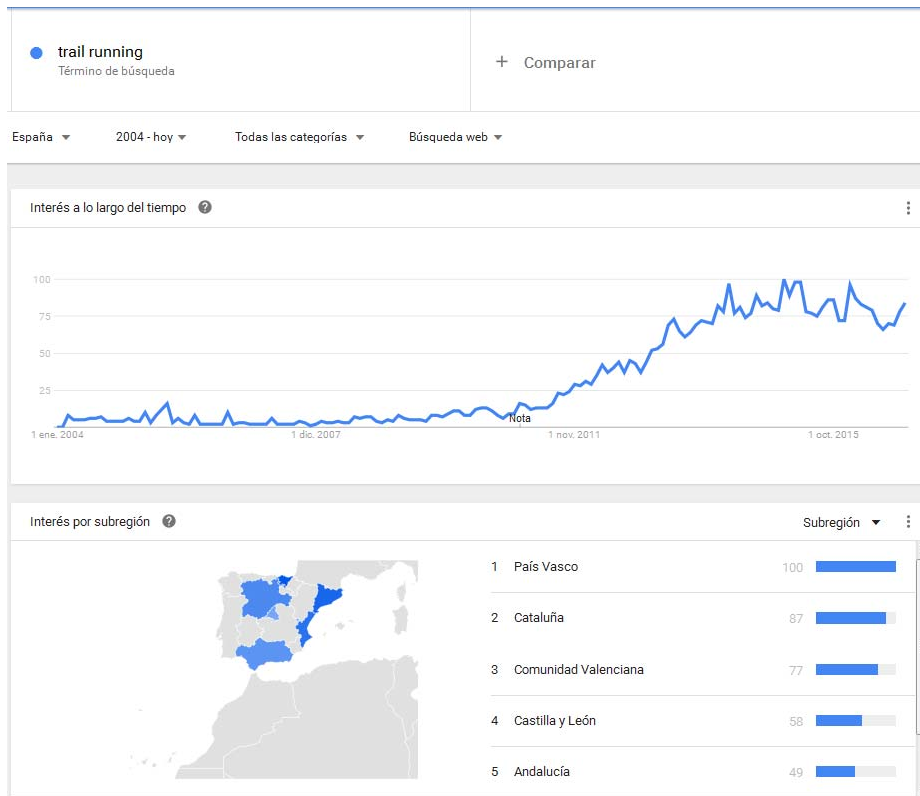


Figura 39. Google Trends Trail Running

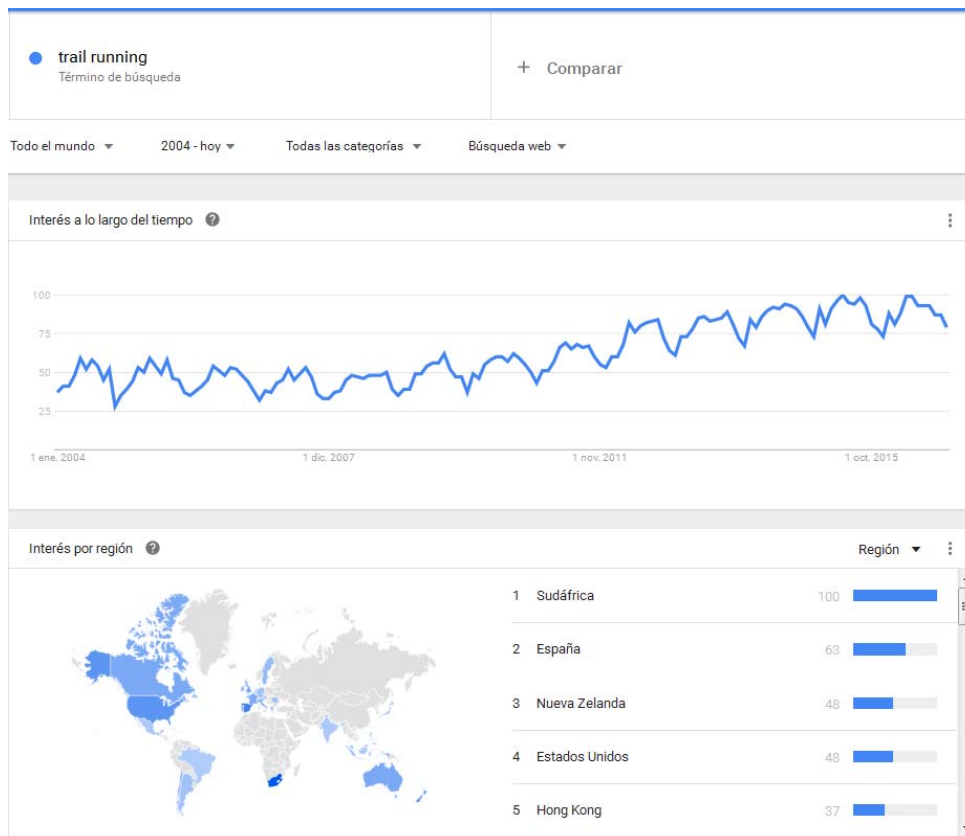


Figura 40. Google Trends Trail Running II

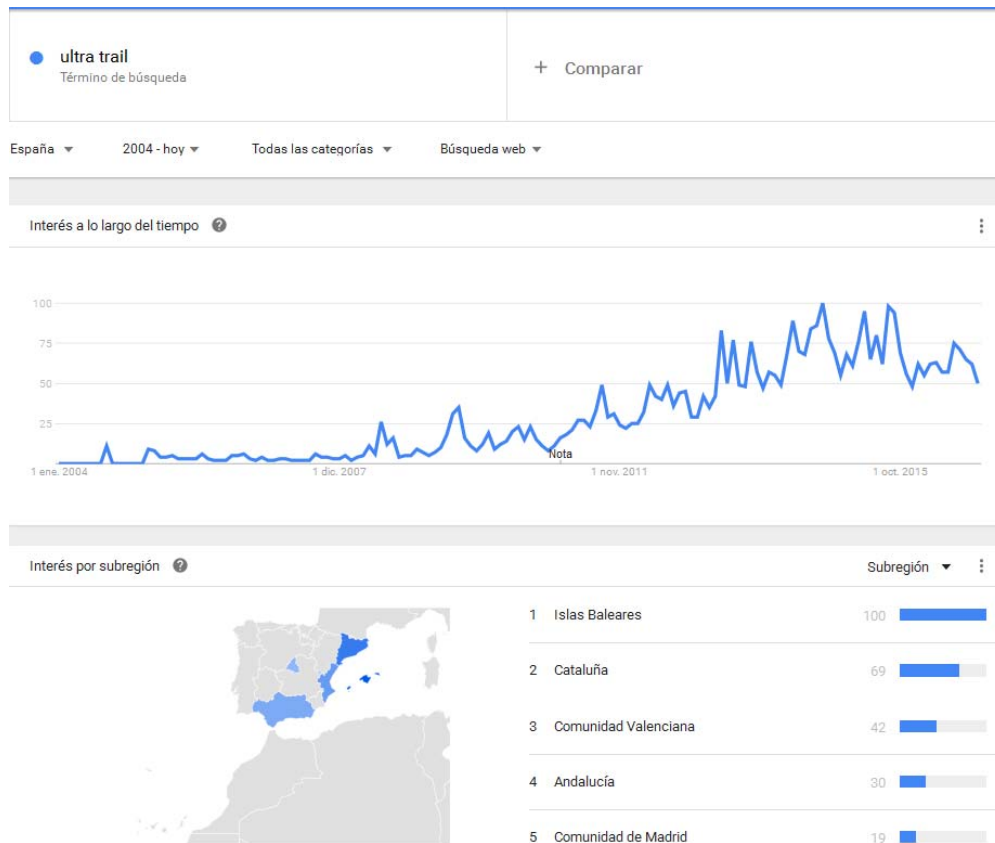


Figura 41. Google Trends Ultra Trail

1.3.2 SEOquake

Con esta herramienta se visualiza el posicionamiento orgánico del sitio, también se puede visualizar el posicionamiento orgánico de la competencia para saber los resultados que le está dando su posicionamiento SEO e intentar superarlo. Para ello se puede utilizar como herramienta de ayuda la extensión SEOquake. SEOquake es una extensión SEO para Firefox gracias a la cual se puede obtener de forma casi instantánea todos los parámetros de optimización de las páginas que se esté visitando, así como los parámetros de resultados de las SERPs (search engine results page) de cualquier búsqueda que se realice en Google u otro buscador. Esta herramienta puede ser muy útil una vez que estén la app y la web operativas. Una vez que nuestro sitio esté operativo los resultados deberían mejorar a los de la competencia.

Este interesante plugin para desarrolladores permite personalizar la información SEO que deseamos obtener. Entre los parámetros ofrecidos por SEOquake están:

- Page Rank
- Número de páginas del sitio indexadas por Google
- Número de links al sitio indexados por Yahoo
- Número de indexaciones de MSN
- Alexa Rank

- Fecha de inicio de la Web
- Indexaciones de del.icio.us
- Densidad de palabras clave
- Links internos y externos
- Código fuente de la página
- Facebook likes
- Twitter likes

En las imágenes inferiores se muestra el valor de los parámetros para dos webs que disponen de app de running y que son muy utilizadas, y la web www.trailrun.com que es la primera posicionada al hacer una búsqueda con las palabras “trail runing” a fecha 09/12/2016. El objetivo es analizar cuál es el posicionamiento de la competencia y posicionarse por delante de ella.

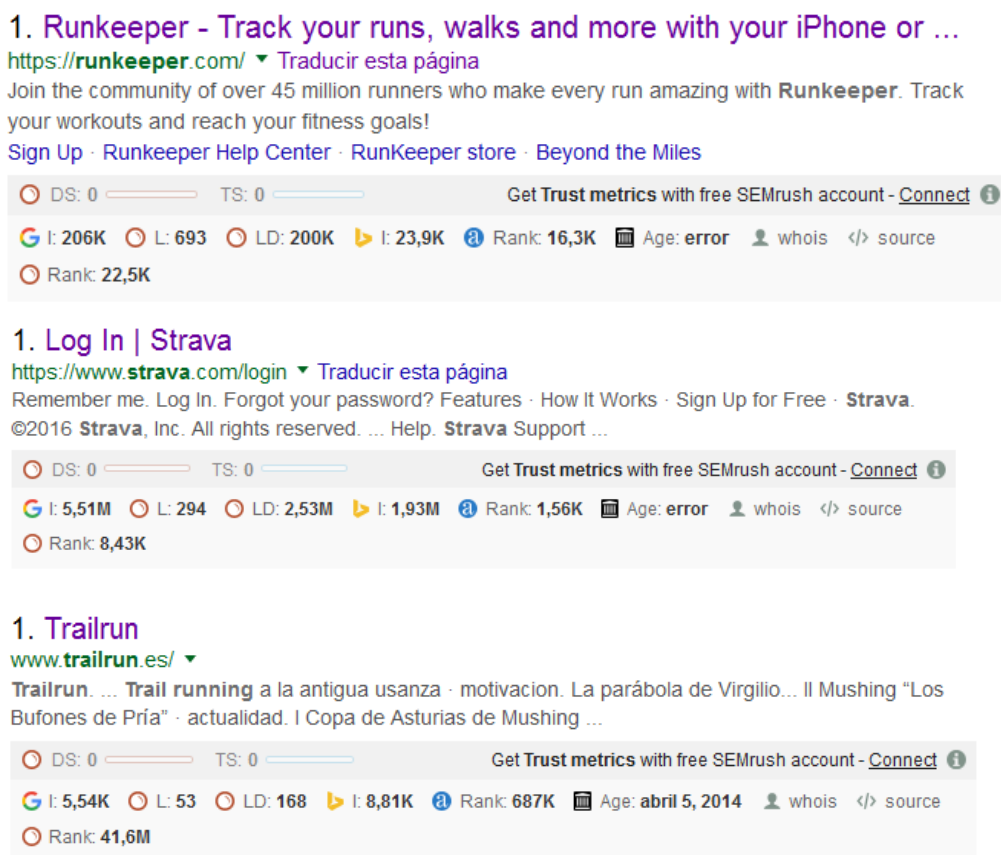


Figura 42. Parámetros SEOQUAKE

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los parámetros más representativos.

Url	Indexación Google	Links	Links Subdominio	Indexación Bing	Ranking Alexa	Fecha ArchivoWeb	Ranking SEMrush
www.trailrun.es	5,54(K)	53	168	8810(K)	687355(K)	5/04/2014	41608690(M)
www.runkeeper.com	206(K)	693	200373(K)	23900(K)	16290(K)	error	22527(K)
www.strava.com	5,510,000(M)	294	2526648(M)	1930000(M)	1559(K)	error	8432(K)

Tabla 3. Parámetros SEMrush

Otra de las opciones de SEOQUAKE es ofrecer la información especificada por páginas del sitio, con lo que podremos obtener un resumen de las que están mejor situadas y analizar el motivo para poder mejorar todo el sitio.

#	URL	Parám. de enlace		Parám. del dominio				Parám. de backlink		
		Page source	Google index	Bing index	Alexa rank	Website age	Whois	SEMrush rank	SEMrush backlinks	SEMrush subdomain
1	http://www.trailrun.es/ Anchor: Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	53	168
2	http://www.trailrun.es/terminos-legales Anchor: Terminos Legales Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
3	http://www.trailrun.es/registro Anchor: Regístrate - Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
4	http://www.trailrun.es/actualidad Anchor: Actualidad Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
5	http://www.trailrun.es/blog Anchor: Blog Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
6	http://www.trailrun.es/entrenamiento Anchor: Entrenamiento Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
7	http://www.trailrun.es/motivacion Anchor: Motivación Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
8	http://www.trailrun.es/TNCPA/Anuncio Anchor: Técnica Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
9	http://www.trailrun.es/lesiones Anchor: Lesiones Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	0	168
10	http://www.trailrun.es/material Anchor: Material Trailrun	source	5,540	8.810	687355	abril 5, 2014	whois	41608690	1	168

Figura 43. SEOQUAKE

Una vez que la WEB esté implantada se debería consultar en esta página <https://developers.google.com/webmasters/mobile-sites/?hl=es> para saber si realmente está optimizada para móviles.

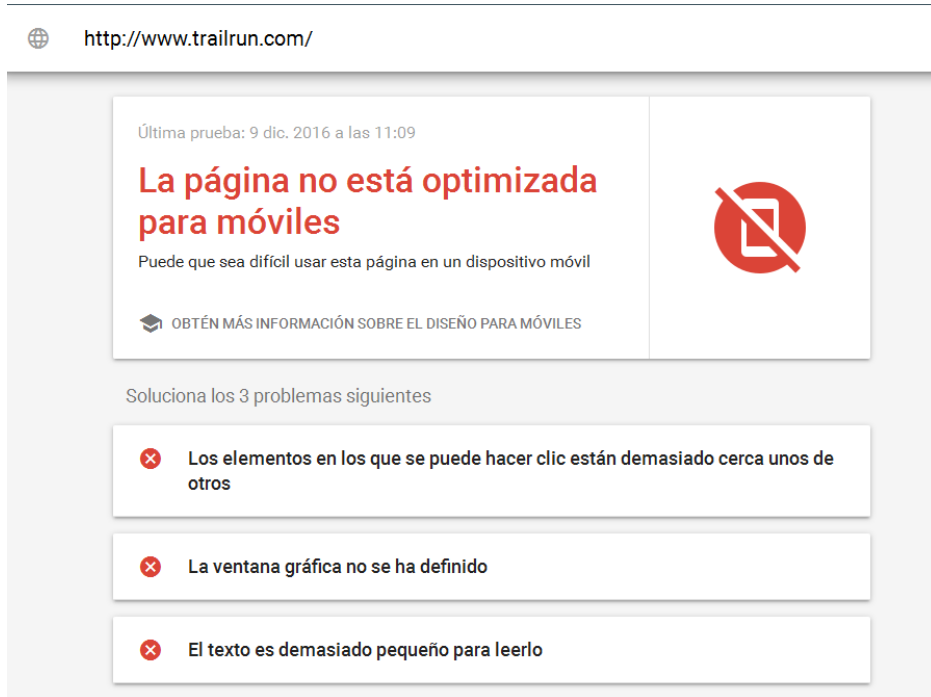


Figura 44. Página No Optimizada para móvil



Figura 45. Página Optimizada para móvil

2. Plan de Marketing

2.1 Acciones de promoción de la app

Primero es importante realizar un buen ciclo de vida del producto para poder lanzar una campaña de marketing exitosa. Tal y como se explica en el libro *DevelopersGuide15th*, el ciclo de vida de una aplicación móvil tiene 5 fases y para cada una de ellas se toman decisiones que pueden afectar a etapas posteriores.

Implementación

Esto incluye diseño, código, pruebas unitarias, y creación de tareas. Se hará un buen testeo para mejorar significativamente la calidad y el éxito de la aplicación, con lo que reforzaremos nuestra marca sin errores.

Verificación

Esto incluye la revisión de las pruebas unitarias, instalación interna y pruebas de sistema. Se comprobará:

- Usabilidad, experiencia de usuario y requisitos estéticos
- Rendimiento, particularmente tal y como es percibido por los usuarios finales
- Pruebas de internacionalización y localización

Lanzamiento

Esto incluye pre-publicación y publicación. El periodo en el que se publica en los diferentes stores, cada uno tiene sus plazos de subida y distribución, para que el impacto sea mayor se deberían poder coordinar.

Vinculación

Esto incluye búsqueda, confianza, descarga e instalación. Es decir los usuarios deben poder acceder de manera rápida, hacer búsquedas eficientes y que la descarga y utilización del mínimo de problemas posibles

Validación

Esto incluye el pago, el uso y la retroalimentación.

- Detección y reporte de problemas. Pueden incluir tu propio código, utilidades de terceros y servicios online.

Las analíticas móviles son muy importantes para tener un feed-back del tipo de usuarios y forma en la que interactúan con nuestra aplicación. Poder analizar los puntos débiles y los fuertes. Una de las herramienta más potentes existente en el mercado es GoogleAnalytics, además de la ventaja de ser

gratuita es una herramienta muy útil para evaluar el retorno de la inversión publicitaria y para ayudar a mejorar el posicionamiento SEO.

Para promocionar la App es vital hacer hincapié en los siguientes puntos.

- **Motivar a los usuarios para que hagan un uso repetitivo de la misma en los diferentes canales en los que se podrá utilizar**

Para motivar a los usuarios a usarla lo mejor es que esté en los diferentes stores y se pueda descargar, haciendo publicidad y marketing de la misma en las distintas plataformas. Por ello en este caso para ahorrar costes y dado que queremos que esté publicitada nos decantaríamos por una app híbrida, utilizando PhoneGap para su desarrollo.

- **Compartir esta actividad en redes sociales para aumentar el impacto.**

Es importante publicitar la app en las redes sociales, y hacer un seguimiento una vez puesta en marcha. Siendo más exhaustivos en las utilizadas que se muestran en el siguiente cuadro y abrir cuentas en: Facebook, Twitter, Google+, LinkedIn y crear un canal de distribución en Youtube.

- **Publicitarla en los distintos Stores**

Las plataformas móviles por prioridades dado que el objetivo es llegar al máximo número de personas posibles son Android, IOS y WindowsPhone, todo esto teniendo en cuenta la cuota de mercado de cada plataforma móvil. Blackberry y el resto se descartan por el escaso impacto que tendría a nivel de usuarios. Blackberry está más enfocado a un entorno empresarial, por lo que en nuestro caso, al ser de ocio y tratarse de temas deportivos la edad del público objetivo estaría entre 15 y 60 años.

Puntos fuertes de la campaña:

- Se ha hecho un pequeño estudio de mercado para ver las apps similares del modelo de negocio a las que los usuarios puedan estar acostumbrados.
- El diseño es importante pero se intentará hacer lo más sencillo posible para mejorar la usabilidad y que sea amigable.
- Inclusión en los stores de las distintas plataformas con campaña de marketing y publicidad.
- La idea es evolucionar la app e ir mejorándola con el tiempo, además de adaptarse a las nuevas tendencias, tanto de plataformas como de tecnologías.
- Se hará un seguimiento de la campaña por parte de un Community Manager para detectar los usuarios en potencia y los posibles puntos débiles de nuestra app. Es importante Potenciar y publicitar su uso.

3. Monetización y Recuperación de la inversión

La app se divulgará en las stores de Android e IOS, y la cuota de mercado que ocuparemos será del 96,8%. Los dispositivos Android son los más dominantes ocupando un 82.2% de la cuota de mercado, seguido por Apple con un 14.6%.

La publicidad va a ser uno de los puntos fuertes para monetizar la aplicación, ya que conseguiremos patrocinadores, tiendas de material y ropa de montaña, así como ciudades que patrocinen estos eventos o que dispongan de rutas de senderismo que invertirán en publicidad para promocionar el turismo en sus ciudades. Se pueden establecer cantidades fijas o establecer un criterio mediante clicks o números de visitas tal y como se hace en GoogleAdwords app.

También se utilizará el posicionamiento ASO/SEO para que cuando el público haga búsquedas aparezca en las primeras referencias.

La app será en un principio gratuita aunque se puede lanzar con ciertas funcionalidades de pago, en función de la acogida que tenga y el número de descargas. En función de la rentabilidad que vayamos obteniendo se puede modificar este modelo y hacerlo de pargo. La funcionalidad de guardar tus propias rutas o tener una lista de favoritos son funcionalidades candidatas a que sean de pago.

Capítulo 5: Conclusiones y líneas de futuro

1. Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto la principal conclusión que he obtenido es que a medida que avanza el proyecto es importante replanificar las tareas ya que, el trabajo sobre la idea inicial va evolucionando y surgen problemas que pueden hacer que la planificación sufra modificaciones. Aunque este tema no es desconocido en la gestión de proyectos, ya que es una de las claves para finalizar con éxito.

En líneas generales he alcanzado todos los objetivos del trabajo, aunque debido a la necesidad de completar el diseño en la PEC3 según las indicaciones de Sergio he tenido que replanificar el proyecto y reducir el tiempo dedicado al plan de marketing, pero el producto creo que no ha sufrido en calidad.

La metodología y planificación que se han seguido creo que han sido adecuadas y han ayudado a la consecución de los objetivos. La planificación inicial se ha seguido de forma sistemática y aunque se han replanificado el tiempo de algunas tareas básicamente se ha mantenido sin alteraciones sustanciales.

Aunque hay mucha competencia en el mundo de las app se ha conseguido una app de diseño moderno, fácil, ágil y útil para el usuario. Así se pueden fidelizar usuarios y mediante las redes sociales publicitarnos para que en el sector al que nos dirigimos se convierta en indispensable.

2. Líneas de futuro

Dentro de las líneas de futuro de la app y de la web se deben incluir las posibles mejoras tanto en diseño como en funcionamiento que se puedan recibir mediante feedback de los usuarios tanto por las redes sociales, como por los diferentes markets... Es importante evolucionar el desarrollo con nuevas o mejoradas funcionalidades con el fin de ofrecer al usuario un producto actualizado.

La mayor parte de las aplicaciones de la competencia tienen versión pro o Premium de pago, por lo que es motivo de análisis una vez que se establezca el producto en el mercado definir funcionalidades añadidas de pago.

Bibliografía

- [1] **Cisco** (2016) “Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020 White Paper”.
- [2] **Clarísó, R.** (2013) “Introducción al trabajo final”. Apuntes de la Universitat Oberta de Catalunya. Ver el apartado “materiales y fuentes” del aula.
- [3] **Kaushik, A.** (2010), “Analítica Web 2.0”
- [4] **Jové, P.M., Rodríguez, J.R** (2015) “Componentes de la gestión de proyectos: las áreas de conocimiento”. Apuntes de la Universitat Oberta de Catalunya.
- [5] **Rodríguez, J. R.** (2013) “El trabajo final como proyecto”. Apuntes de la Universitat Oberta de Catalunya. Ver el apartado “materiales y fuentes” del aula.
- [6] **Rodríguez, J. R.** (2013) “La gestión del proyecto a lo largo del trabajo final”. Apuntes de la Universitat Oberta de Catalunya. Ver el apartado “materiales y fuentes” del aula.
- [7] **Virkus, R., Kranz, D., Alfunt, A., Thain, I., Churchill, D., Harty, J., Ward, C., Clark, O., Tabor, M.,** (2015), “Mobile Developer's Guide To The Galaxy: 15th Edition”
- [8] **WIRED website:** <http://blog.meteoclim.com/las-mejores-apps-para-practicar-trail-running>, consultado 20/10/2016
- [9] **WIRED website:** <http://www.branderstand.com/posicionamiento-de-marca/>, consultado 20/10/2016
- [10] **WIRED website:** <http://carreraspormontana.com/>, consultado 1/11/2016
- [11] **WIRED website:**
<http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>, consultado 7/10/2016
- [12] **WIRED website:** <http://www.cleverstat.com/es/seo-faq-tutorial.htm>, consultado 1/12/2016
- [13] **WIRED website:** https://es.wikipedia.org/wiki/Trail_running, consultado 7/10/2016
- [14] **WIRED website:** https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_web_adaptable, consultado 7/10/2016
- [15] **WIRED website:** <http://www.fondobook.com>, consultado 1/11/2016
- [16] **WIRED website:**
<http://www.innovaportal.com/innovaportal/v/657/1/innova.front/por-que-mi-empresa-necesita-una-aplicacion-mobile-app>, consultado 20/10/2016
- [17] **WIRED website:** <http://www.kmtrail.com/blog/app-running/>, consultado 20/10/2016
- [18] **WIRED website:**
<http://www.periodistadigital.com/tecnologia/herramientas/2015/07/14/emprendimiento-y-desarrollo-de-apps-una-necesidad.shtml>, consultado 20/10/2016
- [19] **WIRED website:** <http://trailrunning.es/apps/>, consultado 20/10/2016
- [20] **WIRED website:** <http://www.ultratrails.com/ultras-nacionales/>, consultado 20/10/2016