

AdoptaUnGos APP

Javier García Hinojosa

Resumen– Adopta un Gos nace de la necesidad de un sistema especializado y gratuito que facilite la búsqueda y adopción de perros perdidos y/o abandonados. Esta aplicación web, recoge automáticamente los datos e imágenes de perros, a partir de las webs de protectoras de animales, y les subministra una interfaz de usuario amigable, y una base de datos centralizada a todas las protectoras que deseen insertar a sus animales, Por otra parte otorga al usuario la posibilidad de buscar y filtrar la búsqueda del perro que desea, directamente desde un buscador centralizado de protectoras de animales. Es una herramienta de ayuda mutua entre usuarios al permitir la creación de perfiles con datos de sus mascotas y posibilita la alerta de un animal perdido para en su caso poder mostrar a los demás usuarios información rápida y detallada de la descripción del animal y su última ubicación dentro de un mapa el mismo momento de la pérdida.. Permite a usuarios de a pie mostrar la ubicación en un mapa y una descripción e imagen, de animales encontrados en la calle, garantizando una rápida difusión y conocimiento de dicho animal por los demás usuarios del sistema.

Paraules clau– Perros, animales, protectoras, adopción, perdidos, abandonados, búsqueda, filtro, características, información, imágenes, localización, mapa, base de datos, centralizada, colaboración, ayuda.

Abstract– Adopta un Gos was born from the needing of a specialized and free system to facilitate search and adoption of stray dogs and / or abandoned. This web application automatically collects data and images of dogs, from the websites of animal protection, and subminister them a user-friendly interface and a centralized database for all protective wishing to insert their animals, Moreover it gives the user the ability to search and filter search dog you want, directly from a centralized search of animal protection. It is a tool of mutual aid between users by enabling the creation of profiles with data from your pets and possible warning of a lost animal to where appropriate to show to other users quick and detailed information on the description of the animal and his last location within a map the moment of lost .. Allows users walk show the location on a map and a description and image of animals found in the street, ensuring rapid dissemination and knowledge of the animal by other users of the system.

Keywords– Dogs, animals , protective , adoption , lost , abandoned , search , filter, features , information, images , location , map, database, centralized , collaborative help.



o del tipo de dispositivo o sistema operativo utilizado, centralizando todas las funcionalidades desde una sola aplicación web.

1 INTRODUCCIÓN

AQUEST ADOPTA UN GOS es un proyecto motivado por la intención de mejorar la situación actual, relacionada con los perros abandonados y/o perdidos, mediante la creación de un software específico y ajustado a las necesidades existentes, que posibilite su uso a todo tipo de usuarios independientemente de características del usuario, así como la edad, sexo, conocimientos etc...

Su intención es la de facilitar a las protectoras de animales, la disposición gratuita de las herramientas necesarias para elaborar sus funciones de una manera mas funcional, y de mayor difusión. Así como fomentar la adopción de animales sin hogar.

Alternativamente este proyecto intenta facilitar a usuarios que tengan mascotas y a gente involucrada en la ayuda a animales abandonados, una herramienta con las funcionalidades necesarias para una mayor difusión de todos los datos relacionados con los animales, así como su

- E-mail de contacto: javier.garciah@e-capmpus.uab.cat
- Mención realizada: Ingeniería del Software
- Trabajo tutorizado por: Ernest Valveny (Ciencias de la computación)
- Curs 2015/16

ultima ubicación y datos del contacto, en caso de pérdida, de una manera rápida y eficiente, siendo en el caso de pérdida, una gran necesidad la rápida difusión de la misma en el momento del hecho.

El caso de perros aparentemente perdidos o abandonados, los cuales son encontrados o visualizados por otros usuarios de la vía pública, también son tenidos en cuenta en este proyecto permitiendo subir imágenes, datos, y una última localización del animal para garantizar un reencuentro con su propietario o el conocimiento del mismo a protectoras cercanas.

2 ESTADO DEL ARTE

Son muchos los estudios que revelan, la mejora de salud que una persona recibe mediante la convivencia con un perro. Está demostrado que ayuda a reducir el estrés y la ansiedad gracias a su cariño incondicional, mejora la salud cardiovascular y evita el sedentarismo mediante los juegos o los paseos. También ayuda a mejorar la vida social del individuo gracias a la interacción del animal con otros perros que ayuda al usuario a relacionarse con otros propietarios durante los paseos.

En la actualidad el número de personas que convive con un perro en España supone un 26 % de la población. Aun así se abandonan en nuestro país unos 150.000 perros al año, 400 diarios. Es la tasa de abandono más alta de toda Europa. Este hecho sumado a la masiva ubicación de estos animales en protectoras, que sobrepasan en muchos casos los límites de hospedaje de que dispone, es una motivación extra a la necesidad de proyectos que fomenten una concienciación mayor sobre la adopción, evitando la compra/venta de seres vivos.

La falta de colaboración entre protectoras hace que en muchos casos la pérdida de un animal suponga por parte del usuario una visita a todas las posibles protectoras que puedan haberlo recibido, y aun así no encontrar a un animal que posiblemente siga en abandono durante toda su vida sin el conocimiento del propietario.

La falta de medios de que disponen las protectoras, al basar sus recursos en donaciones y voluntariado hace que tengan webs difícilmente actualizables o muy básicas. El número de aplicaciones especializadas en este ámbito, que intenten mejorar estos datos es muy bajo, y la falta de una aplicación que realmente sea consultada por usuarios, crea una falta de motivación por parte de las protectoras, a invertir su tiempo y recursos en la introducción de datos de sus animales en varios sistemas que posiblemente no van a ser visitados por posibles adoptantes. A partir de este punto es necesario, crear un software capaz de recoger la información de las páginas webs que actualmente usan las protectoras de forma automática, con el fin de ser un punto de partida y una motivación extra a los usuarios de la red, al tener un mínimo establecido de perros que buscar independientemente del posible trabajo de inserción en su base de datos por parte de las protectoras.

En los casos de pérdida existe una aplicación para dispositivos móviles que intenta solucionar estas situaciones Back2gether[1], sin embargo solo esta disponible para dispositivos móviles con sistema operativo ios, lo cual no abarca a todos los usuarios. ya que solo representa el 14 % de los

dispositivos móviles actuales

Los medios más efectivos en la actualidad son las redes sociales como Facebook, o el uso de carteles con imágenes y datos de contacto en mobiliario urbano. sin embargo estos medios suelen tardar en llegar a posibles receptores de la información que podrían ayudar más si inmediatamente recibieran los datos del animal en el momento de la pérdida. El hecho de que se siga utilizando un método tan antiguo como la colocación de carteles en el mobiliario urbano para resolver este tipo de situaciones, teniendo en cuenta las actuales tecnologías de que se dispone, es un dato que pone énfasis en la necesidad de un proyecto de estas características, que reúna todas las funcionalidades necesarias para resolver estos tipos de problemas que afectan a nuestra sociedad desde una sola aplicación especializada.

3 OBJETIVOS

Esta sección abarca los objetivos propuestos en el proyecto a partir de los requisitos recogidos, y las necesidades inherentes en la actualidad. Diferenciaremos la parte software en tres apartados, el sistema de parser que recoge los datos de las protectoras actuales, el sistema back end que permite a las protectoras manipular sus datos, y el sistema Front End que permite a los usuarios navegar por la aplicación.

3.1. Parser de protectoras

El parser debe ser capaz de analizar y recopilar, datos de las páginas webs de protectoras de animales, así como imágenes texto o cualquier información que pueda ser relevante para el usuario final.

3.2. Sistema de Back End.

Este sistema interactúa directamente con cada una de las protectoras con las siguientes funcionalidades.

- Permite introducir datos de sus animales los cuales no son visibles para el resto de usuarios pero son de gran interés para el control y mantenimiento de los canes, facilitando tener un control de que perros han sido ya desparasitados o esterilizados, así como enfermedades o medicación que deban recibir.
- Permite mostrar al resto de usuarios imágenes, características, y datos relevantes de interés, de los animales de que disponen en sus instalaciones. Así como la información de contacto u otro tipo de información como la organización de eventos organizados por las protectoras, su ubicación o datos de contacto.
- Mediante este sistema las protectoras pueden recibir los datos de los animales perdidos o encontrados por la zona facilitando una cooperación entre usuarios y protectoras en la búsqueda del propietario o en la recogida de dicho animal.

3.3. Sistema de Front End.

Este sistema debe permitir al usuario la búsqueda de animales perdidos o abandonados, mediante la colaboración mutua.

- El usuario debe poder registrarse en la aplicación, introduciendo sus datos personales, una vez registrado puede introducir datos e imágenes de sus mascotas que serán almacenados en la base de datos.
- En caso de pérdida de un perro de usuarios registrados, al tener almacenada ya la información relativa al animal, solo deberá indicar en el mapa la ubicación de donde fue visto por última vez, y alguna descripción extra que facilite la identificación por parte de los demás usuarios del sistema.
- El sistema debe permitir la visualización de un mapa a los usuarios, donde se muestren todos los animales que se han perdido mediante la ubicación en el mapa. Las características, información e imágenes de cada uno de estos animales deben ser mostradas junto a su ubicación.
- Para los usuarios que visualizan o encuentran un animal que aparentemente está perdido o abandonado, el sistema debe permitir a estos usuarios almacenar información relativa al animal encontrado así como imágenes que puedan ayudar a otros usuarios del sistema a identificar dicho animal en caso de reconocerlo, los datos son almacenados en la base de datos como perros encontrados.
- El sistema debe permitir a los usuarios la búsqueda de animales alojados en protectoras así como una búsqueda basada en sus características o ubicación.

4 HERRAMIENTAS

La creación de este proyecto ha requerido el uso de distintas tecnologías que facilitaran su desarrollo. Su uso a requerido de tiempo de análisis y comparación, con otras herramientas similares así como su estudio y comprensión para una correcta utilización de las mismas. A continuación se detalla su descripción y uso en este proyecto:

- PhpStorm[8] es un editor de texto desarrollado por JetBrains, su uso requiere una licencia de pago, pero ofrece licencias gratuitas para estudiantes. Es un editor muy completo que permite el uso de todas las tecnologías de desarrollo que se citan a continuación y son requeridas para el desarrollo del proyecto.
- CodeIgniter[2]: Es un framework para el desarrollo de aplicaciones en php que utiliza el estilo de programación basado en el MVC (Modelo Vista Controlador). Se encuentra bajo licencia Open Source y facilita el uso de este estilo de programación, así como la reutilización de código, añade rapidez al sistema y evita la redundancia.
- HTML5 [4]y CSS:html5 (Hyper Text Markup Language) es un lenguaje markup estandarizado en la web, que estructura y presenta el contenido de la web mediante tags. CSS (Cascading Style Sheets)es un lenguaje de estilo que define la representación de los documentos HTML.
- Bootstrap[6]: Es un framework de CSS creado inicialmente por Twitter, el cual ha sido liberado bajo licencia

MIT, contiene librerías que facilitan la maquetación de la web mediante estructuras CSS, rejillas, botones o cuadros. Su uso ha facilitado la maquetación visual del proyecto considerablemente.

- PHP:(Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto el cual permite su uso incrustado en documentos HTML y se ejecuta en el lado del servidor, el sistema de parser se ha implementado íntegramente mediante este lenguaje, con la ayuda de las librerías de CURL y DOM. Su implementación se extiende al sistema web donde los archivos y métodos son llamados mediante este lenguaje.
- JavaScript[5]: Es un lenguaje de programación orientado a objetos, que se ejecuta en el lado del cliente, su uso en este proyecto se basa en cargas rápidas de contenido ajax, y su uso para la visualización de contenidos de los mapas.
- OpenLayers[9]: es una librería de código abierto Javascript, que permite la visualización de mapas en la web así como su cartografía y coordenadas. Su uso en el proyecto ha sido necesario para la visualización de mapas así como para etiquetar en el mapa los perros perdidos o encontrados.
- MySQL: Es un sistema de base de datos relacional, el cual ha sido utilizado en el proyecto para la inserción y recuperación de los datos almacenados.

5 METODOLOGIA

Inicialmente este proyecto fue pensado para desarrollarse con la metodología cascada, ya que el hecho de ser desarrollado por una sola persona hace inviable otras metodologías. La realidad es que algunas tareas se ejecutan en paralelo con otras al compartir requerimientos o funcionalidades. Como proyecto de la ingeniería del software, cada proceso requiere pasar por las 5 etapas; Análisis de requerimientos, Especificación, Diseño y arquitectura, Programación y Pruebas.

Se estableció un orden de prioridades que garantizara que en el plazo previsto las funcionalidades mínimas del proyecto se llevaran a cabo. Proporcionando una flexibilidad para añadir el resto de objetivos de forma secuencial sin afectar a la funcionalidad del resto del sistema. En la Figura 1 se puede visualizar las tareas y el diagrama de Gantt.

5.1. Análisis de requerimientos

El análisis de requerimientos fue elaborado a partir de la propia experiencia en este ámbito como adiestrador canino, propietario de animales de compañía, y usuario en contacto con protectoras de animales. Como fuentes externas se han realizado entrevistas y consultas a gente involucrada en este ámbito, desde usuarios de tecnologías web y redes sociales, propietarios de animales y voluntarios en protectoras de animales.

Tras la recopilación de requisitos se formó un listado de tareas a realizar otorgando distintos niveles de prioridad según las prioridades establecidas.

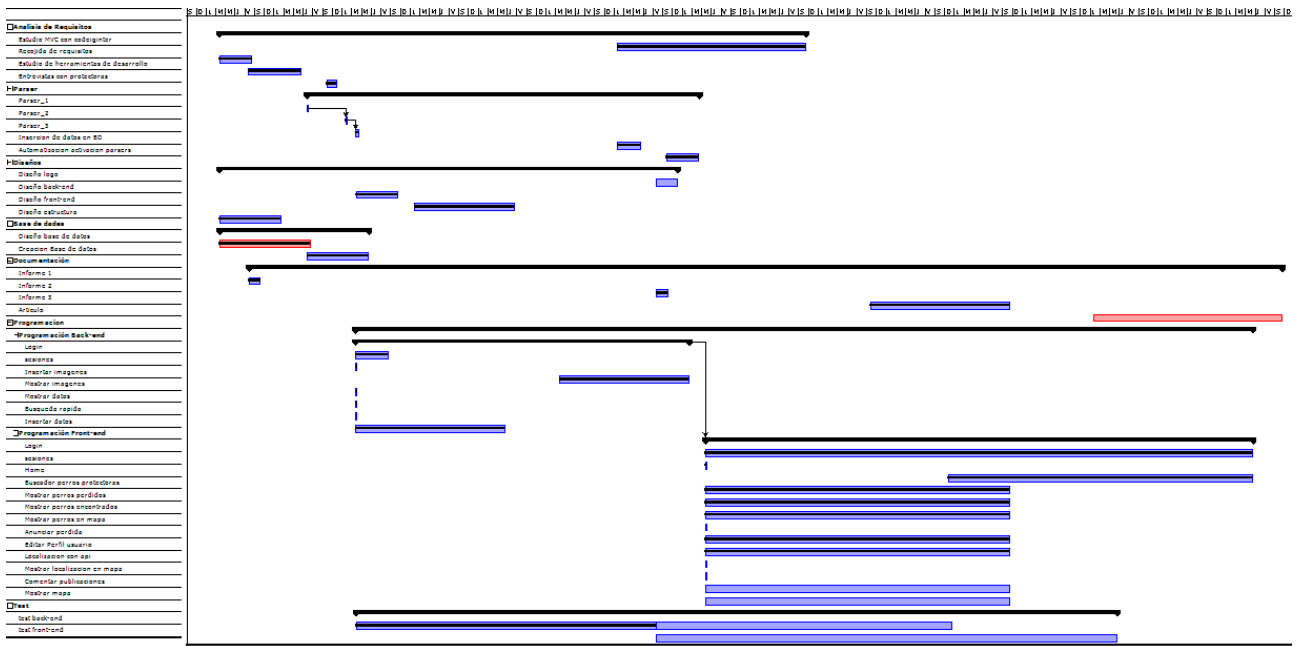


Fig. 1: Diagrama de Grant

5.2. Estudio de herramientas de desarrollo

Como indica la sección 4, para el desarrollo del proyecto se han utilizado ciertas herramientas que garantizaran su correcta funcionalidad. Tras el análisis de requisitos se estudiaron varias posibilidades en cuanto a herramientas de desarrollo, analizando y probando diversas herramientas se concluyó en las decisiones tomadas, en cuanto a elección de herramientas.

5.3. Diseño

- La fase de diseño se inició con el prototipado de la estructura que debía tener el software de aquí salieron las necesidades y funcionalidades a las que podía acceder cada tipo de usuario dependiendo de su rol (protectora, usuario registrado y usuario no registrado) en la sección A.1 del apéndice se puede observar el diagrama de casos de uso que representa este apartado.
- El diseño de la base de datos se puede observar adjunto en el apéndice A.2 este diseño ha ido recibiendo unas mínimas modificaciones a partir de necesidades del proyecto que no fueron tomadas en cuenta en un análisis inicial, se tuvieron que añadir posteriormente a la implementación de la base de datos.
- El diseño de cada una de las pantallas fue inicialmente diseñado en papel para una fácil y rápida rectificación o modificación, estas modificaciones se basaron en aportaciones externas o necesidades propias del proyecto. Aun así estos diseños no acabaron siendo exactamente iguales al proyecto actual por cambios en las decisiones de diseño de última hora, como por ejemplo el cambio de la página de inicio a un estilo de diseño con efecto parallax scrolling [10].

5.4. Implementación

La implementación de este software a requerido del aprendizaje de diversas herramientas para su desarrollo.

En el inicio de esta fase se inició con la implementación de los parsers que recogieran los datos de webs de protectoras, esto se consiguió mediante el análisis de etiquetas HTML, o patrones utilizados para mostrar los datos a los usuarios.

Cada uno de estos elementos se inserta en la base de datos, y se descargan las imágenes para ser almacenadas dentro del servidor.

La estructura de archivos fue creada mediante el patrón MVC para distinguir la parte de las vistas, los controladores y los modelos, segmentando el código, y distinguiendo la representación de la información de la interacción con el usuario, y facilitando la codificación y mantenimiento del código.

La maquetación y el diseño se pasaron a un segundo plano priorizando las funcionalidades básicas. Una vez las estructuras fueron creadas se pasó a implementarlas comenzando por la página de inicio. Las fases siguientes se basaron en accesos a la base de datos a partir de crear un login para identificar a los usuarios, y una sesión que identificara al usuario durante su estancia e interacción en las diferentes pantallas y funcionalidades del software.

Tras la puesta a punto y verificación de los accesos por parte de usuarios, se procedió a la implementación de inserciones de animales por parte de usuarios, y a su edición posterior. El sistema permite almacenar datos de los perros y hasta un máximo de 6 imágenes por cada animal, así como permitiendo la pre visualización de las imágenes antes de insertarlas mediante ajax. Cada animal se relaciona en la base de datos con el usuario propietario, sea usuario o protectora.

En el momento en que todos los datos de los perros han sido incorporados y testado el sistema, se procedió a la implementación de los mapas. La visualización de los mapas por parte de los usuarios es centrada inicialmente en la población de residencia, gracias a la tabla en la que

están registradas todas las poblaciones con sus coordenadas reales, el mapa se inicia en la población del usuario. Existen dos tipos de mapa, uno en el que se muestran los perros perdidos o encontrados por parte de los usuarios con marcas que reflejan la última posición de cada perro, y un tótem que lo identifica con sus características e imágenes que se visualizan en la parte izquierda de la pantalla. El otro tipo de mapa es el que permite al usuario mediante doble click almacenar las coordenadas de la última vez que vio a un perro para almacenarlo en la base de datos correctamente en su última ubicación, también permite al usuario añadir información extra o alguna imagen en caso de ser un perro encontrado. Se realizó un buscador que permitiera a los usuarios buscar, visualizar y filtrar por características los perros que las protectoras tienen en sus instalaciones, así como la información relativa a cada animal, los cuales son insertados mediante los parsers o mediante el registro de cada protectora.

Como último paso se realizó una mejora de la maquetación, añadiendo estilos CSS a todas las páginas, e incorporando pequeños detalles que mejoraran las características gráficas.

5.5. test

La fase de test de la aplicación ha sido ejecutada durante todo el proyecto, cada uno de los apartados fue testado en cada momento. Para evitar fallos en el sistema de implementaciones ya realizadas, se procedió a una verificación de cada fase para evitar pérdidas de tiempo en la búsqueda de errores en código ya implementado y testado.

6 RESULTADOS

Finalizada la fase de implementación del proyecto los resultados obtenidos se detallan en los siguientes subsecciones.

6.1. parser

El parser desarrollado su función de mantener la base de datos, con un mínimo de datos de perros e imágenes ubicados en protectoras. La figura 2 muestra el buscador de perros de protectoras por parte del usuario donde todos los perros fueron insertados mediante el parser.

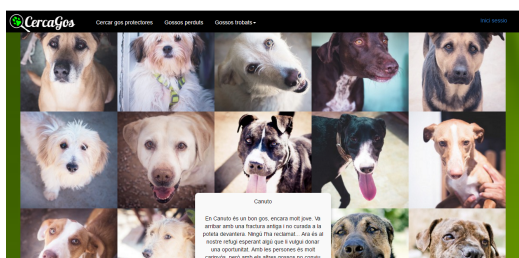


Fig. 2: Buscador de perros insertados con parser

6.2. Home

En la página de inicio se basa en una imagen con un estilo parallax scroll[10] donde a medida que se hace scroll se le informa al usuario de las opciones de las que disponen en la página, de esta manera se intenta garantizar un entendimiento del sistema a nuevos usuarios que no conozcan el sitio web, permitiendo el acceso mediante la barra de navegación a las demás secciones o a registrarse en el sistema. La figura 3 se muestra la visualización de home para un usuario registrado.



Fig. 3: Home

6.3. Registro de usuario

Mediante la pantalla de registro el usuario puede registrarse como usuario con su correo electrónico y contraseña, o acceder a un formulario que le permite ingresar sus datos de registro. La figura 4 muestra esta vista.

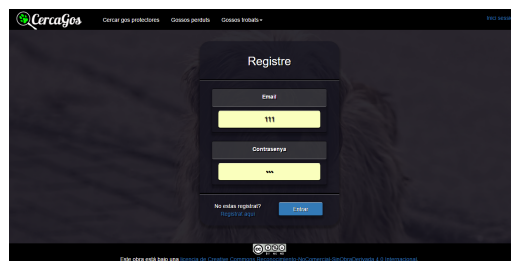


Fig. 4: Registro de usuario

6.4. Registro de mascota

El usuario registrado tiene la opción de registrar su mascota otorgando la posibilidad de introducir imágenes y características que podrán ser visualizadas por otros usuarios en caso de pérdida. La figura 5 muestra el registro correspondiente.



Fig. 5: Registro mascota

6.5. Edición de mascota

Una vez registrada una mascota, se pueden modificar los datos en cualquier momento a añadir un máximo de hasta 6 imágenes, para facilitar una mayor facilidad de reconocimiento en caso de avistamiento en su pérdida. La figura 6 muestra el registro correspondiente.

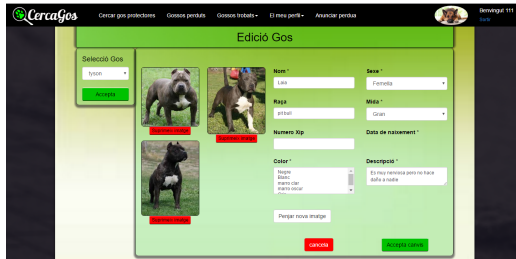


Fig. 6: Registro mascota

6.6. Generador de perdida de mascota

El usuario registrado, con una mascota registrada, tiene la opción en caso de pérdida de dar un aviso de dicha pérdida, mediante este formulario puede ubicar al animal en la última ubicación conocida y aportar conocimientos extras para facilitar una rápida recuperación. La figura 7 siguiente muestra el formulario en cuestión.



Fig. 7: Alerta de perdida

6.7. Generador de mascota encontrada

El usuario registrado, tiene la opción de alertar al resto de usuarios que ha avistado un animal sin dueño, o perdido su inserción permite la subida de imágenes y ubicación más algún comentario que el usuario quiera añadir.

6.8. Buscador de perros en protectoras

El buscador de perros muestra adecuadamente las imágenes y datos de los animales almacenados, pero a falta de un filtrado de características óptimo a partir del parser su búsqueda por características no es funcional, a no ser que las propias protectoras ingresen la información manualmente.

6.9. Visión de perros perdidos

El Visualizador de perros perdidos funciona correctamente mostrando en el mapa un punto rojo, y la etiqueta correspondiente, el usuario puede ver a la izquierda del mapa los datos correspondientes al animal perdido según la

etiqueta utilizada. La figura 8 muestra un ejemplo de como ve el usuario los perros perdidos.

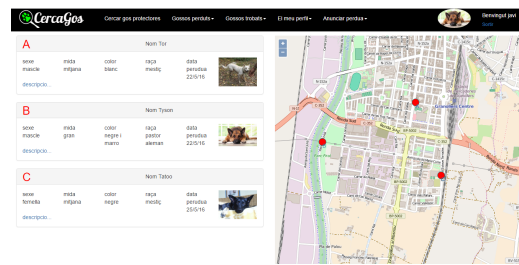


Fig. 8: Perros perdidos

6.10. Visión de perros encontrados

El Visualizador de perros encontrados funciona de una manera similar al de perros perdidos, aun así las características ofrecidas por un usuario sobre su propia mascota como en el caso anterior no pueden ser las mismas que un usuario que solo avisto a un animal. Por eso la información mostrada en este caso son inferiores en cuanto a cantidad o calidad.

7 PROBLEMAS ENCONTRADOS

En el desarrollo del proyecto se han encontrado diversos problemas que han dificultado un funcionamiento óptimo del mismo.

- Una parte de los problemas encontrados es a la hora de permitir el registro de protectoras automáticamente, dada la posibilidad de que otras organizaciones con ánimo de lucro, pudieran acceder a la web, y mostrar sus mascotas para una posterior venta. Siendo la venta de animales lo contrario a la intención de esta web. Alternativamente y tras escuchar las preocupaciones de protectoras, no todas las protectoras disponen de la certificación correspondiente para elaborar esas funciones y se corre el riesgo de dar publicidad o acceso a usuarios a protectoras que no cumplen los mínimos necesarios para desarrollar sus funciones correctamente. Para prevenir estos casos se ha optado por excluir dicho registro automático y optar por la petición por parte de la protectora de inscribirse en la web mediante correo, procediendo a un protocolo de revisión de que las características de la misma sean las necesarias para ser insertadas y mostradas a los usuarios.
- En la parte del parser se consigue una mínima información necesaria para obtener una cierta información de los canes, sin embargo el hecho de que algunas páginas no marquen en tags específicos, características como el sexo, la raza, medida o edad. Disminuye la optimización de un filtraje apropiado mediante estos datos por parte del buscador de perros. Estos datos suelen ser mostrados dentro de la descripción del animal, la cual se inserta en la base de datos pero hace más difícil su clasificación por características.

- La parte de muestras de animales encontrados por parte de usuarios, puede producir información redundante al no poder controlar o diferenciar si dos perros almacenados se basan en uno solo.
-

8 LINEAS FUTURAS

La primera idea de este software es su salida a Internet para todo el mundo, inicializando su puesta en marcha dentro de Cataluña, siendo una comunidad concienciada con los animales y la adopción.

Para esta fase sera necesario mejorar con anterioridad algunas características del sistema que se detallan a continuación:

- Aumentar el numero de paginas webs a las cuales ha-ce filtrado el parser, para disponer de mas animales y datos en la base de datos.
- Mejorar la segmentación a la hora de visualizar anima-les perdidos adaptándose a exclusivamente a ubicación del usuario
- Propagar correctamente la información de perros per-didos a las protectoras cercanas mediante el envio au-tomático de e-mail con los datos recopilados de las perdidas.
- Permitir una comunicación entre usuarios y protectoras desde el mismo software para comunicarse y apor-tar un feedback de la posición de un perro.
- Desarrollar algún tipo de reconocimiento de patrón, o sistema de relación por parte de los usuarios, que me-jore el caso de varios animales publicados por distintas personas siendo el mismo en cuestión.
- Determinar un tiempo de mantenimiento en el mapa y una actualización de la alerta de perro perdido en caso de ser encontrado y no notificado.
- Permitir el uso e interacción del software, con otros sistemas de redes sociales como facebook, twitter o ins-tagram.
- Aportar nuevas funcionalidades o información de in-terés para usuarios en este ámbito como zonas especia-lizadas para animales, parques, playas, pipicans, pisci-nas. y otros temas de interés.

Tras una correcta puesta a punto del software, su puesta en escena optima, dependerá de una correcta expansión del uso del proyecto. Por lo tanto se requiere una buena promoción del mismo ya sea en revistas especializadas, redes sociales, ambientes especializados o del boca a boca entre usuarios.

9 CONCLUSIONES

El trabajo realizado ha necesitado de continuos cambios a partir de problemas o intentos de mejora durante su implementación. El análisis inicial aunque intentó ser lo mas

exhaustivo posible no se consiguieron cubrir todas las posi-bilidades reales que fueron surgiendo, hasta el momento de la implementación de cada apartado.

Los tiempos marcados para algunas funcionalidades, en teoría basadas en un corto tiempo de implementación, pue-den ser y han sido mayores de lo esperado marcando el rit-mo del proyecto, alterando el tiempo total de desarrollo, y/o evitando posibles implementaciones extras que nos habría gustado realizar antes de la entrega.

Las limitaciones de tiempo han hecho que especialmente la parte del diseño y maquetación queden en un segundo plano al intentar priorizar funcionalidades necesarias para el correcto funcionamiento del software.

Estamos satisfechos con el software desarrollado pues cum-ple con las expectativas generadas gracias a un intenso y continuo trabajo de desarrollo. Pero todo este esfuerzo no acaba aquí, pues como se indica en la sección 8 este proyec-to tiene la intención de continuar hasta su puesta en marcha. Y este trabajo ha servido de motivación para concluir con el y aportar nuestro granito de arena a esta sociedad.

AGRADECIMIENTOS

Para finalizar, dar mi agradecimiento al tutor del proyec-to Ernest Valveny por su trato, dedicación y confianza, a la protectora de animales, Amics de Dosrius por sus consejos y necesidades aportadas, y por ultimo a mis perros por dar-me la motivación necesaria para desarrollar este proyecto.

REFERENCIAS

- [1] Back2gether <https://itunes.apple.com/es/app/back2gether> [Última consulta: 03/4/2016]
- [2] Codeigniter User Guide <http://www.codeigniter.com> [Última consulta: 10/5/2016]
- [3] Geolocation API <http://www.w3schools.com/html/html5/geolocation.asp> [Última consulta: 02/6/2016]
- [4] HTML documentación html <http://www.w3schools.com/html/> [Última consulta: 23/5/2016]
- [5] JavaScript <http://www.w3schools.com/js/> [Última consulta: 01/6/2016]
- [6] Manual Bootstrap <http://www.w3schools.com/bootstrap/> [Última consulta: 02/6/2016]
- [7] Modelo de objetos de documento <http://php.net/manual/es/book.dom.php> [Última consulta: 12/4/2016]
- [8] PhpStorm <https://www.jetbrains.com/phpstorm/> [Última consulta: 14/5/2016]
- [9] Openlayers3 <http://openlayers.org/> [Última consulta: 01/6/2016]
- [10] Parallax scrolling https://en.wikipedia.org/wiki/Parallax_scrolling [Última consulta: 03/6/2016]

APÈNDIX

A.1. Diseño de la estructura

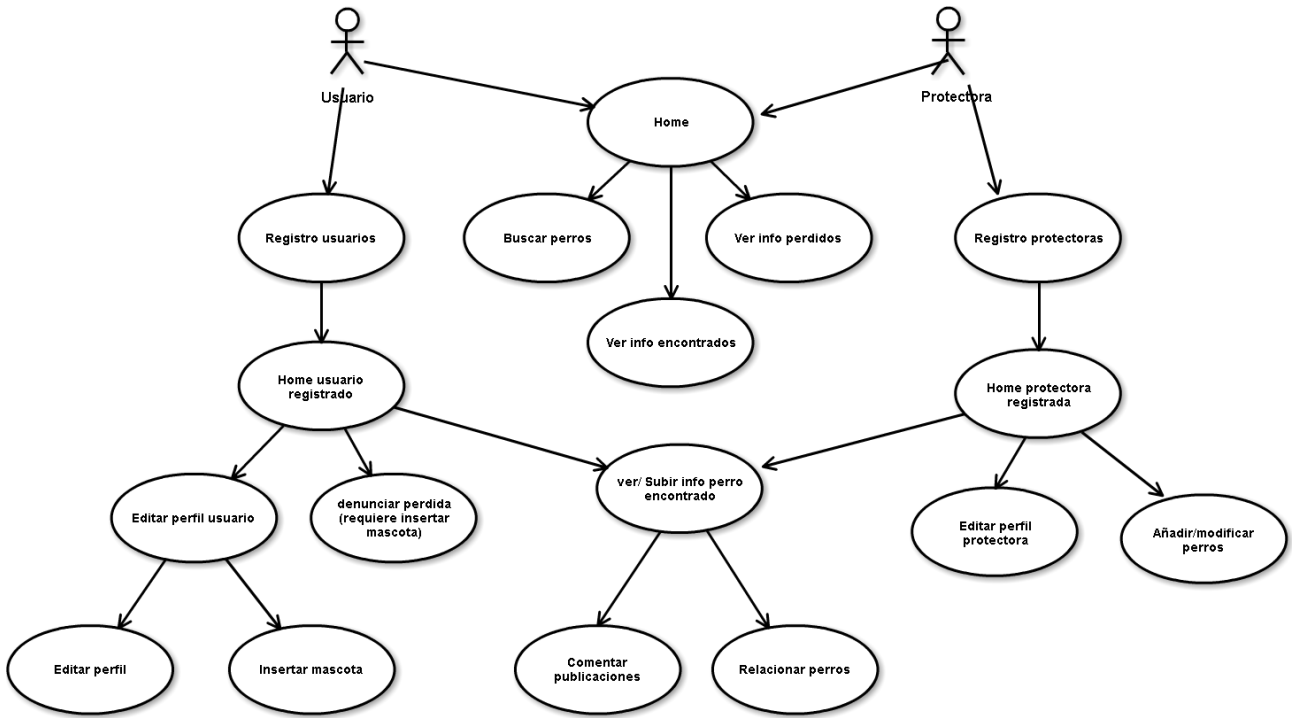


Fig. 9: Diseño de la estructura

A.2. Base de datos

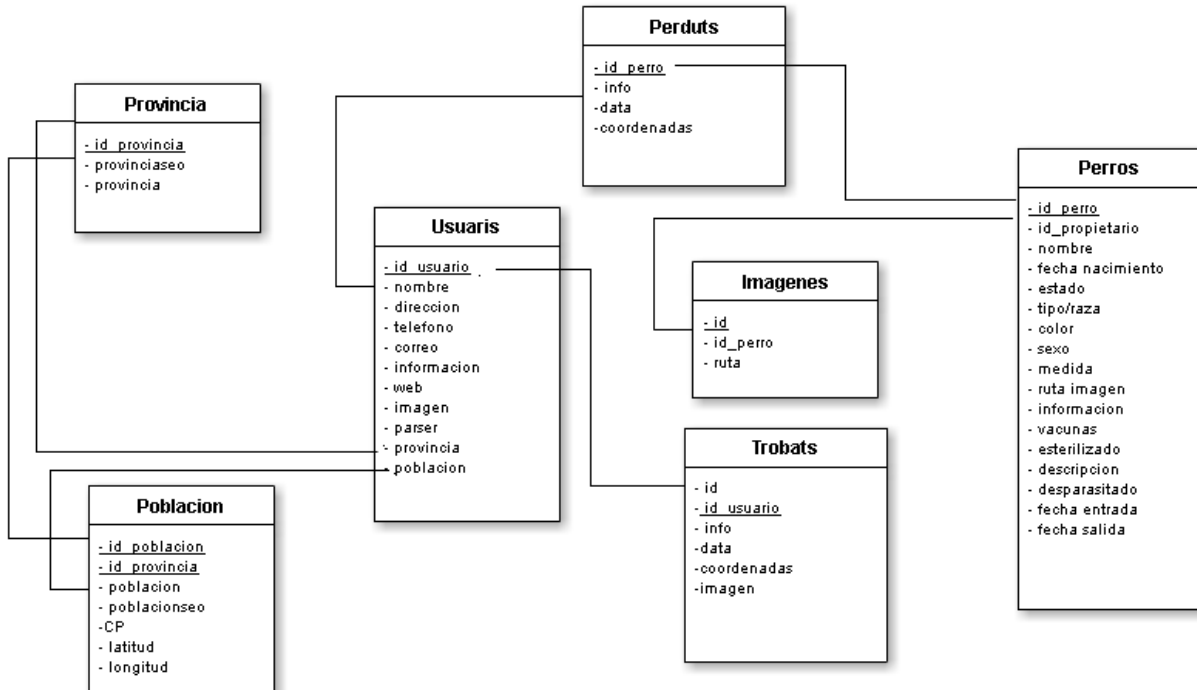


Fig. 10: Diseño de la base de datos